

LE CLONAGE HUMAIN À BUT REPRODUCTIF

**Document présenté
aux membres du Comité de bioéthique de l'Hôpital Ste-Justine**

**par
Marius Kedote
Isabelle Ganache**

**sous la direction de
HUBERT DOUCET**

**Université de Montréal
Juin 2003**

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	II
TABLE DES ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX.....	IV
INTRODUCTION	1
I - PRÉSENTATION DU VOCABULAIRE	2
II - ÉTAT DES CONNAISSANCES.....	8
II – I TECHNIQUES DE CLONAGE HUMAIN.....	8
II – II « CLONE » N’EST PAS L’ÉQUIVALENT DE « DOUBLE »	11
II – III BÉBÉ CLONÉ : RÊVE OU RÉALITÉ?	13
III - TOUR D’HORIZON DES POSITIONS PRISES AU SUJET DU CLONAGE HUMAIN À DES FINS DE REPRODUCTION.....	15
III – I POSITIONS PRISES PAR DES ORGANISMES INTERNATIONAUX, TRANSNATIONAUX ET NATIONAUX..	15
III – II POSITIONS OFFICIELLES DES GRANDES RELIGIONS	20
III – III POSITIONS PRISES PAR DES EXPERTS DE DIVERS DOMAINES	24
IV - LE PROJET DE LOI DEVANT LE PARLEMENT CANADIEN ET LES AUTRES DOCUMENTS NORMATIFS APPLICABLES AU CANADA	28
V – ARTICULATION DES PRINCIPAUX ARGUMENTS AVANCÉS POUR SOUTENIR LES DIFFÉRENTES POSITIONS	34
CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES	49
MÉDIAGRAPHIE.....	50
ARTICLES DE PÉRIODIQUES SCIENTIFIQUES.....	50
ARTICLES DE LA PRESSE ÉCRITE	52

DOCUMENTS OFFICIELS	55
<i>Organismes internationaux</i>	55
<i>Organismes transnationaux</i>	57
<i>Organismes nationaux</i>	58
DOCUMENTS ÉLECTRONIQUES	59
OUVRAGES DE RÉFÉRENCE	60
AUTRES	60

TABLE DES ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX

TABLEAU 1 : TERMINOLOGIES ET DÉFINITIONS UTILISÉES POUR TRAITER DU CLONAGE...	2
ORGANIGRAMME 1 : VOCABULAIRE UTILISÉ POUR TRAITER DU CLONAGE.....	7
FIGURE 1 : LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU CLONAGE PAR TRANSPLANTATION NUCLÉAIRE SOMATIQUE. EXEMPLE DU CLONAGE CHEZ LA SOURIS	10
TABLEAU 2 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSITIONS PRISES PAR DES ORGANISMES INTERNATIONAUX, TRANSNATIONAUX ET NATIONAUX RECONNUS	19
TABLEAU 3 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSITIONS OFFICIELLES DES GRANDES RELIGIONS	23
TABLEAU 4 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSITIONS PRISES PAR DES EXPERTS DE DIVERS DOMAINES	27
TABLEAU 5 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSITIONS PRISES PAR DES EXPERTS DE DIVERS DOMAINES AU SUJET DU PROJET DE LOI C-13	33
TABLEAU 6 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ARGUMENTS AVANCÉS POUR SOUTENIR LES DIFFÉRENTES POSITIONS AU SUJET DU CLONAGE HUMAIN À DES FINS DE REPRODUCTION	35

INTRODUCTION

Les progrès scientifiques et techniques amènent des changements fondamentaux dans nos sociétés et soulèvent souvent des enjeux de nature éthique, juridique, sociale et économique. Le clonage humain pour fins de reproduction est l'une de ces techniques qui a récemment suscité de nombreuses réactions notamment depuis l'annonce dans les médias en 1997 de la naissance du premier mammifère cloné, la brebis Dolly, et de celle en décembre 2002 de la présumée naissance du premier bébé cloné par les raéliens.

Le document qui suit présente la problématique du clonage pour fins de reproduction sur laquelle il devient essentiel de développer une réflexion approfondie, vu les avancements scientifiques dans le domaine et l'intérêt porté par tous sur le sujet.

D'entrée de jeu, la multiplicité du vocabulaire utilisé par différentes instances sera mise en évidence. Dans la seconde section, l'état actuel des connaissances scientifiques sera exposé : la réalisation du clonage humain est-elle possible scientifiquement? Quelles sont les techniques utilisées? Dans la troisième section, seront détaillées les positions prises par différents organismes internationaux, transnationaux et nationaux (France, États-Unis); celles prises par des instances religieuses officielles; ainsi que celles défendues par des experts de différents domaines. Le projet de loi C-13 débattu en ce moment même au parlement canadien fera l'objet de la quatrième section du document. Enfin, l'articulation des arguments avancés pour défendre les positions soutenues sera détaillée.

I - PRÉSENTATION DU VOCABULAIRE

Dans la littérature, il y a une gamme très variée de terminologies et de définitions utilisées pour décrire et traiter du clonage humain. Chaque organisme adopte sa propre terminologie et les définitions varient en fonction de la technique de clonage, des visées et des applications dont il est question. Voici une présentation du vocabulaire utilisé par divers organismes pour traiter du clonage (Tableau 1).

TABLEAU 1 : TERMINOLOGIES ET DÉFINITIONS UTILISÉES POUR TRAITER DU CLONAGE

TERMINOLOGIES ET DÉFINITIONS UTILISÉES DANS LA LITTÉRATURE	COMMENTAIRES ET NUANCES	SOURCE
<p>Le clonage est l'obtention, par des manipulations biologiques, d'une série de molécules identiques (acide nucléique) ou d'êtres unicellulaires (bactérie) ou pluricellulaires (mammifères...) dotés d'un patrimoine génétique identique.</p>	<p>Il concerne donc les cellules (clonage cellulaire), les molécules (clonage moléculaire) ou des êtres humains, des animaux, ou des végétaux.</p>	<p>Le petit Larousse illustré, 2001</p>
<p>Le clonage moléculaire (<i>molecular cloning</i>) est une technique utilisée pour copier l'ADN.</p> <p>Le clonage cellulaire (<i>cellular cloning</i>) est une technique utilisée pour copier de cellules.</p> <p>Le clonage par séparation de blastomères (<i>blastomere separation</i>) est le dédoublement de l'embryon très peu de temps après la fertilisation. Chaque cellule, appelée blastomère, peut produire une nouvelle organisation individuelle.</p> <p>Le clonage par transplantation nucléaire (<i>nuclear transplantation cloning</i>) consiste à enlever le noyau haploïde d'un œuf et le remplacer avec le noyau diploïde d'une cellule somatique.</p>	<p>Les clonages moléculaire et cellulaire n'aboutissent aucunement à la production d'embryon contrairement au clonage par séparation de blastomères et clonage nucléaire par transplantation.</p> <p>Dans le clonage par transplantation nucléaire, il y a un seul parent génétique.</p>	<p><i>National Bioethics Advisory Commission (NBAC), États-Unis, 1997</i></p>

<p>Le clonage consiste à produire un individu ou une population d'individus possédant dans le noyau de leurs cellules un ensemble de gènes identiques à celui de l'organisme à partir duquel le clonage a été réalisé.</p> <p>Le CCBB distingue deux types de clonage reproductif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le clonage par séparation de blastomères - le clonage par transplantation nucléaire somatique. 	<p>Les définitions du CCBB de clonage par séparation de blastomères et de clonage par transplantation nucléaire somatique sont équivalentes à celles du NBAC.</p> <p>Le clonage par séparation de blastomères est utilisé dans les méthodes de fécondation in vitro et dans les diagnostics préimplantatoire (CCBB et NBCI).</p>	<p>Comité consultatif de bioéthique de Belgique (CCBB), 1999</p>
<p>Le clonage par induction de jumeaux identiques (<i>Cloning by induced identical twinning</i>): après que l'oeuf fertilisé se divise en deux cellules (blastomères), elles sont séparées et chacune d'elles se développe comme un oeuf original fertilisé. Les deux oeufs fertilisés porteraient exactement les mêmes composantes génétiques.</p> <p>Le clonage ordinaire est réalisé en injectant un noyau d'une cellule somatique d'un être d'adulte dans un oeuf dont le noyau avait été enlevé. L'embryon serait une véritable copie génétique de l'être d'adulte duquel le noyau de cellule somatique a été pris.</p>	<p>Ce type de clonage est équivalent au clonage par séparation de blastomères.</p> <p>Le clonage ordinaire est équivalent au clonage par transplantation. La brebis Dally et de la génisse Marguerite sont des exemples de mammifères issus de cette technique.</p>	<p><i>Islamic Organization for Medical Sciences</i> (IOMS), 2002</p>
<p>La gémellité monozygote : clivage et séparation d'un embryon de quelques cellules en 2 (ou plus) parties indépendantes ayant chacune le potentiel d'engendrer des organismes distincts génétiquement identiques.</p> <p>Le clonage embryonnaire par transfert de noyaux provenant d'un organisme adulte.</p>	<p>La gémellité monozygote est synonyme de clonage par séparation de blastomères (<i>Cloning by induced identical twinning</i>).</p>	<p>Comité consultatif national d'éthique (CCNE), France, 1997</p>

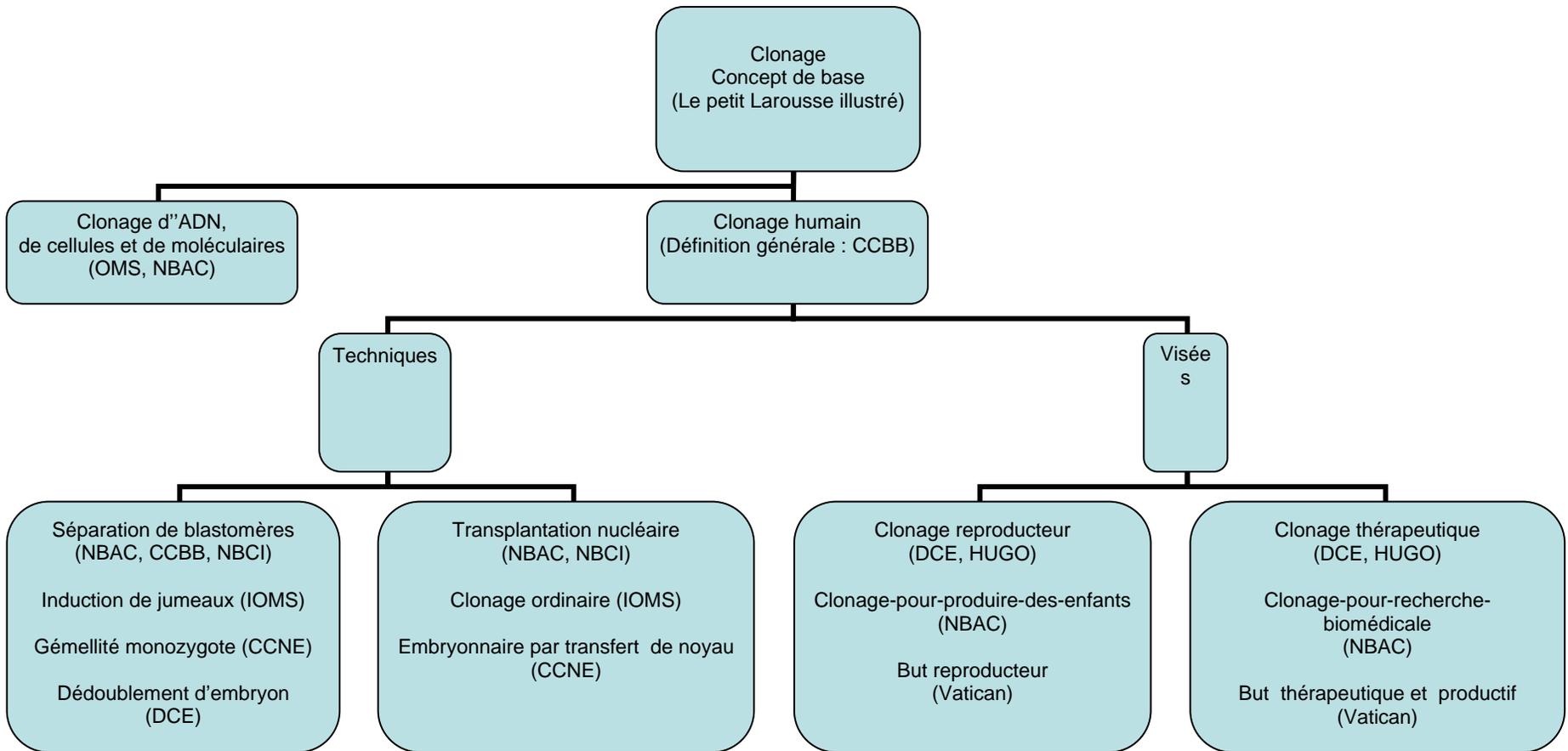
<p>Le clonage humain vise la production asexuée d'un nouvel être humain qui serait génétiquement presque identique à un être humain actuellement ou précédemment existant. Il serait accompli en introduisant le matériel nucléaire d'une cellule somatique humaine (donateur) dans un oocyte (oeuf) dont le noyau a été enlevé ou inactivé.</p> <p>Le clonage-pour-produire-un-enfant (<i>Cloning-to-produce-children</i>) consiste en la production d'un embryon humain copié qui sera implanté dans l'utérus d'une femme dans le but produire un enfant.</p> <p>Le clonage-pour-recherche-biomédicale (<i>Cloning-for-biomedical-research</i>) vise la production d'un embryon humain copié qui sera employé pour la recherche ou pour extraire les cellules souches qui le compose.</p>	<p>Le PCBE ne considère pas la technique de séparation de blastomère comme une technique de clonage humain.</p> <p>Le PCBE refuse d'employer les termes « clonage reproducteur » et « clonage thérapeutique » et préfère utiliser les termes <i>Cloning-to-produce-children</i> et <i>Cloning-for-biomedical-research</i>.</p>	<p><i>The President's Council on Bioethics (PCBE), États-Unis, 2002</i></p>
<p>Le clonage humain peut être subdivisé en fonction des buts visés : on distingue ainsi le clonage reproductif (<i>reproductive cloning</i>) et le clonage thérapeutique (<i>basic research and therapeutic cloning</i>).</p>	<p>Le comité de bioéthique rattaché au HUGO s'inscrit dans la logique du PCBE, mais utilise les termes clonage reproductif et clonage thérapeutique.</p>	<p>Comité de bioéthique rattaché à la <i>Human Genome Organization (HUGO)</i>, 1999</p>
<p>Le clonage par division de cellules (séparation de blastomères) (<i>Cloning by cell division</i>)</p> <p>Le clonage par transplantation nucléaire (<i>Cloning by nuclear transplant</i>)</p>	<p>Définition similaire à celle du NBAC</p>	<p><i>National Bioethics Committee, Italie, (NBCI), 2000</i></p>
<p>Le clonage reproductif (<i>Reproductive cloning</i>) vise à créer des individus identiques. Les techniques permettant d'y parvenir sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le clonage par séparation d'embryon (<i>Cloning by embryo splitting</i>) - le clonage par transfert nucléaire de cellules somatiques (<i>Cloning by somatic cell nuclear transfer</i>). <p>Le clonage thérapeutique (<i>Therapeutic cloning</i>) sert à produire des cellules souches.</p>	<p>Le Conseil danois distingue le clonage par son application : soit reproductive soit thérapeutique.</p>	<p><i>The Danish Council of Ethics (DCE), Danemark, 2002</i></p>

<p>Le clonage peut être considéré du point de vue des objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le but "reproducteur" : pour obtenir des individus avec un patrimoine génétique identique à celui du donateur du noyau; - le but "thérapeutique": pour obtenir un embryon immunisé des maladies mitochondriales ou chromosomique par transplantation nucléaire; - le but "productif" : obtenir des organes, des tissus et des lignes de cellules par le clonage à travers par transplantation nucléaire; - le but "expérimental" : pour la possibilité de faire la recherche. 	<p>Le clonage est considéré du point de vue des objectifs par le Vatican.</p> <p>Ici, le sens du clonage à but thérapeutique diffère de ce qu'on a vu précédemment.</p>	<p>Vatican, 1998</p>
<p>L'OMS différencie les techniques de clonage d'ADN, de gènes, de cellules des techniques de clonage visant la répllication d'un être humain et de celles utilisant les cellules souches adultes.</p>	<p>Cette distinction est nécessaire car en dehors de l'embryon humain, on peut aussi isoler présentement des cellules souches chez des adultes et dans le sang de cordon ombilical.</p>	<p>Organisation mondiale de la santé (OMS), 1999</p>
<p>Un clone humain est un embryon qui est issu de la manipulation du matériel reproductif humain ou de l'embryon in vitro et qui contient la même séquence d'ADN (acide désoxyribonucléique nucléaire) que celle qui se trouve dans la cellule d'un être humain vivant ou non, d'un fœtus ou d'un autre embryon.</p>	<p>Hormis cette définition de clone humain, on ne retrouve pas de définitions relatives au clonage humain dans ce projet de loi C-13.</p>	<p>Parlement canadien, Projet de loi C-13, Canada, 2002</p>

Nous remarquons que le vocabulaire et les définitions varient énormément en fonction des sources ou des organismes. Nous pouvons retenir que le clonage est un terme général qui décrit des techniques menant à reproduire des organismes génétiquement identiques. On peut cloner des cellules (clonage cellulaire), des molécules (clonage moléculaire), des animaux (clonage animal), et potentiellement, des êtres humains (clonage humain). Les techniques qui mènent au clonage de cellules et de molécule diffèrent complètement de celles qui mènent au clonage animal et humain (voir organigramme 1).

Le clonage humain consisterait en la création d'un embryon humain contenant le patrimoine génétique complet ou presque d'une personne vivante ou non, ou d'un autre embryon issue d'une reproduction sexuée. Si l'on implante cet embryon dans l'utérus d'une femme dans l'optique de donner naissance à un bébé (qui serait une copie génétique identique du donneur de noyau), on parle de clonage humain à but reproductif ou pour fins de reproduction. C'est ce que certains organismes (Parlement Européen, 2001; IOMS, 2002; CCBB, 1999; etc.) appellent « clonage humain reproductif » et ce que les médias appellent « clonage humain » (terme utilisé dans les journaux : *Le Soleil*, 29 décembre 2002; *Le Soleil*, 7 janvier 2003; *La Presse canadienne*, 19 décembre 2002; *Le Droit*, 8 janvier 2003; etc.). Mais, si l'embryon est produit dans le but de l'utiliser en recherche pour développer de nouvelles avenues thérapeutiques (l'embryon pourrait fournir des cellules souches) sans qu'une implantation dans l'utérus maternel ne soit prévue, on parle alors de clonage humain à but thérapeutique. C'est ce qu'on appelle dans le langage courant le « clonage humain thérapeutique ».

ORGANIGRAMME 1 : VOCABULAIRE UTILISÉ POUR TRAITER DU CLONAGE



II - ÉTAT DES CONNAISSANCES

L'annonce du clonage de Dolly, de son vieillissement prématuré et de sa mort ainsi que l'annonce de la naissance du premier humain cloné, Ève, en décembre 2003 ont suscité de nombreuses interrogations sur l'état du savoir et du savoir faire à propos du clonage humain à but reproductif. Mais, où en est réellement l'état des connaissances scientifiques sur le sujet?

Dans cette section, nous décrirons tout d'abord les techniques qui pourraient mener au clonage d'un être humain. Ensuite, nous expliquerons comment l'état actuel des connaissances nous permet d'affirmer que « clone » n'est pas l'équivalent de « double ». Enfin, nous nous demanderons si le clonage d'un être humain est actuellement un rêve ou une réalité.

II – I TECHNIQUES DE CLONAGE HUMAIN

Le clonage humain, qu'il s'agisse du clonage à but reproductif ou thérapeutique, pourrait être réalisé à l'aide de deux techniques différentes : (a) la séparation de blastomère et (b) le transfert nucléaire.

(a) La séparation de blastomère, ou division d'un embryon simple (CE, 1998), est la scission de l'œuf fécondé au stade de 2 à 8 cellules. Cette technique permet d'obtenir deux ou plusieurs individus jumeaux possédant le même code génétique (les gènes nucléaires et mitochondriaux), comme il se produit naturellement lors de la conception de jumeaux identiques. Le blastomère initial est produit par reproduction sexuée, la fusion des gamètes (le spermatozoïde du père et l'ovule de la mère). C'est la séparation de l'œuf ainsi fécondé qui peut être aujourd'hui provoquée.

(b) Le transfert nucléaire, ou transplantation nucléaire, implique le transfert d'un noyau diploïde (23 x 2 chromosomes) étranger en provenance d'une cellule somatique d'un organisme adulte dans une cellule reproductrice nommée ovocyte (haploïde, 23 chromosomes) précédemment énuclée (voir figure 1). L'œuf reconstruit est activé avec des produits chimiques ou un courant électrique dans le but de stimuler le début la division cellulaire. Le développement de l'embryon copié se poursuit in vitro jusqu'à ce que ce dernier soit transféré dans l'utérus de la femelle préparée à le recevoir. (PCBE, 2002) L'embryon est issu d'une reproduction asexuée, car il n'y a pas de fusion de gamètes, ni de recombinaison de gènes parentaux. Dans ce cas, seuls les gènes nucléaires du clone sont identiques à ceux du donneur du noyau de cellule somatique; les gènes mitochondriaux du clone sont par contre ceux du donneur de l'œuf ou de l'ovocyte car ces derniers sont localisés dans le cytoplasme, en dehors du noyau. C'est ce type de clonage qui a été utilisé par l'équipe de Ian Wilmut en février 1997 pour cloner la brebis Dolly. (Wilmut, I. et al., 1997)

Lorsque les différentes instances parlent de clonage pour fins de reproduction, il est à noter qu'elles font toujours référence à la technique de transfert nucléaire somatique. Il faut aussi noter que la technique qui mènerait au clonage humain à but thérapeutique est la même que celle qui mènerait au clonage à but reproductif, soit le transfert nucléaire somatique.

FIGURE 1 : LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU CLONAGE PAR TRANSPLANTATION NUCLÉAIRE SOMATIQUE. EXEMPLE DU CLONAGE CHEZ LA SOURIS

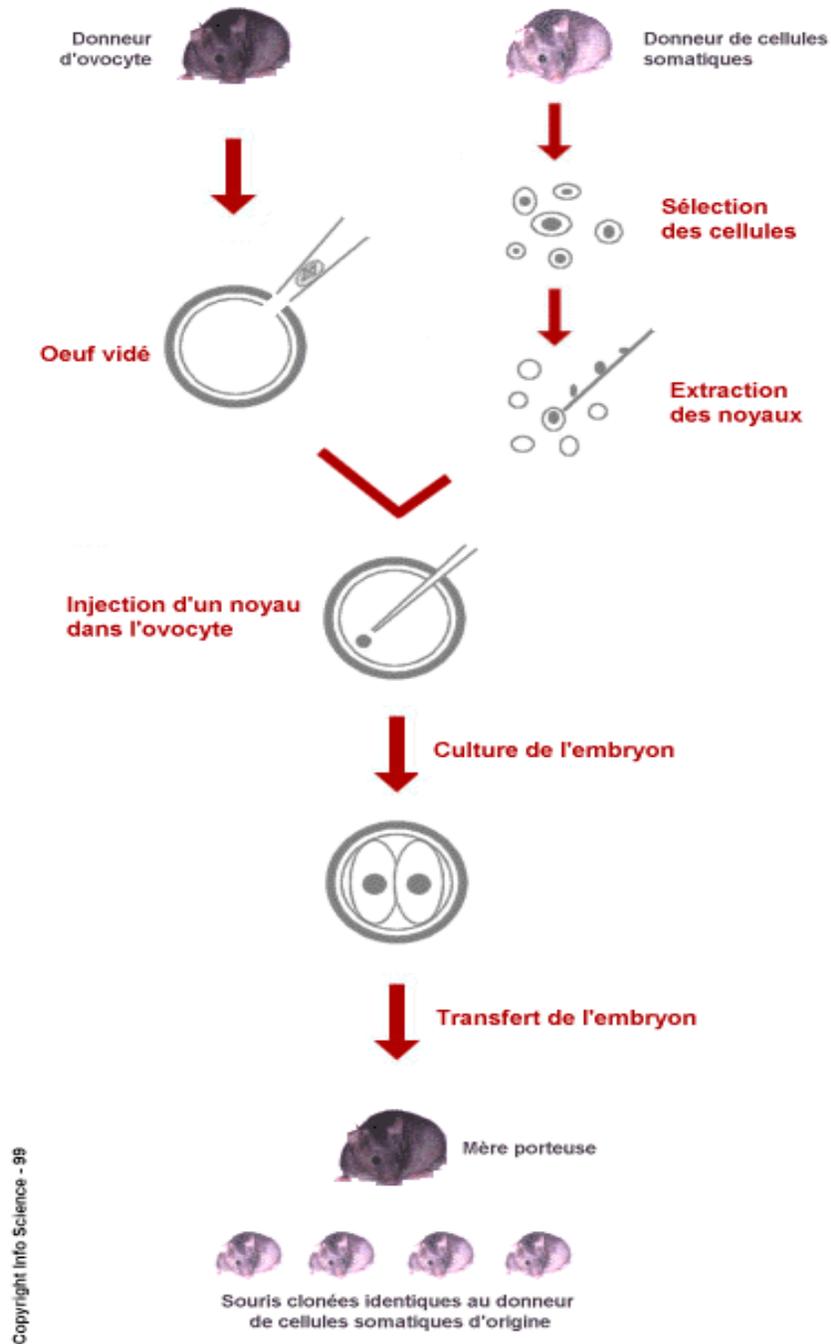


Image tirées du site : Info Sciences. (1999) *Les différentes étapes de fabrication d'un clone*, <http://www.infoscience.fr/dossier/clonage/clonage2.html> (page consultée le 5 mai 2003).

II – II « CLONE » N’EST PAS L’ÉQUIVALENT DE « DOUBLE »

L’état actuel des connaissances nous conduit à dire que clone n’est pas l’équivalent de double. Une conception simplifiée de la méthode de clonage risque d’évacuer non seulement la complexité du processus, mais aussi la réalité complexe de l’individu qui en résulte. Un clone n’est pas une copie identique du donneur du noyau. L’exemple du premier chat cloné nommé CopyCat, par Mark Westhusin et son équipe (Médecine vétérinaire de l’Université A&M de College Station, au Texas) en est la preuve. En effet, le chat CopyCat, né le 22 décembre 2001, n’a pas la même apparence (couleur de la peau) que le donneur du noyau. (Westhusin, M., Shin, T., document électronique) Donc, **les gènes nucléaires ne contrôlent pas tout.** Et, l’exemple de CopyCat est le premier qui le montre de façon si évidente.

Deux clones qui seraient presque identiques, auront une ressemblance relative à cause de l’éducation et de l’environnement. « L’homme ne se réduit pas à ses gènes. » (*La Vie*, 16 janvier 2003) Dans le même ordre d’idées, le docteur Leon Eisenberg (M.D. *Harvard Medical School*) affirme : « The potential of a given genotype can only be estimated from the varied manifestations of the phenotype over as wide a range of environments as are compatible with its survival ». (Eisenberg, L., 1999) Le génotype est défini comme étant la constitution génétique d’un organisme, c’est-à-dire le contenu de son information génétique; le phénotype est l’ensemble des caractères apparents d’un individu dus au génotype et à l’influence exercé par le milieu extérieur. (Dictionnaire médical, 1999) Plus la gamme des environnements est large, plus la diversité observée dans les manifestations phénotypiques du génotype est grande. D’après le docteur Eisenberg, l’identité phénotypique des clones exige l’identité entre les génotypes, que le clonage peut assurer,

et l'identité entre les interactions environnementales, que le clonage ne peut pas assurer. Pour appuyer sa thèse, il donne l'exemple de la circulation fœto-maternelle qui peut changer sensiblement l'apparence physique même pour les jumeaux uniovulaires; et des effets postnatals de l'environnement sur le développement du cerveau humain. Il conclut que le clonage ne pourrait améliorer l'espèce humaine car même si le clonage permet de choisir des traits génétiques qui ont été considérés réussis dans le passé, quelques phénotypes seraient extrêmement vulnérables aux vicissitudes incontrôlables de l'environnement. (Eisenberg, L., 1999)

Par ailleurs, dans son analyse du rapport « Cloning Human Being » du NBAC (*National Bioethics Advisory Commission*, États-Unis), Richard C. Lewontin (Professeur émérite, *Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University*) fait remarquer que le clonage humain ne pourra aboutir à des jumeaux identiques, car le matériel génétique du clone est un mélange de gènes du donneur de noyau et du donneur de l'ovocyte. (*The New York Review*, 1997) Comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, dans la technique du clonage par transfert nucléaire ou transplantation nucléaire, seuls les gènes nucléaires du clone sont identiques à ceux du donneur du noyau de cellule somatique; les gènes mitochondriaux du clone sont ceux du donneur de l'œuf ou de l'ovocyte. Même si les gènes mitochondriaux ne représentent qu'une infime partie du matériel génétique (60/100.000), ces derniers codent pour des protéines spécifiques et leur défectuosité entraîne de graves désordres. Donc, un clone humain ne serait jamais identique à l'individu donneur du noyau somatique.

II – III BÉBÉ CLONÉ : RÊVE OU RÉALITÉ?

Vendredi le 10 mars 2001 à Rome lors d'une conférence de presse, le gynécologue italien Severino Antinori (spécialiste des grossesses à un âge avancé) et le grec Panayiotis Zavos (spécialiste de la stérilité) annonçaient l'imminence de la réalisation d'un clone humain. (*Le Figaro*, 10 mars 2001) En avril 2002, le docteur Antinori affirmait que le premier bébé cloné était « en route ». (*Science-presse*, 8 avril 2002) Par la suite, c'est la secte des raéliens et son équipe *clonaid* qui ont annoncé le 27 décembre 2002 la naissance d'Ève, la première fille clonée à partir sa mère. (*Le Soleil*, 28 décembre 2002) Mais, aucune preuve de la réussite de quelque clonage humain que ce soit n'a été jusqu'à ce jour apportée.

En théorie, le clonage reproductif chez l'Homme reste une technique possible à réaliser. Selon Marc-André Sirard, expert en clonage animal (Université Laval), la technologie existe et serait même élémentaire. « Le clonage est une technique relativement facile à exécuter, à la portée de tous ceux qui font de la fécondation in vitro » indique-t-il. (*Le Soleil*, 29 décembre 2002) Cloner un être humain ne serait donc pas impossible aujourd'hui. Cependant, la technique développée chez les animaux n'est pas adaptée au clonage de l'être humain. De plus, la prudence devrait être de mise, car la technique pose d'énormes problèmes.

En effet, en l'état actuel de la science, il semble irréalisable de cloner des êtres humains ou même des primates. D'abord, le clonage chez les animaux pose encore énormément de problèmes d'efficacité, car certains gènes transférés ne fonctionnent pas et le développement foetal des animaux clonés (chèvre, vache, porc, singe...) est souvent anormal. « Chez les animaux, on dénombre une centaine d'avortements par naissance.

Les foetus ne vont pas bien du tout, leurs membres sont séparés, mal formés. Les clones sont plus des cas d'exceptions que la règle », dit M. Sirard. (*Le Soleil*, 29 décembre 2002)

Par exemple, pour cloner la brebis Dolly, les responsables du projet ont dû se reprendre jusqu'à 277 fois. Aujourd'hui, le taux de succès de clonage sur des chiens, des chats, des souris, etc., ne dépasse jamais les 5 %. (*Le Droit*, 8 janvier 2003)

De même, le scientifique Gerald Schatten (Université de Pittsburgh) et son équipe ont remarqué que les tentatives de clonage reproductif de singes ont échoué, car les cellules des primates clonés ne se divisent pas normalement et entraînent un mélange désordonné de chromosomes trop anormaux pour permettre à la grossesse de débiter. Il conclut que: « This reinforces the fact that the charlatans who claim to have cloned humans have never understood enough cell or developmental biology to succeed. » (Vogel, G., 2003)

Le clonage pose aussi des problèmes de vieillissement prématuré. La brebis Dolly, par exemple, née le 5 juillet 1996 est morte à 6 ans et demi après avoir été atteinte de maladies souvent associées à la vieillesse dès l'âge de 5 ans ½, alors que la plupart des brebis vivent entre 11 et 12 ans. Comme d'autres animaux clonés, Dolly possédait des télomères (les extrémités des chromosomes) plus courts qu'un animal du même âge. Or, il a récemment été démontré l'existence d'un lien direct entre la taille des télomères et l'espérance de vie. En janvier 2002, il a été annoncé que Dolly présentait des signes d'arthrite à la hanche et au genou gauche. L'arthrite apparaît chez les brebis à un âge plus avancé, ainsi qu'à une localisation différente. La brebis Dolly a été euthanasiée en 2003 suite au diagnostic d'une maladie pulmonaire évolutive. (Namy, O., 15 février 2003)

Voilà autant de problèmes techniques à régler tout d'abord chez les animaux avant d'envisager éventuellement au clonage humain.

III - TOUR D'HORIZON DES POSITIONS PRISES AU SUJET DU CLONAGE HUMAIN À DES FINS DE REPRODUCTION

La naissance de la brebis Dolly en 1996 a suscité une vaste prise de conscience concernant la possibilité de produire des clones humains. De partout, des voix se sont élevées pour que les gouvernements et autres autorités prennent positions sur la question. Depuis lors, les prises de positions à travers le monde entier sur le clonage humain autant à but reproductif qu'à but thérapeutique se sont multipliées. Dans la première partie de cette section, sera présenté un tour d'horizon des positions prises par des organismes internationaux, transnationaux et nationaux sur le clonage humain à des fins de reproduction. Il est à noter qu'au niveau national, en plus des prises de position adoptées au Canada, celles prises par la France et les États-Unis ont fait l'objet d'une étude particulière puisque ces nations ont une influence considérable sur les prises de positions canadiennes. Dans la deuxième partie, sera exposée la position officielle des grandes religions. Enfin, dans la dernière partie, les prises de position d'experts de différents domaines seront énumérées.

III – I POSITIONS PRISES PAR DES ORGANISMES INTERNATIONAUX, TRANSNATIONAUX ET NATIONAUX

Au sujet de l'utilisation du clonage pour des fins de reproduction, les instances internationales, transnationales et nationales sont unanimes : le clonage en vue de produire un être humain est inacceptable (pour un récapitulatif, voir tableau 2).

Les regroupements professionnels internationaux concernés, tel l'Association médicale mondiale (AMM) et la Fédération internationale des gynécologues et obstétriciens

(FIGO), demandent aux professionnels de « s'abstenir volontairement de participer au clonage d'êtres humains » (AMM, 1997), et réclament une réglementation qui interdise le clonage reproductif humain tant qu'elle est « formulée de telle manière qu'elle n'interdise pas toute recherche sur le clonage ». (FIGO, 1998)

Pour l'UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation*), le clonage à des fins de reproduction d'êtres humains ne doit pas être permis. (UNESCO, 1997) L'Organisation mondiale de la santé le considère éthiquement inacceptable, (OMS, mai 1997; OMS, décembre 1997; OMS, 1998; OMS, 1999), mais reconnaît que les recherches sur le clonage à partir de cellules non-embryonnaires ne visant pas la reproduction d'un être humain peuvent mener à d'importantes avancées thérapeutiques et doivent être encouragées dans le respect de normes éthiques et juridiques. (OMS, 1999)

Le comité de bioéthique rattaché au *Human Genome Organisation* (HUGO) croît que l'on ne doit pas tenter de reproduire un être humain par transfert nucléaire, mais que les recherches fondamentales impliquant le clonage de cellules ainsi que les recherches visant à développer des outils thérapeutiques grâce à la technique de transfert nucléaire doivent être encouragées. (HUGO, 1999) Pour l'*International Society of Bioethics*, la production d'un être humain par clonage ne devrait pas être permise, mais l'utilisation de cellules souches à des fins thérapeutiques devrait être permise tant que la destruction d'un embryon n'est pas impliquée. (SIBI, 2000) Certains membres du Comité spécial des Nations-Unies chargé des travaux préliminaires en vue de l'élaboration d'une convention internationale contre le clonage d'êtres humains à des fins de reproduction « a exprimé l'avis que le clonage d'êtres humains à des fins de reproduction était un nouvel aspect inquiétant de la biotechnologie, contraire à l'éthique, et qu'il devrait être interdit ».

(Nation-Unis, 2002) D'autres ont fait valoir que les recherches dans le domaine en étaient à leur début et que l'on « pourrait envisager d'imposer un moratoire sur le clonage à des fins de reproduction, plutôt qu'une interdiction permanente... ». (Nations-Unis, 2002) Deux tendances se dégagent dans les prises de positions : l'une est l'interdiction et la seconde, le moratoire.

En Europe, des organismes transnationaux se sont penchés sur la question du clonage humain. Le Conseil de l'Union européenne a statué que le clonage d'êtres humains devait être condamné de façon univoque à l'échelle de l'Europe. (Conseil de l'Union Européenne, 1997) Le Conseil de l'Europe indique qu'« Est interdite toute intervention ayant pour but de créer un être humain génétiquement identique à un autre être humain vivant ou mort ». (CE, 1997; CE, 1998) Pour le Conseil de l'Europe, le clonage de cellules souches embryonnaires humaines est un sujet à discuter plus avant. (CE, 1998) En 2000, le Parlement européen « Insiste à nouveau pour que soit proclamée, à l'échelon des Nations unies, une interdiction universelle et spécifique du clonage d'êtres humains à tous les stades de la formation et du développement ». (Parlement européen, 2000)

Sur le plan national, nous présenterons les positions de la France et des USA dont les comités sont souvent consultés. Le Comité consultatif national d'éthique de France a conseillé en 1997 de proscrire de façon définitive toute tentative de reproduction d'êtres humains identiques mais note qu'une distinction fondamentale doit être faite entre le clonage non reproductif de cellules humaines et le clonage reproductif. (CCNE, 1997) En 2001, le Comité réitère sa position en faveur de l'interdiction du clonage dit reproductif

de l'être humain. Au sujet du clonage dit thérapeutique, les opinions des membres du comité divergent. (CCNE, 2001)

Aux États-Unis, le *National Bioethics Advisory Committee* a indiqué que la reproduction d'un être humain à l'aide du clonage par transfert nucléaire était inacceptable et que les fonds publics ne devaient pas servir à financer des recherches impliquant de telles manipulations. Sur le plan législatif, il avait été suggéré qu'une interdiction devait être imposée, tant qu'elle ne touchait pas d'autres techniques connexes jugées acceptables. Cependant, le NBAC avait suggéré de réévaluer cette décision après un terme de 3 à 5 ans. (NBAC, 1997) En 2002, les membres du *President's Council on Bioethics* se sont unanimement opposés au clonage qui vise la production d'un être humain. Au sujet du clonage pour la recherche biomédicale, les opinions des membres du conseil divergent : on recommande soit un moratoire ou une utilisation en accord avec une réglementation à développer.

**TABLEAU 2 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSITIONS PRISES PAR DES ORGANISMES
INTERNATIONAUX, TRANSNATIONAUX ET NATIONAUX RECONNUS**

ORGANISMES	POSITION SUR LE CLONAGE HUMAIN À DES FINS DE REPRODUCTION	POSITION SUR LE CLONAGE HUMAIN À DES FINS THÉRAPEUTIQUES
AMM 1997	Demande aux médecins de s'abstenir volontairement	Demande aux médecins de s'abstenir volontairement
FIGO 1998	Demande une réglementation interdisant ce type de clonage	La réglementation ne doit pas interdire toute forme de clonage
UNESCO 1997	Le clonage à des fins de reproduction d'êtres humains ne doit pas être permis	
OMS 1999	Le clonage pour la reproduction d'êtres humains est inacceptable	Encourager la recherche sur des techniques de clonage (non embryonnaires)
HUGO 1999	On ne doit pas tenter de reproduire un être humain par transfert nucléaire	Encourager la recherche sur des techniques de transfert nucléaire
SIBI 2000	La production d'un être humain par clonage ne devrait pas être permise	L'utilisation de cellules souches à des fins thérapeutiques devrait être permise (pas d'embryons détruits)
Nations-unies 2002	Interdiction du clonage d'êtres humains à des fins de reproduction ou moratoire	
Conseil de l'Union européenne, 1997	Le clonage d'êtres humains devait être condamné à l'échelle de l'Europe	
CE 1998	Toute intervention ayant pour but de créer un être humain génétiquement identique à un autre être humain devrait être interdite	Le clonage de cellules souches embryonnaires humaines est un sujet à discuter plus avant
Parlement européen 2000	Une interdiction universelle et spécifique du clonage d'êtres humains devrait être proclamée à l'échelle des Nations-unies	
France- CCNE 2001	Toute tentative de reproduction d'êtres humains identiques devrait être proscrite	Les opinions des membres du comité divergent : en faveur ou défaveur de l'interdiction
Etats-Unis-NBAC 1997	La reproduction d'un être humain à l'aide du clonage par transfert nucléaire est inacceptable – réévaluation de la décision	
États-Unis- <i>President's council</i> , 2001	Le clonage qui vise la production d'un être humain est inacceptable	Les opinions des membres du comité divergent : moratoire ou en défaveur l'interdiction
Canada- Trois-Conseils 1998	Ne financent pas les recherches portant sur le clonage reproductif	Ne financent pas les recherches sur le clonage thérapeutique mais financent celles sur les cellules souches embryonnaires
Canada-IRSC 2002		Ne financent pas les recherches portant sur le clonage thérapeutique mais financent celles sur les cellules souches embryonnaires
Parlement canadien 2003	Nul ne peut, sciemment : créer un clone humain ou le transplanter dans un être humain	Nul ne peut, sciemment : créer un clone humain

Pour la production du tableau récapitulatif des positions prises par des organismes nationaux, transnationaux et internationaux reconnus (Tableau 2), nous avons tenu à respecter la terminologie utilisée par les organismes cités. Les positions prises sont souvent nuancées et il nous apparaissait important de mettre en lumière ces nuances.

III – II POSITIONS OFFICIELLES DES GRANDES RELIGIONS

L'intérêt de présenter les positions des grandes traditions religieuses se situe à plusieurs niveaux :

- elles ont souvent développé une réflexion morale structurée;
- elles se préoccupent des conséquences sur la vie des personnes.

De plus, la clientèle très variée d'un hôpital comme Sainte-Justine présente une diversité communautaire et religieuse avec différentes sensibilités dont il est intéressant de tenir compte.

Malgré une certaine diminution des pratiques religieuses, le débat sur le clonage humain est beaucoup influencé par les prises de positions des grandes religions en faveur ou en défaveur du clonage humain (pour un récapitulatif, voir le tableau 3).

Les chefs religieux tant musulmans que chrétiens estiment que cloner un être humain constitue une violation de la volonté de Dieu, une ingérence dans l'ordre naturel des choses. (*Courrier International*, 2002)

Ainsi, le *Pontifical Academy for Life* s'oppose aussi au clonage d'êtres humains et insiste pour que soit interdite cette pratique. (*Pontifical Academy for Life*, 1997) Le Vatican s'oppose aussi à toute forme de clonage dans la mesure où la technique implique la destruction d'embryons. (Vatican, 1998; Vatican, 2000) En effet selon la tradition

catholique l'utilisation des techniques pour copier ou créer des êtres humains est contraire à la dignité humaine, car créer un enfant par clonage humain en dehors de l'acte de procréation naturel est intrinsèquement mauvais. (NBAC, 1997; Childress, JF., 1997)

Pour l'*Islamic Organization for Medical Sciences* (IOMS), le clonage qui nécessite le transfert du noyau d'une cellule somatique dans un ovocyte humain ne devrait pas être permis, car les risques incluent l'infraction sur l'individualité et l'identité de la personne, minant la stabilité de l'ordre social ainsi que la destruction des bases des rapports de sang et des liens historiques entre les familles, liens identifiés par le Shari'ah islamique. Des cas exceptionnels pourraient être évalués en regard aux lois du Shari'ah. (IOMS, 2002)

La Fédération Protestante de France (FPF) demande de toute urgence la fixation définitive d'un cadre législatif interdisant le clonage à des fins de reproduction qu'elle avait condamné fermement dès 1997. Selon la FPF, notre compréhension de l'être humain en tant que « prochain de son semblable » - à la fois proche et lointain - nous oblige à ne rien entreprendre qui puisse atteindre à sa radicale altérité et à sa totale nouveauté. Le clonage à des fins de reproduction constituerait une négation de ce qui fait l'identité, la dignité et la liberté de tout être humain. (FPF, 2003)

D'un autre point de vue, les bouddhistes et les hindous ont toujours montré une bonne capacité d'adaptation aux changements scientifiques. Les deux religions adhèrent à la philosophie de la renaissance, selon laquelle les esprits gravissent l'échelle de l'évolution, de l'insecte à l'humain en passant par l'animal. Alors que la théorie de Darwin menaçait les fondements mêmes du christianisme, elle venait confirmer ce que les bouddhistes et les hindous croyaient depuis des millénaires. Selon les bouddhistes, le débat sur la moralité du clonage est hors de propos. C'est la conscience que l'individu a de lui-même

qui compte, et non le matériel génétique qui le constitue. (*Courrier International*, 2002)

Ainsi, le bouddhisme autorise le clonage humain à des fins de reproduction sous réserve

de non modification du patrimoine génétique. (*Actualité des Religions*, 2001)

De même, les juifs autoriseraient le clonage humain à but reproductif. Selon Henri Atlan,

si la technique de fabrication d'enfant est appliquée dans le but de pallier à certaines

stérilités ou d'aider à soigner d'autres personnes et s'il y a certitude qu'il n'y a pas de

danger biologique pour l'enfant qui naîtrait de cette façon alors, il n'y a aucune raison de

l'interdire. (*Information juive*, Septembre-Octobre 2001) De plus la tradition juive

considère l'infertilité comme une maladie. Le rabbi Elliot Dorff pense que « le clonage

humain devrait être régulé, non interdit ». Il soutient qu'« il est important que nous tirons

profit de la promesse du clonage pour nous aider en trouvant des traitements pour une

variété des maladies et en surmontant l'infertilité. » (NBAC, 1997 ; Childress, JF., 1997)

Selon Jonathan R. Cohen, « si nous comprenons Dieu comme une puissance de création

et la création en tant que processus transformateur, nous pouvons trouver un rôle pour la

participation de l'humain ». (Cohen, JR., 1999) Par ailleurs dans le judaïsme, la loi

biblique soutient que le plein statut d'un être humain n'est pas présent à l'heure de la

fertilisation, mais est acquis après une période du développement. La pensée juive dans

ce domaine soutient que les embryons en dehors de l'utérus n'ont aucun statut juridique à

moins que l'intention parentale leur donne le potentiel de la vie par implantation et

grossesse. Un embryon humain peut donc être employé pour la recherche thérapeutique.

(UNESCO, 2001)

TABLEAU 3 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSITIONS OFFICIELLES DES GRANDES RELIGIONS

RELIGIONS	POSITION SUR LE CLONAGE HUMAIN À DES FINS DE REPRODUCTION	POSITION SUR LE CLONAGE HUMAIN À DES FINS THÉRAPEUTIQUES
CATHOLIQUES	Très fermement refusé, comme tout mode reproductif qui n'est pas le fruit de la relation sexuelle entre un homme et une femme.	Très fermement refusé, l'embryon ne pouvant être assimilé à un pur matériau de recherche, même à visée thérapeutique.
PROTESTANTS	Condamné, mais quelques Eglises laissent une porte entrouverte.	Envisageable au cas par cas, dans l'intérêt du progrès de la médecine et sous contrôle.
ORTHODOXES	Interdit.	Le clonage d'une cellule ou d'un tissu est autorisé. Le clonage d'un individu est condamné.
JUIFS	Autorisé en cas de stérilité avérée et définitive des époux	Autorisé comme tout autre acte thérapeutique à caractère bénéfique
SLAM	Très fermement interdit. L'homme ne peut pas se substituer au Créateur pour donner la vie.	Le clonage d'une cellule ou d'un tissu est autorisé. Le clonage d'un individu est condamné, quel qu'en soit l'objectif.
BOUDDHISME	Autorisée sous réserve de non modification du patrimoine génétique	Interdit, le début de la vie commençant dès la fécondation.

(Inspiré de *Actualité des Religions*, avril 2001)

III – III POSITIONS PRISES PAR DES EXPERTS DE DIVERS DOMAINES

L'annonce faite par les raéliens en décembre 2002 de la naissance d'un clone humain a suscité des réactions de la part d'experts de divers domaines. Voici maintenant un aperçu de ces positions, rapportées dans la presse écrite francophone du Québec entre les mois de décembre 2002 et mai 2003 (pour un récapitulatif, voir le tableau 4).

Pour Jacques Testart, biologiste, directeur de recherche à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm en France) et père scientifique du premier bébé éprouvette français né en 1982, le clonage autant thérapeutique que reproductif doit être considéré comme un crime contre l'humanité. Sa position s'inscrit à l'intérieur d'une longue démarche qu'il poursuit depuis bon nombre d'années. « Le clonage thérapeutique conduit tout droit à la commercialisation du vivant et à l'eugénisme », dit-il, en plus d'impliquer le meurtre d'un être humain que l'on a fabriqué pour la cause. Il note aussi que les recherches sur les animaux ne sont pas concluantes. (*Le Devoir*, 11 janvier 2003).

De son côté, Harry Griffin de l'Institut Roslin d'Édimbourg en Écosse (où est née la brebis Dolly) a indiqué qu'il trouvait toute tentative de clonage d'un être humain « clairement répréhensible. » (*La Presse*, 29 décembre 2002) Selon lui, les recherches effectuées jusqu'à maintenant sur les animaux démontrent que la technique n'est pas encore maîtrisée et que les nouveaux-nés de diverses espèces qui en sont issus viennent au monde avec différents problèmes. (*La Presse*, 29 décembre 2002)

François Pothier, biologiste et professeur titulaire au Département des sciences animales de l'Université Laval, abonde dans le même sens. Pour lui, « le clonage animal n'a pas encore donné les résultats escomptés... Il trouve malheureux que les enfants conçus par

clonage deviennent des sujets d'expérimentation. » (*La Presse canadienne*, 5 janvier 2003)

Pour leur part, les docteurs Yves Lamontagne et Michèle Marchand du Collège des médecins, soutiennent que « les questions portant sur le clonage thérapeutique n'ont pas été suffisamment débattues. » (*Le Devoir*, 4 mars 2003) Ils indiquent que l'on doit craindre le clonage reproductif; cependant pour eux, la porte doit être laissée ouverte au clonage thérapeutique. (*Le Devoir*, 4 mars 2003)

Les docteurs Isabelle Martin et Ghislain Lemieux, deux omnipraticiens du Québec interrogés sur le sujet, sont d'accord pour que le clonage humain à des fins de reproduction soit interdit. (*L'Actualité médicale*, 26 mars 2003) Le docteur Martin indique que le manque d'information claire sur les sujets est un problème auquel elle fait face et le docteur Lemieux soutient qu'« il faut [...] différencier les types de clonage dont on parle ». (*L'Actualité médicale*, 26 mars 2003)

Abby Lippman est professeure au département d'épidémiologie et de biostatistiques et de génétique humaine de l'Université McGill et coprésidente du Réseau canadien de la santé des femmes. Elle explique que la technique de clonage thérapeutique n'est pas différente de celle du clonage reproductif : pour elle, toute forme de clonage devrait être interdite. (*Le Devoir*, 25 février 2003)

Francis Fukuyama, professeur à l'Université Johns Hopkins de Baltimore et membre du *President's Council on Bioethics*, se positionne contre le clonage « parce qu'il détermine les caractéristiques d'un être sans son consentement. » (*L'Actualité*, 1 décembre 2002) Il encourage cependant la recherche sur les cellules souches qui auraient de toute façon été éliminées et souligne qu'une attention particulière devrait être portée à la distinction entre

les interventions thérapeutiques, pouvant être encouragées, et celles qui visent l'amélioration de l'humain, devant être interdites. (*L'Actualité*, 1 décembre 2002)

Plus près de nous, le bioéthicien Marcel J. Mélançon, professeur chercheur à l'UQAC, pense qu'il n'y aura pas d'applications utiles pour la technique de reproduction que constitue le clonage humain. (*Progrès-dimanche*, 9 mars 2003)

Édith Deleury, professeur de la faculté de droit de l'Université Laval et membre de la Commission d'éthique de la science et de la technologie du Québec ainsi que Louise Vandelac, professeure au département de sociologie à l'UQAM « estiment toutes deux que le clonage devrait être considéré sur le plan du droit international comme un crime contre l'humanité, puisque cela remet en question les fondements même de l'espèce humaine. » (*Le Devoir*, 4 janvier 2003)

Du point de vue du vulgarisateur scientifique et animateur de l'émission *Découverte* bien connu du public québécois Charles Tisseyre, le clonage est une technique très dangereuse pour les clones potentiels : il se positionne contre. (*Le Soleil*, 6 février 2003)

Pour terminer cette section sur les positions prises par des experts de divers domaines face au clonage humain, nous avons trouvé intéressant de citer les résultats d'un sondage Léger Marketing réalisé du 7 au 12 janvier 2003 auprès de 1500 canadiens adultes qui fait état de leur opinion sur le sujet. Ces résultats démontrent que 84 % des canadiens et 89 % des québécois ne sont pas en faveur du clonage humain; 5 % des interrogés approuvent cette technique. Quant au clonage à des fins thérapeutiques, il est approuvé par 53 % des canadiens et 58 % des québécois. (*Le Devoir*, 20 janvier 2003)

TABLEAU 4 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSITIONS PRISES PAR DES EXPERTS DE DIVERS DOMAINES

NOM ET QUALIFICATION	POSITION SUR LE CLONAGE
Jacques Testart Biologiste Directeur de recherche à l'Inserm Père scientifique du premier bébé éprouvette français	Le clonage autant thérapeutique que reproductif doit être considéré comme un crime contre l'humanité
Harry Griffin Directeur de recherche à l'Institut Roslin d'Édimbourg (où est née la brebis Dolly)	Toute tentative de clonage d'un être humain est clairement répréhensible
François Pothier Biologiste Professeur titulaire au Département des sciences animales de l'Université Laval	On ne devrait pas aller de l'avant avec le clonage
Yves Lamontagne et Michèle Marchand Collège des Médecins	On doit craindre le clonage reproductif; la porte doit être laissée ouverte au clonage thérapeutique
Isabelle Martin et Ghislain Lemieux, Omnipraticiens du Québec	Le clonage humain à des fins de reproduction doit être interdit
Abby Lippman Professeure au département d'épidémiologie et de biostatistiques et de génétique humaine de l'Université McGill Coprésidente du Réseau canadien de la santé des femmes.	Toute forme de clonage devrait être interdite
Francis Fukuyama Philosophe Professeur à l'Université Johns Hopkins Membre du <i>President's Council on Bioethics</i>	Contre le clonage parce qu'il détermine les caractéristiques d'un être sans son consentement, mais ouvre la porte aux techniques de clonage qui pourrait mener à des avancées thérapeutiques
Marcel J. Mélançon Bioéthicien Professeur chercheur à l'UQAC Membre de Génome Québec	Pas d'applications utiles pour la technique de reproduction que constitue le clonage humain
Édith Deleury Professeur de la faculté de droit de l'Université Laval Membre de la Commission d'éthique de la science et de la technologie du Québec	Le clonage devrait être considéré sur le plan du droit international comme un crime contre l'humanité
Louise Vandelac Professeure au département de sociologie à l'UQAM	Le clonage devrait être considéré sur le plan du droit international comme un crime contre l'humanité, puisque cela remet en question les fondements même de l'espèce humaine.
Charles Tisseyre Vulgarisateur scientifique Animateur de l'émission <i>Découverte</i>	Contre le clonage

IV - LE PROJET DE LOI DEVANT LE PARLEMENT CANADIEN ET LES AUTRES DOCUMENTS NORMATIFS APPLICABLES AU CANADA

Au Canada, il est à noter qu'aucune réglementation n'interdit actuellement le clonage. Il y a cependant des limites imposées par les organismes subventionnaires. Le Gouvernement a soumis au Parlement canadien le projet de loi C-13 intitulé *Loi concernant les techniques de procréation assistée et la recherche connexe*. Ce projet de loi prévoit l'interdiction de la création d'un clone humain (Parlement canadien, 2003).

Ce projet de loi est le fruit d'un travail et d'une réflexion qui remonte à plusieurs années. En 1989, la Commission royale sur les nouvelles techniques de reproduction (Commission Baird) a été créée pour « définir les contrôles législatifs et réglementaires à mettre en place pour régir la procréation assistée. » (Direction de la recherche parlementaire, document électronique) En 1993 dans son rapport final, la Commission recommande l'établissement immédiat d'une législation encadrant les techniques de reproduction assistée. Au sujet du clonage, cette commission a jugé qu'une telle pratique devrait être interdite. (Commission Baird, 1993) Patricia Baird, la présidente de la Commission, avait indiqué qu'« il serait triste qu'un désastre doive se produire pour que le gouvernement se décide à montrer du leadership sur cette question. » (*La Presse*, 31 décembre 2002)

En 1995, la ministre de la santé d'alors a demandé un moratoire volontaire visant notamment le clonage. Un projet de loi (C-47 : Loi concernant les techniques de reproduction humaine et les opérations commerciales liées à la reproduction humaine) a été présenté au Parlement en 1996. Ce projet de loi n'a cependant pas été approuvé : il est « mort au Feuilleton » à cause du déclenchement d'élections générales en 1997. En 2001,

le nouveau ministre de la santé Allan Rock, a demandé au Comité permanent de la Santé de la Chambre des Communes de lui faire un rapport sur un avant-projet de loi qu'il a déposé. Le comité a recommandé que la proposition soit adoptée en priorité. (Direction de la recherche parlementaire, document électronique)

Et, plus récemment, la ministre de la santé Anne McLellan a proposé un nouveau projet de loi, le projet C-56 qui est devenu en décembre 2002 le projet de loi C-13 : loi concernant les techniques de procréation assistée et la recherche connexe. La troisième lecture de ce projet de loi, la dernière étape vers son adoption, a été entamée le 9 mai de cette année aux Communes. (*La Voix de l'Est*, 9 mai 2003) L'interdiction de la production d'un clone humain fait consensus. Il y a cependant controverse concernant les dispositions du projet de loi permettant la recherche sur des cellules souches embryonnaires, ce qui peut retarder l'adoption du projet de loi. À la suite de cette adoption, le Sénat devra débattre du projet et pourrait éventuellement l'amender. (*La Presse*, 19 avril 2003)

Depuis son dépôt, le projet de loi sur les techniques de procréation assistée a suscité diverses réactions.

Certaines de ces réactions viennent des parlementaires eux-mêmes : les députés bloquistes sont particulièrement engagés dans le débat et font des pressions pour que la partie du projet de loi portant sur les pratiques interdites soit adoptée rapidement (*Le Devoir*, 9 janvier 2003).

Le projet de loi a aussi suscité diverses prises de positions de la part d'experts du pays. Depuis l'annonce de la naissance d'un clone humain en décembre 2002, les réactions se

sont multipliées. En voici quelques-unes exprimées dans la presse écrite francophone entre les mois de décembre 2002 et mai 2003.

Pour Édith Deleury, il est urgent d'interdire certaines pratiques dont le clonage. Elle « juge utile de scinder le projet de loi pour légiférer plus rapidement sur les pratiques passibles de poursuites criminelles... ». (*Le Devoir*, 4 janvier 2003) Pour sa part, Louise Vandelac considère que le projet de loi devrait être adopté tel qu'il est présenté pour éviter d'autres délais dans l'encadrement des actes interdits. (*Le Devoir*, 4 janvier 2003)

Dans le même sens, la professeur Abby Lippmann soutient que le projet C-13 devrait être adopté le plus rapidement possible afin que tout clonage soit interdit. (*Le Devoir*, 25 février 2003)

De son côté, la chercheuse principale au Centre de recherche en droit public Bartha Maria Knoppers juge qu' « il faudrait distinguer le clonage reproductif du clonage effectué à des fins thérapeutiques ». (*Le Devoir*, 6 février 2003) Pour Timothy Caulfield, directeur de recherche à la *Health Law Institute* de l'Université d'Alberta, « C'est une grave erreur d'avoir recours à une loi pénale pour réglementer un secteur comme celui de la génétique de la reproduction. » (*Le Devoir*, 6 février 2003) Selon lui, le clonage thérapeutique devrait plutôt être encadré par des contrôles qu'il sera possible de modifier selon l'évolution de la société et l'avancement des connaissances. Dans le même ordre d'idées, l'endocrinologue et directeur de recherche au CHUM de Montréal Pavel Hamet indique qu' « [i]nterdire n'est pas le terme approprié qu'il faudrait employer, c'est plutôt le terme baliser qu'il faudrait utiliser. » (*L'Actualité médicale*, 26 mars 2003) Pour lui, le fait d'interdire toute forme de clonage freinera la recherche sur le clonage thérapeutique, qui devrait déjà être avancée. (*L'Actualité médicale*, 26 mars 2003)

D'autres médecins de la province se sont aussi prononcés au sujet d'une éventuelle loi interdisant le clonage humain. Les docteurs Yves Lamontagne et Michèle Marchand du Collège des médecins ont exprimé leurs craintes face à l'adoption d'un projet de loi qui fermerait la porte à tout clonage. « ...faut-il [...] interdire tout clonage, sans distinction, même celui qui concerne la recherche et ouvre la voie à des traitements prometteurs? » (*Le Devoir*, 4 mars 2003) Les docteurs Isabelle Martin et Ghislain Lemieux sont aussi d'accord pour que le clonage humain à des fins de reproduction soit interdit. (*L'Actualité médicale*, 26 mars 2003)

On note que les positions exprimées peuvent être regroupées en trois catégories d'idées : (1) certains veulent une législation qui interdirait tout clonage humain; (2) d'autres croient que l'institution de balises, et non une interdiction, constituerait une mesure d'encadrement plus appropriée; (3) d'autres encore pensent que le clonage humain à but reproductif devrait être interdit alors que l'utilisation de la technique devrait être permise et/ou balisée pour d'autres applications (voir tableau 5).

Nos voisins américains en sont eux aussi à débattre sur le sujet. Un projet de loi qui interdit tout clonage humain a été adopté au Congrès en février 2003 et est en ce moment débattu devant le Sénat. (*La Presse canadienne*, 27 février 2003) «L'entrée en fonction du nouveau leadership républicain [...] au Sénat » a-t-on fait remarquer, devait faciliter l'adoption rapide d'une telle loi. (*La Presse*, 9 janvier 2003)

Si à ce jour aucune loi n'encadre la pratique des techniques de clonage au Canada ou aux Etats-Unis, il existe cependant d'autres mécanismes de régulation. Au Canada les

organismes subventionnaires gouvernementaux comme le CRM-IRSC, le CRSNG et le CRSH ont développé des lignes directrices à ce propos. L'énoncé de politique des Trois-Conseils indique que les recherches portant sur le clonage reproductif ou thérapeutique ne peuvent être financées. (CRM, CRSNG, CRSH, 1998; articles 9.4 et 9.5) Seules les recherches portant sur les cellules souches embryonnaires sont financées dans certaines conditions. (CRM, CRSNG, CRSH, 1998; article 9.4)

De plus, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) dans leurs lignes directrices indiquent qu'ils financent les recherches sur les cellules souches embryonnaires (IRSC, 2002; article 7.1) mais, pas celles portant sur le clonage thérapeutique. (IRSC, 2002; article 7.4.2)

Ces mécanismes de régulation encadrent seulement une partie de la recherche effectuée au Canada, celle subventionnée par les organismes mentionnés et par extension la totalité de celle qui se fait dans les universités canadiennes et les centres de recherches affiliées. La recherche effectuée par des organismes privés n'est donc pas encadrée en ce moment au Canada.

TABLEAU 5 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSITIONS PRISES PAR DES EXPERTS DE DIVERS DOMAINES AU SUJET DU PROJET DE LOI C-13

POSITION SUR LE PROJET DE LOI	NOM ET QUALIFICATIONS	POSITION DÉTAILLÉE
Légiférer pour interdire tout clonage humain	<p>Édith Deleury Professeur de la faculté de droit de l'Université Laval Membre de la Commission d'éthique de la science et de la technologie du Québec</p> <p>Louise Vandelac Professeure au département de sociologie à l'UQAM</p> <p>Abby Lippman Professeure au département d'épidémiologie, de biostatistiques et de génétique humaine de l'Université McGill Coprésidente du Réseau canadien de la santé des femmes</p>	<p>Il est urgent d'édicter les pratiques interdites. Il serait utile de scinder le projet de loi pour légiférer plus rapidement sur les pratiques passibles de poursuites criminelles</p> <p>Le projet de loi devrait être adopté tel qu'il est présenté pour éviter d'autres délais dans l'encadrement des actes interdits</p> <p>Le projet C-13 devrait être adopté le plus rapidement possible afin que tout clonage soit interdit</p>
Instituer des balises pour encadrer l'utilisation de la technique de clonage humain	<p>Bartha Maria Knoppers Chercheuse principale au CRDP</p> <p>Timothy Caulfield Directeur de recherche à la <i>Health Law Institute</i> de l'Université d'Alberta</p> <p>Pavel Hamet Endocrinologue Directeur de recherche au CHUM de Montréal</p>	<p>On doit distinguer le clonage reproductif du clonage effectué à des fins thérapeutiques</p> <p>Le clonage thérapeutique devrait plutôt être encadré par des contrôles qu'il sera possible de modifier</p> <p>On doit baliser et non pas interdire</p>
Légiférer pour interdire le clonage humain à but reproductif et permettre ou baliser l'utilisation de la technique pour d'autres applications	<p>Yves Lamontagne et Michèle Marchand Collège des médecins</p> <p>Isabelle Martin et Ghislain Lemieux Omnipraticiens du Québec</p>	<p>On doit interdire le clonage reproductif; la porte doit être laissée ouverte au clonage thérapeutique</p> <p>Le clonage humain à des fins de reproduction doit être interdit</p>

V – ARTICULATION DES PRINCIPAUX ARGUMENTS AVANCÉS POUR SOUTENIR LES DIFFÉRENTES POSITIONS

Pour soutenir les différentes positions à l'égard du clonage humain à des fins de reproduction, une panoplie d'arguments divers ont été avancés. Cette section fait état de l'articulation des arguments principaux. Il est à noter que le recensement de la littérature effectué n'est pas exhaustif; cependant, nous croyons que les principaux arguments sont tous représentés.

Le débat entourant le clonage humain à des fins de reproduction s'articule autour des arguments énumérés ici (voir tableau 6 pour un aperçu des principaux arguments). La possibilité technique de procéder au clonage humain a été envisagée lors de l'annonce en 1997 de la réussite du clonage de la brebis Dolly. (Wilmut, I. et al., 1997) On remarque qu'en 1997 et 1998, le nombre d'articles publiés au sujet du clonage humain a augmenté considérablement par rapport aux années précédentes (remarque basée sur l'étude du recensement de la littérature sur le sujet dans le rapport : Nolet, A. et Melançon, M., 2002). Dans ces articles, on fait état des avancées techniques qui permettent d'envisager la réalisation du clonage humain et des risques associés à une telle réalisation; les motifs et les raisons d'être de la technique y sont aussi énumérés. Les arguments principaux avancés pour soutenir une position défavorable face au clonage humain à des fins de reproduction sont largement débattus dans la littérature : de ceux soutenant que la nature même de la technique porte atteinte à notre conception actuelle de l'être humain à ceux qui envisagent les conséquences négatives de la mise en oeuvre d'une telle technique. Il est à noter que l'articulation des arguments est présentée ici dans l'ordre décrit plus avant non pas dans l'idée de mettre en évidence une série d'arguments plutôt qu'une autre, mais

bien puisqu'il semblait logique de suivre le débat tel qu'il a été vécu : la possibilité envisageable de l'application de la technique à l'humain ayant soulevé le débat de la part des partisans de la technique et de ses détracteurs, qui argumentent en fait en réaction.

À ce sujet, il est clair que le débat au sujet du clonage à des fins de reproduction a été relancé après l'annonce de la réussite du clonage de la brebis Dolly en 1997. Cependant, un débat sur le même sujet avait déjà eu lieu durant les années 1970 notamment avec Paul Ramsey et Leon Kass; certains affirment que le débat actuel n'a pas amené de nouvelles données aux arguments avancés alors (Callahan, D., 1998; Baylis, F. 1998)

TABLEAU 6 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ARGUMENTS AVANCÉS POUR SOUTENIR LES DIFFÉRENTES POSITIONS AU SUJET DU CLONAGE HUMAIN À DES FINS DE REPRODUCTION

REGROUPEMENT D'IDÉES	ARGUMENTS
Possibilité technique	- Les réussites chez les animaux
Problèmes techniques	- Les problèmes observés chez les animaux - Les risques auxquels seraient exposés le clone et la mère sont inacceptables
Motifs et raisons d'être de la technique	- Liberté de la recherche - Alternative pour la reproduction - pour les couples infertiles - pour éviter des maladies génétiques - pour choisir les caractéristiques de l'enfant - Apparition de la posthumanité
Série 1 de contrearguments : la nature même de la technique porte atteinte à la conception actuelle de l'être humain, de ses caractéristiques et de ses droits	- Contraire à la dignité humaine - Risque d'instrumentalisation de l'être humain - Risque d'instrumentalisation de l'embryon - Menace à l'intégrité de l'espèce - Risque d'infraction à l'identité de la personne - Contraire aux droits de l'Homme et des individus - Contraire au rôle de l'Homme dans la création - Changement qualitatif dans la nature de l'être humain
Série 2 de contrearguments : les conséquences envisagées négatives de la mise en oeuvre	- Risque de commercialisation de l'acte de procréation - Possibilité d'eugénisme - Possibilité de discrimination - Risque d'infraction à la valeur de l'égalité - Conséquences sociales envisagées - Conséquences psychologiques envisagées

POSSIBILITÉ TECHNIQUE

Depuis la réussite du clonage de la brebis Dolly en 1997 (Wilmut, I. et al., 1997), la possibilité envisagée de transposer la technique de transfert nucléaire à l'humain a suscité l'espoir de certains.

Des études sur des animaux, notamment chez les souris et les bovins, démontrent que la technique est efficace. (Bonnicksen, AL., 2001) Certains indiquent que le pourcentage de brebis clonées et nées en bonne santé est de 100% (Silver, LM., 1998) et que peu de décès chez les animaux clonés ont été recensés. (Cohen, CB., 2002) Brigitte Boisselier de *clonaid* explique que les problèmes rencontrés lors du clonage chez les animaux ont peu de chances de se manifester chez l'humain. (Vogel, G., 2001)

PROBLÈMES TECHNIQUES

En opposition à cette série d'arguments, on avance que la technique de clonage pouvant mener à la reproduction d'un être humain n'est pas actuellement au point; les expériences réalisées chez les animaux ne sont pas concluantes. (Ménard, Réal dans *Le Devoir*, 9 janvier 2003; Tisseyre, Charles (cité dans *La Presse Canadienne*, 6 février 2003); Griffin, Harry (cité dans *La Presse*, 29 décembre 2002); Kahn, Axel (cité dans *La Presse Canadienne*, 30 décembre 2002); Testart, Jacques (cité dans *Le Devoir*, 11 janvier 2003); Westhusin, Mark (cité dans Cohen, CB., 2001); Abbott, A., 2001; Abbott, A., 2002; Tooley, M., 1998; Bonnicksen, L., 2001; Soules, MR., 2001) La tentative de clonage d'un être humain exposerait en conséquence le clone (pour des références, voir Nolet, A. et Melançon, M., 2002) et la mère à des risques biologiques inacceptables (Lippman,

Abby, dans *Le Devoir*, 25 février 2003; Chambers, JE., 2001 ; Cohen, CB., 2001). C'est notamment l'argument fondateur de la position qu'avait pris le NBAC en 1997 et qui avait amené la Commission à proposer un moratoire et une réévaluation des enjeux dans un délai de 3 à 5 ans (NBAC, 1997). D'autres organismes reconnus ont aussi invoqué l'argument des problèmes techniques pour se positionner contre la réalisation du clonage d'un être humain. (OMS, 1998; FIGO, 1998; CE, 1997 et 1998; Conseil de l'Union européenne, 1997; PCBE, 2002)

Pour certains, cet argument en défaveur de l'application du clonage à but reproductif chez l'humain n'est cependant pas suffisant pour bannir à jamais la technique et rendre impossible les expériences qui favoriseraient l'avancement des connaissances dans le domaine : les objections avancées sont de nature spéculative, indique-t-on. (Silver, LM. (1998); Wolf, Susan M. (1997))

Ce qui nous amène à traiter des motifs et des raisons d'être de la technique de clonage qui pourraient mériter que celle-ci soit développée.

MOTIFS ET RAISONS D'ÊTRE DE LA TECHNIQUE

La technique de clonage pourrait être mise à la disponibilité des gens en tant qu'alternative pour la reproduction. Dans cette optique, l'accessibilité donnée à la technique de clonage serait considérée comme faisant partie du droit à la reproduction et à la liberté dans les choix de procréation. (Andrews, LB., 1998; pour d'autres références, voir Nolet, A. et Melançon, M., 2002)

En contre argumentation, on indique que ceci constituerait de l'acharnement procréatique et que le droit de se reproduire n'est pas absolu. (Annas, GJ., 1998; Atlan, Henri (cité dans Baril, D. Document électronique); Bonnicksen, AL., 1995; Cohen, CB., 2001)

La technique de clonage pourrait aussi être mise à la disponibilité des gens dans des cas particuliers énumérés ici selon la présentation qu'en a fait *le President's Council on Bioethics* des États-Unis (PCBE, 2002) :

1. pour les couples infertiles (Strong, C., 1998); y compris les couples homosexuels (Strong, C., 1998 ; Murphy, TF., 1999; Tooley, M., 1998);
2. pour les couples à risque de concevoir des enfants avec une maladie génétique;
3. pour générer un donneur d'organes parfaitement compatible du point de vue immunologique avec le donneur de noyau;
4. pour reproduire une personne chère décédée;
5. pour reproduire une personne de grand talent ou beauté;

En réponse aux deux premiers cas exposés, la Fédération internationale de gynécologie et d'obstétrique indique que « d'autres solutions existent pour ceux qui veulent avoir des enfants ». (FIGO, 1998) Pour Ian Wilmut, l'insémination artificielle est une technique qui serait plus appropriée. (CQ Interview, 1998)

En réponse aux deux dernières raisons d'être potentielles de la technique de clonage appliquée à l'être humain, Henri Atlan (cité dans Baril, D. Document électronique) rappelle qu'un clone ne sera pas la même personne que le donneur de noyau...

Ce qui amène certains à conclure qu'il n'y a pas de raisons cliniques d'utiliser la technique de clonage chez l'humain (propos de Bulfield, Graham rapportés dans CQ

Interview, 1998); donc pas d'application vraiment utile pour cette technique. (Melançon, Marcel J. cité dans *Progrès-dimanche*, 9 mars 2003)

Dans un autre ordre d'idées mais toujours en référence au respect de l'autonomie des individus, on invoque aussi la liberté de la recherche scientifique comme argument en faveur du développement scientifique ayant trait au clonage humain. (IOMS, 2002; pour d'autres références, voir Nolet, A. et Melançon, M., 2002)

L'APPARITION DU POSTHUMAIN

La possibilité de pouvoir améliorer l'espèce humaine constitue pour certains un argument en faveur de l'application chez l'humain des techniques de clonage à but reproductif. (Parens, E., 1997 ; Shapiro, HT., 1997 ; Tooley, M., 1998 ; Tiefel, HO., 1998)

Sans se positionner en faveur du clonage humain à des fins de reproduction, Françoise Baylis indique que l'une des caractéristiques de la technique de transfert nucléaire est justement qu'elle permet la sélection de caractères désirables et donc l'amélioration de l'espèce. (Baylis, F., 1998)

Pour certains, l'amélioration de la progéniture à un point tel qu'il devient un être qualitativement différent est souhaitable, ou à tout le moins, est acceptable et devrait faire partie des choix qu'un parent peut faire pour sa descendance. (Missa, JN. *Accompagner le développement technoscientifique : expliquer les avancées dans le domaine des technosciences et concilier le dangereux et le fascinant*, au sujet de la thérapie génique)

C'est ce changement qualitatif dans la nature de l'être humain que Fukuyama appelle la posthumanité. (Fukuyama, F., 2002)

LA DIGNITÉ HUMAINE

Dans la série d'arguments avancés pour soutenir une position défavorable au clonage humain à but reproductif, la dignité humaine est le principe fondateur invoqué par différents organismes, regroupements religieux et individus.

Bien que l'appel à ce concept semble faire consensus pour bannir le clonage à des fins de reproduction, la multiplicité des sens qu'il peut prendre en fait une base qu'il est essentiel de définir. (Le raisonnement exposé ici résume une réflexion faite par M. Hubert Doucet dans Doucet, H., *La dignité de la personne : de la visée à la réalité*) La conception actuelle et occidentale de la dignité humaine prend pour certains son fondement dans le principe kantien qui implique de traiter tout être humain comme une fin en soi et non comme un moyen. La dignité humaine est donc fondée sur la nature humaine. Mais, elle est aussi comprise comme un idéal (pour mettre de l'avant la promotion des droits de l'Homme par exemple). En France, l'étude de documents officiels comme les avis du CCNE permet d'avancer que le fondement de l'éthique repose sur le concept de dignité humaine faisant référence au principe kantien : elle est inhérente à l'être humain et on ne peut l'évacuer ou la limiter; elle implique de ne pas instrumentaliser l'autre; s'accompagne parfois des termes liberté et autonomie qui en précise le sens. Aux États-Unis, le concept de dignité humaine n'est pas aussi fondateur. Dans le document produit par la NBAC (NBAC, 1997), il y est principalement mis de l'avant lorsqu'il est question des perspectives religieuses et est opposé au principe séculier du respect de personnes. En dehors de la section des perspectives religieuses dans ce document, la dignité humaine est reprise dans une section intitulé « traiter les personnes comme des objets ». Ce concept est aussi associé à l'autonomie de la personne, notion fondatrice de

la bioéthique américaine. « Respecter la dignité de la personne, c'est respecter son autonomie de choisir. » (Doucet, H., *La dignité de la personne : de la visée à la réalité*) La dignité humaine y est aussi associée à la notion de qualité de vie. Au Canada, dans l'Énoncé de politique des trois conseils (CRM, CRSNG, CRSH, 1997), le concept de dignité humaine est utilisé comme fondement éthique : le concept est fondamental et permet de présenter les moyens pratiques d'éviter l'instrumentalisation des sujets de recherche. Cependant, les fondements du concept n'y sont pas définis.

Malgré la multiplicité de sens qui y est associé, la dignité humaine constitue l'argument principal pour défendre une position défavorable face au clonage humain à des fins de reproduction. En effet, et sans nécessairement définir le concept, pour plusieurs organismes internationaux et transnationaux (surtout en Europe) et religieux, le clonage humain pour fins de reproduction est inacceptable et le sera toujours, puisqu'il est contraire à la dignité humaine. (OMS, 1998 et 1999; Nations-Unies, 2002; UNESCO, 1997; SIBI, 2000; Association médicale mondiale, 1997; The Danish Council of Ethics, 2002; Conseil de l'Europe, 1997 et 1998; Parlement européen, 2000; CCNE, 1997; Vatican, 1998; Pontifical Academy for Life, 1997; Jean-Paul II dans *Le Soleil*, 14 janvier 2003)

Dans la littérature, cet argument est très souvent invoqué pour défendre une position contre le clonage humain à des fins de reproduction. (pour des références, voir Nolet, A. et Melançon, M., 2002) Pour Axel Kahn, la notion kantienne qui implique de ne pas traiter l'être humain comme un moyen mais bien comme une fin en soi impose de bannir le clonage humain à des fins de reproduction. (Kahn, A., 1997)

À l'opposé, certains considèrent que le principe de Kant est trop vague pour constituer un argument de poids dans le débat entourant le clonage humain à but reproductif. (Harris, J., 1998)

L'INSTRUMENTALISATION DE L'ÊTRE HUMAIN

Selon certains, la technique du clonage pouvant mener à la reproduction d'un être humain sous-tend une réification inacceptable de l'être humain (FIGO, 1998; Conseil de l'Europe, 1998; CCNE, 1997; Pontifical Academy for Life, 1997; Jean-Paul II dans *Le Soleil*, 14 janvier 2003; De Melo-Martin, I., 2002; Parens, E., 1997; Shapiro, HT., 1997; Annas, GJ., 1998; Robertson, JA., 1998) ou de son génome. (Atlan, Henri (cité dans Baril, D., Document électronique))

L'INSTRUMENTALISATION DE L'EMBRYON

L'application de la technique de clonage à des fins de reproduction chez l'humain mènerait à l'instrumentalisation de l'embryon. (CCNE, 2001; The Danish Council of Ethics, 2002; Bonnicksen, AL., 1995; Robertson, JA., 1994; Wadman, M., 1998; Kahn, Axel cité dans *La Presse Canadienne*, 30 décembre 2002; *Le Devoir*, 11 janvier 2003; Kass, Leon dans *New York Times*, 24 janvier 2003)

Pour certains, un embryon est un être humain même avant son transfert dans un utérus (Vatican, 1998; Pontifical Academy for Life, 1997; Le Congrès américain dans *La Presse Canadienne*, 27 février 2003); la vie des embryons a un caractère sacré. (Vatican, 1998; Pontifical Academy for Life, 1997; Le Congrès américain dans *La Presse Canadienne*,

27 février 2003; Lamontagne, Yves; Marchand, Michèle dans *L'Actualité médicale*, 4 mars 2003)

Les débats entourant le statut de l'embryon, qu'il est impossible de rapporter ici, sont tout à fait pertinents aux débats entourant le clonage humain.

L'INTÉGRITÉ DE L'ESPÈCE

Le clonage humain à des fins de reproduction constituerait une menace à l'intégrité de l'espèce : c'est un autre argument avancé pour défendre une position défavorable face au clonage humain à des fins de reproduction. (OMS, 1999; Nations-Unies 2002; Association médicale mondiale, 1997; CE, 1997; Conseil de l'Union européenne, 1997; Parlement européen, 2000; CCNE, 1997; Ménard, Réal, dans *Le Devoir*, 9 janvier 2003; Vandelac, Louise dans *Le Devoir*, 4 janvier 2003; Mattéi, Jean-François dans *Le Devoir*, 22 janvier 2003; Kahn, Axel dans *La Presse Canadienne*, 30 décembre 2003; Safire, William dans *New York Times*, 27 février 1997)

L'IDENTITÉ DE L'HUMAIN

Certains avancent que le clonage humain à but reproductif pose des risques d'infraction à l'individualité et l'identité de la personne et contrevient ainsi au droit de chaque personne à une identité unique. (FIGO, 1998; CE, 1997; Parlement européen, 2000; PCBE 2002; IOMS, 2002; Ménard, Réal dans *Le Devoir*, 9 janvier 2003; Wilmut, Ian propos rapportés dans CQ Interview, 1998; Callahan, Daniel cité dans Silver, Lee M., 1998)

Opposés à cette vision, les contrearguments indiquent que la croyance en un déterminisme génétique constitue une erreur. Un clone ne sera jamais identique au

donneur de noyau, que ce soit chez l'animal (Westhusin, M. cité dans *La Vie*, 16 janvier 2003) ou chez l'humain (Eisenberg, L., 1999; Annas, GJ., 1998 ; Tooley, M., 1998 ; Robertson, JA., 1998 pour d'autres références, voir Nolet, A. et Melançon, M., 2002) où on peut se référer aux jumeaux identiques. (Silver, Lee M., 1998; Lewontin, RC. dans *The New York Times Review*, 23 octobre 1997)

LES DROITS DE LA PERSONNE, DROITS DE L'HOMME

Le fait que le clonage humain à des fins de reproduction constituerait une atteinte aux droits de la personne ou aux droits de l'Homme alimente l'argumentation ses détracteurs. (Nations-Unies 2002; Parlement européen, 2000; Jean-Paul II cité dans *Le Soleil*, 14 janvier 2003; *Le Devoir*, 11 janvier 2003; Deleury, Édith et Vandelac, Louise citées dans *Le Devoir*, 4 janvier 2003; Mattéi, Jean-François dans *Le Devoir*, 22 janvier 2003; Kahn, Axel dans *La Presse Canadienne*, 30 décembre 2002)

LE RÔLE DE L'HOMME DANS LA CRÉATION

Dans une perspective religieuse, il est avancé que la mise en oeuvre des techniques pouvant mener au clonage d'un être humain par l'Homme serait contraire à son rôle édicté par Dieu, de qui doit dépendre la création. (Rhodes, R., 1995; Silver, LM., 1998; *Science et Vie*, mai 1997) « If we understand God as the Creator and creation as a completed act, cloning will be a transgression. » (Cohen, JR., 1999) Cependant, certains conçoivent le rôle de Dieu et de l'Homme dans la création de manière différente : « If, however, we understand God as the Power of Creation and creation as a transformative

process, we may find a role for human participation, sharing the power as beings created in the image of God. » (Cohen, JR., 1999)

Dans un autre ordre d'idées, le fait que le transfert nucléaire de noyau somatique constitue une technique de reproduction asexuée serait contraire à la nature humaine et aux volontés de Dieu. (Vatican, 1998; Pontifical Academy for Life, 1997)

CHANGEMENT QUALITATIF DANS LA NATURE DE L'ÊTRE HUMAIN

La possibilité que la société soit amenée à créer une race supérieure en éliminant les traits indésirables et en multipliant les traits jugés désirables laisse entrevoir l'apparition d'un être dont la nature est qualitativement différente de celle de l'être humain : c'est le posthumain de Fukuyama. (Fukuyama, F., 2002) Pour certains, un tel changement qualitatif dans la nature de l'être humain doit être évité à tout pris et le clonage humain, une technique qui pourrait donner les moyens d'y arriver, ne devrait jamais être réalisé.

LA COMMERCIALISATION DE L'ACTE DE PROCRÉATION HUMAINE

Plusieurs craignent que la mise en oeuvre des techniques de clonage humain à des fins de reproduction mènent à la commercialisation de l'acte de procréation. (PCBE, 2002; CCNE, 2001; Kass, Leon dans *New York Times*, 24 janvier 2003 ; Lippman, Abby dans *Le Devoir*, 25 février 2003) La grande consommation d'ovules humains potentiellement nécessaire pour la réalisation de la technique et leur rareté seraient des facteurs qui favoriseraient une telle commercialisation. (Pothier, François cité dans *Progrès-dimanche*, 9 mars 2003 et Bulfield, Graham, propos rapportés dans CQ Interview, 1998)

L'EUGÉNISME

Certains supposent que la mise en oeuvre de la technique menant au clonage humain à des fins de reproduction ouvrirait la porte à une nouvelle forme d'eugénisme : c'est donc une technique inacceptable. (Pontifical Academy for Life, 1997; CE, 1997; PCBE, 2002; *Le Devoir*, 11 janvier 2003; Lippman, Abby, dans *Le Devoir*, 25 février 2003; Kass, Leon, dans *New York Times*, 24 janvier 2003)

Françoise Baylis indique que l'une des caractéristiques de la technique de transfert nucléaire est justement qu'elle permet la sélection de caractères désirables et donc l'amélioration de l'espèce. Selon elle, il faut absolument tenir compte de cette caractéristique dans le débat entourant le clonage humain. (Baylis, F., 1998)

LA DISCRIMINATION

Une nouvelle forme de discrimination entre les êtres nés d'une méthode de reproduction 'normale' et les êtres nés par clonage pourrait apparaître, ce qui rend pour certains la mise en oeuvre de telles techniques inacceptable. (Pontifical Academy for Life, 1997; CE, 1997)

L'ÉGALITÉ

L'égalité est une valeur qui pourrait être menacée par la mise en oeuvre du clonage humain (Nations-Unies 2002; Pontifical Academy for Life, 1997): les coûts qui y seraient associés sont exorbitants et certains suggèrent que l'argent qui serait investi pour développer de telles techniques et les mettre à la disponibilité des gens pourrait l'être à

meilleur escient. (Tiefel, HO., 1998) De plus, seuls quelques individus en bénéficieraient.
(Callahan, D., 1998)

L'exploitation des femmes, étant donnée que l'acte de procréation pourrait devenir l'objet d'une commercialisation, est une autre préoccupation des détracteurs de la mise en oeuvre des techniques pouvant mener au clonage humain à des fins de reproduction. Les femmes pourraient subir des pressions psychologiques et même devenir un objet de commercialisation. (Pontifical Academy for Life, 1997; CCNE, 2001; Lippman, Abby, dans *Le Devoir*, 25 février 2003; Cohen, CB., 2001; Chambers, JE., 2001)

LES CONSÉQUENCES SOCIALES

Les conséquences prévues par certains sur la société en général de l'application de la technique de clonage dans le but de reproduire un être humain appuient leur position en défaveur de cette application. (IOMS, 2002; PCBE, 2002)

Les relations familiales seraient assurément modifiées dans leur essence même. Certains craignent que ceci constitue une conséquence négative de la réalisation du clonage humain. (HUGO, 1999; Pontifical Academy for Life, 1997; CE, 1997 et 1998; PCBE, 2002; IOMS, 2002; Wilmut, I., propos rapporté dans CQ Interview, 1998; pour d'autres références, voir Nolet, A. et Melançon, MJ., 2002) D'autres cependant croient que ceci pourrait constituer une conséquence positive. (pour une série de référence dans cette optique, voir Nolet, A. et Melançon, MJ., 2002)

Dans un autre ordre d'idées, la production de clones humains mènerait à la domination d'une génération d'individu sur une autre, le patrimoine génétique de la seconde étant sélectionné, déterminé par les premiers. De cette manière, l'autonomie des individus

clonés serait ainsi brimée. (FIGO, 1998; The Danish Council of Ethics, 2002; Vatican, 1998; Pontifical Academy for Life, 1997; Fukuyama, Francis, cité dans *L'Actualité*, 1 décembre 2002; Kass, Leon, dans *New York Times*, 24 janvier 2003; pour d'autres références, voir Nolet, A. et Melançon, MJ., 2002)

LES CONSÉQUENCES PSYCHOLOGIQUES

Des conséquences psychologiques négatives sont appréhendées pour les individus clonés : ce fait constitue un argument de plus pour ceux qui sont en défaveur de la mise en oeuvre des techniques pouvant mener au clonage humain à des fins de reproduction. (FIGO, 1998; HUGO, 1999; CE, 1998; PCBE, 2002; Pontifical Academy for Life, 1997; Ménard, Réal, *Le Devoir*, 9 janvier 2003) Le sentiment de vivre une vie prédéterminée et d'avoir à se comparer au donneur de noyau (Holm, S., 1998) constituent des conséquences psychologiques qui pourraient être vécues difficilement par les individus clonés. (pour d'autres références, voir Nolet, A. et Melançon, MJ., 2002)

Cependant, des auteurs rappellent que de tels sentiments seraient basés sur une croyance erronée en un déterminisme génétique : un clone ne sera jamais identique au donneur de noyau (Eisenberg, L., 1999; Annas, GJ., 1998 ; Tooley, M., 1998 ; Robertson, JA., 1998 ; pour d'autres références, voir Nolet, A. et Melançon, M., 2002)

CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES

Le clonage humain à des fins de reproduction est un sujet des plus actuel et controversé. La confusion qui règne dans l'utilisation d'un vocabulaire multiple et le flou relatif qui entoure l'état actuel des avancements scientifiques sur le sujet ne contribue pas à favoriser l'existence d'un débat transparent ou les prises de positions éclairées. Cependant, un consensus, parfois teinté par les positions exprimées par différentes instances religieuses officielles, se dessine sur le plan international, transnational et national (au Canada, en France et aux États-Unis) pour interdire le clonage humain à des fins de reproduction. Les experts de différents domaines ne s'entendent cependant pas tous sur la forme que devrait prendre l'encadrement des techniques de clonage humain. Ici même au Canada, le projet de loi C-13 est débattu avec passion en ce moment au parlement. Les arguments avancés pour défendre les positions soutenues sont forts de part et d'autre, mais présentent tous des limites qui peuvent être discutées. Et, les opinions peuvent changer avec l'évolution de la société dans le temps : « Opinions on cloning do, however, change... » (Nicholson, R., 1997)

La conclusion finale, qui exposera les recommandations que nous aurons à proposer, sera développée après la discussion qui aura lieu durant la réunion du comité de bioéthique du 20 juin à laquelle nous prendrons part.

MÉDIAGRAPHIE

ARTICLES DE PÉRIODIQUES SCIENTIFIQUES

Abbott, A. (2002) Disbelief greets claim for creation of first human clone, *Nature*, 416; 570.

Abbott, A. (2001) Trepidation greets plan for cloning human, *Nature*, 410; 332.

Annas, Georges, J. (1998) The prospect of human cloning : an opportunity for national and international cooperation in bioethics, *Biomedical Ethics Reviewers : Human Cloning, Humana Press*, 51-64.

Andrews, Lori B. (1998) Mom, Dad, Clone ; Implications for Reproductive Privacy. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 7(2); 176-186.

Baylis, Françoise. (1998) Human cloning : three mistakes and an alternative, *J med phil*, 27(3); 319-337.

Bonnicksen, Andrea L. (2001) Human reproductive cloning : Thinking about clinical-based ethics, *Fertility and Sterility*, 75(6); 1057-1058.

Callahan, Daniel. (1998) Cloning : Then and now. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 7; 145-149.

Chambers, Jean E. (2001) May a woman clone herself? *Cambridge Quarterly of Healthcare*, 10(2); 556-563.

Childress, James F. (1997) The Challenges of Public Ethics: Reflections on NBAC's Report, *The Hastings Center Report*, 27(5); 9-11.

CQ Interview. (1998) Voices from Roslin : The creators of Dolly Discuss Science, ethics, and Social responsibility, *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 7(2); 121-140.

Cohen, Cynthia B. (2002) Banning human cloning – then what?, *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 11(2); 205-209.

Cohen, Jonathan R. (1999) In God's Garden. Creation and Cloning in Jewish Thought, *The Hastings Center Report*, 29(4): 7-12.

De Melo-Martin, Immaculada. (2002) On cloning human beings, *Bioethics*, 16(3); 246-265.

Eisenberg, Leon. (1999) Would cloned humans really be like sheep? *New England Journal of Medicine*, 340(6): 471-475.

- Harris, John. (1998) Cloning and Human Dignity. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 7(2); 163-167.
- Holm, Soren. (1998) A Life in the Shadow : One Reason Why we Should not Clone Human, *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 7(2); 160-162.
- Jaenisch, Rudolf et Wilmut, Ian. (2001) Don't clone human, *Science*, 291; 2552.
- Kahn, Axel. (1997) Clone mammals...clone man. *Nature*, 386; 754.
- Murphy, Timothy F. (1999) Entitlement to cloning, *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 8(3); 364-368.
- Nicholson, Richard. (1997) Two of a Kind - or none? *The Hasting Center Report*, 27(3); 5.
- Parens, Erik. (1997) Tolls from and for democratic deliberations, *The Hasting Center Report*, 27(3); 20-22.
- Robertson, John A. (1998) Human cloning and the challenge of regulation, *The New England Journal of Medicine*, 339(2); 199-122.
- Rhodes, Rosamond. (1995) Clones, Harms, and Rights, *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 4; 285-290.
- Shapiro, Harold T. (1997) Ethical and policy issues of human cloning, *Science*, 277; 195-196.
- Silver, Lee M. (1998) Cloning, Ethics, and Religion. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 7(2); 168-172.
- Soules, MR. (2001) HumanCloning : Not ready for prime time, *Fertility and Sterility*, 76(2); 232.
- Strong, Carson. (1998) Cloning and infertility. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 7(2); 279-293.
- Tiefel, Hans O. (1998) Human cloning in ethical perspectives, *Biomedical ethics reviews: Human cloning*, Humana Press; 177-208.
- Tooley, Michael. (1998) The moral status of the cloning of humans, *Biomedical Ethics Reviews: Humana Cloning*, 65-102.
- Vogel , Gretchen. (2001) Human cloning plans spark talk of U.S. ban, *Science*, 292; 31.

Wadman, Meredith. (1998) Us Senate bills on cloning under fire from researchers, *Nature*, 391; 623.

Wilmut, I., Schnieke, AE., McWhir, J., Kind, AJ. et Campbell, KHS. (1997) Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells, *Nature*, 385: 810-813.

Wolf, Susan M. (1997) Ban Cloning? Why NBAC Is Wrong. *The Hastings Center Report*, 27(5); 12-15.

ARTICLES DE LA PRESSE ÉCRITE

***Actualité des Religions*, 2001**

« Les religions et l'embryon », *Actualité des Religions*, avril 2001, No. 26, http://www.fecondites-fr.com/ethique/embryon_religions.html (page consultée le 12 mai 2003).

***Courrier International*, 10 janvier 2002**

« Intelligences - Sciences - L'embryon humain, un matériau comme un autre? L'Extrême-Orient sonde ses religions. » *Courrier International*, 10 janvier 2002, No 584.

***Information juive*, Septembre-Octobre 2001**

« Clonage : le point de vue de la tradition juive : Un entretien avec Henri Atlan », *Information juive*, Septembre-Octobre 2001, <http://ghansel.free.fr/clone.html> (page consultée le 12 mai 2003).

***L'Actualité*, 1 décembre 2002**

Robitaille, Antoine. « Le déclin de l'empire Homo sapiens », *L'Actualité*, L'Entretien, 1 décembre 2002, Vol. 27, No. 19, p. 18.

***L'Actualité Médicale*, 26 mars 2003**

Taub, Richard. « Le gouvernement canadien devrait-il interdire toute expérience de clonage sur l'être humain? Des médecins se prononcent », *L'Actualité médicale*, 26 mars 2003, p. 4.

***La Presse*, 29 décembre 2002**

AFP. « Les créateurs de Dolly s'y opposent : L'Institut Roslin met la planète en garde contre les dangers du clonage », *La Presse*, 29 décembre 2002, p. A3.

***La Presse*, 31 décembre 2002**

Marissal, Vincent. Clonage : Ottawa accouche 10 ans plus tard, *La Presse*, Nouvelles générales, 31 décembre 2002, p.A1.

***La Presse*, 9 janvier 2003**

Vallières, Martin, « Le Congrès veut légiférer contre tout clonage humain », *La Presse*, Monde, jeudi 9 janvier 2003, p.A8.

La Presse, 20 janvier 2003

Lévesque, Lia. « Les Canadiens restent opposés au clonage d'êtres humains », *La Presse*, 20 janvier 2003, p. A5.

La Presse, 19 avril 2003

Toupin, Gilles, « La criminalisation de la recherche scientifique sur le clonage présentée en troisième lecture », *La Presse*, Canada, 19 avril 2003, p. A11.

La Presse canadienne, 19 décembre 2002

PC. « Les scientifiques doutent des affirmations de Raël sur le clonage humain », *La Presse canadienne*, 19 décembre 2002.

La Presse canadienne, 30 décembre 2002

PC. « Le généticien Axel Kahn demande une prohibition du clonage reproductif », *La Presse Canadienne*, Actualités nationales, 30 décembre 2002.

La Presse Canadienne, 5 janvier 2003

PC. « Selon un biologiste, le clonage doit devenir un questionnement prioritaire », *La Presse Canadienne*, Actualités du Québec, 5 janvier 2003.

La Presse Canadienne, 27 février 2003

PC. « Le Congrès américain adopte un projet de loi interdisant le clonage humain », *La Presse Canadienne*, Actualités nationales, 27 février 2003.

La Vie, 16 janvier 2003

Guillebaud, Jean-Claude. « Dossier clonage », *La Vie* No 2994, 16 janvier 2003.

La Voix de l'Est, 9 mai 2003

Bueckert, Dennis, « Bientôt un projet de loi sur le clonage », *La Voix de l'Est*, Actualités, 9 mai 2003, p.25.

Le Devoir, 4 janvier 2003

Cauchy, Clairandrée. « Clonage humain : Un consensus se dessine sur le clonage. Le Canada s'apprête à légiférer sur la procréation assistée », *Le Devoir*, 4 janvier 2003, p. B2.

Le Devoir, 9 janvier 2003

Ménard, Réal. « Clonage humain : Ottawa doit agir de toute urgence », *Le Devoir*, Idées et opinions, 9 janvier 2003, p. A7.

Le Devoir, 11 janvier 2003

Robitaille, Antoine. « L'aire des idées : Un clonage peut en cacher un autre », *Le Devoir*, 11 janvier 2003, p. F7.

Le Devoir, 20 janvier 2003

Lévesque, Lia. « Canadiens et Québécois restent opposés au clonage d'êtres humains », *Le Devoir*, 20 janvier 2003, p.B6.

***Le Devoir*, 22 janvier 2003**

Mattei, Jean-François. « Paris veut faire du clonage reproductif un «crime contre l'espèce humaine », *Le Devoir*, Monde, 22 janvier 2003, p. A7.

***Le Devoir*, 6 février 2003**

Gravel, Pauline, « Clonage : Un interdit total serait nuisible », *Le Devoir*, Les Actualités, jeudi 6 février 2003, p. A4.

***Le Devoir*, 25 février 2003**

Lippman, Abby. « Il n'y a pas un bon clonage et un mauvais clonage », *Le Devoir*, 25 février 2003, p. A6.

***Le Devoir*, 4 mars 2003**

Lamontagne, Yves, Marchand, Michèle. « Clonage thérapeutique, y aura-t-il un débat? », *Le Devoir*, 4 mars 2003, p. A6.

***Le Droit*, 8 janvier 2003**

Maltais, Murray. « Clonage humain : une réalité », *Le Droit*, 8 janvier 2003, p. 12.

***Le Figaro*, 10 et 11 mars 2001**

« Le clonage humain menace », *Le Figaro*, 10 et 11 mars 2001. http://www.genethique.org/revues/revues/mars2001/12_03_01.htm (page consultée le 12 mai 2003).

***Le Soleil*, 28 décembre 2002**

AFP. « Clonage humain : D'autres bébés annoncés », *Le Soleil*, 28 décembre 2002, p. A3.

***Le Soleil*, 29 décembre 2002**

Ballivy, Violaine. « Clonage humain : Une technique accessible, mais aux rouages incompris », *Le Soleil*, 29 décembre 2002, p. A3.

***Le Soleil*, 31 décembre 2002**

Lemieux, Julie. « Les dangers du clonage », *Le Soleil*, 31 décembre 2002, p. A11.

***Le Soleil*, 7 janvier 2003**

Asselin, Pierre. « Les raéliens et le clonage humain », *Le Soleil*, 7 janvier 2003, p.A1.

***Le Soleil*, 14 janvier 2003**

AP. « Pour Jean-Paul II, le clonage humain réduit l'homme à l'état d'objet », *Le Soleil*, 14 janvier 2003, p. A5.

Le Soleil, 6 février 2003

PC. « Charles Tisseyre s'affiche contre le clonage humain », *Le Soleil*, 6 février 2003, p. B2.

New York Times, 24 janvier 2003

Kass, Leon, « How One Clone Leads to Another », *New York Times*, Editorial Desk, 24 janvier 2003, p.A23.

New York Time, 27 février 1997

Safire, William. [op-ed]. *New York Time*, 27 février 1997, p.A15.

Progrès-dimanche, 9 mars 2003

Boivin, Normand. « Clonage des humains : Beaucoup de questions et peu de réponses », *Progrès-dimanche*, dimanche 9 mars 2003, p. A12.

Science presse, 8 avril 2002

Science presse, Bébé cloné: et si c'était vrai... 8 avril 2002
<http://www.sciencepresse.qc.ca/archives/2002/man080402> (page consultée le 12 mai 2003).

Science et Vie, mai 1997

Moinet, Marie-Laure, Laycock, Christine, Philippe Chambond, Magnan, Géraldine. (1997) Dossier clonage, *Science et Vie*, mai 1997 ; 87-101.

The New York Review, 23 octobre 2002

Lewontin Richard C. « The confusion over cloning », *The New York Review*, 23 octobre 1997, p. 18-22.

DOCUMENTS OFFICIELS

Organismes internationaux

AMM, 1997

Association médicale mondiale (AMM), *Résolution de l'Association Médicale Mondiale sur le Clonage*, Paris, 1 mai 1997, http://www.wma.net/f/policy/20-2-97_f.html (page consultée le 1 mai 2003).

FIGO, 1997

Fédération internationale des gynécologues et obstétriciens (FIGO), *Clonage et reproduction humaine*, Bâle, 1997, <http://www.figo.org/default.asp?id=6022> (page consultée le 2 mai 2003).

FIGO, 1998

Fédération internationale des gynécologues et obstétriciens (FIGO), *Recommandations éthiques concernant le clonage humain*, Le Caire, 1998, <http://www.figo.org/default.asp?id=6045> (page consultée le 2 mai 2003).

OMS, MAI 1997

Organisation mondiale de la santé (OMS), *Cloning in Human Reproduction*, 50 World Health Assembly, 5-14 mai 1997, <http://www.who.int/archives/inf-pr-1997/en/97wha9.html> (page consultée le 2 mai 2003).

OMS, DÉCEMBRE 1997

Organisation mondiale de la santé (OMS), *Statement of WHO Expert Advisory Group on Ethical Issues in Medical Genetics*, Genève, décembre 1997.

OMS, 1998

Organisation mondiale de la santé (OMS), *Ethical, Scientific and Social Implications of Cloning in Human Health*, Genève, 16 mai 1998, http://www.who.int/gb/EB_WHA/PDF/WHA51/ear10.pdf (page consultée le 1 mai 2003).

OMS, 1999

Organisation mondiale de la santé (OMS), *Cloning in Human Health - Report by the Secretariat (A52/12)*, Genève, 1 avril 1999, http://www.who.int/gb/EB_WHA/PDF/WHA52/ew12.pdf (page consultée le 1 mai 2003).

HUGO, 1999

Human Genome Organization (HUGO), *Statement on Cloning*, 1999, <http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/hugoclone.html> (page consultée le 2 mai 2003).

SIBI, 2000

International Society of Bioethics (SIBI), *Bioethics Declaration of Gijón 2000*, Gijón, 24 juin 2000, <http://www.sibi.org/ingles/declaracion.htm> (page consultée le 1 mai 2003).

NATIONS-UNIES 2002

Nations Unies - Comité spécial chargé des travaux préliminaires en vue de l'élaboration d'une convention internationale contre le clonage d'êtres humains à des fins de reproduction, *Rapport du Comité spécial chargé des travaux préliminaires en vue de l'élaboration d'une convention internationale contre le clonage d'êtres humains à des fins de reproduction*, New York, March 8, 2002, <http://www.un.org/french/ga/57/docs/a5751f.pdf> (page consultée le 1 mai 2003).

UNESCO, 1997

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), *Déclaration universelle sur le génome humain et les droits de l'homme*, Paris, Novembre 1997, <http://www.unesco.org/ibc/fr/genome/projet/index.htm> (page consultée le 2 mai 2003).

UNESCO, 2001

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), *The Use of Embryonic Stem Cells in Therapeutic Research: Report of the IBC on the Ethical Aspects of Human Embryonic Stem Cell Research*, Paris, April 6, 2001, (24p) http://www.unesco.org/ibc/en/reports/embryonic_ibc_report.pdf

Organismes transnationaux

Conseil de l'Union européenne, 1997

Conseil de l'Union européenne, *Declaration on Banning the Cloning of Human Beings*, 1998, <http://www1.umn.edu/humanrts/instree/cloningban.html> (page consultée le 19 avril 2003).

CE, 1997

Conseil de l'Europe (CE), *Prohibition of Cloning Human Being*, Strasbourg, 5 septembre 1997, <http://stars.coe.fr/Documents/WorkingDocs/Doc97/EDOC7895.htm> (page consultée le 2 mai 2003).

CE, 1998

Conseil de l'Europe (CE), *Additional Protocol to the Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with Regard to the Application of Biology and Medicine, on the Prohibition of Cloning Human Beings*, Paris, 1998, <http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/168.htm> (page consultée le 2 mai 2003).

IOMS, 2002

Islamic Organization for Medical Sciences (IOMS), *Islamic View on Cloning*, Sulaibekhat, June 1, 2002, <http://www.islamset.com/healnews/cloning/view.html> (date accessed: june 26, 2002).

Parlement européen, 2000

Parlement européen, *Résolution du parlement européen sur le clonage des êtres humains*, Bruxelles, 9 juillet 2000, http://www.europarl.eu.int/comparl/tempcom/genetics/links/b5_0710_fr.pdf (page consultée le 2 mai 2003).

Pontifical Academy for Life, 1997

Pontifical Academy for Life, *Reflections on Human Cloning*, Roma, June 25, 1997, <http://www.priestsforlife.org/magisterium/cloning.htm> (page consultée le 2 mai 2003).

Vatican, 1998

Vatican-State Secretary, *Notes on Cloning*, Vatican, 1998, http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_academies/acdlife/documents/rc_pa_acdlife_doc_28091998_cloning-notes_en.html (page consultée le 2 mai 2003).

Vatican, 2000

Vatican State Secretary, *Declaration on the production and the scientific and therapeutic use of human embryonic stem cells*, Vatican City, August 24, 2000, http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_academies/acdlife/documents/rc_pa_acdlife_doc_20000824_cellule-staminali_en.html (page consultée le 1 mai 2003).

Organismes nationaux

BELGIQUE

CCBB, 1999

Comité consultatif de Bioéthique de Belgique (CCBB), *Avis n°10 du 14 juin 1999 concernant le clonage humain reproductif*, 1999. <http://www.health.fgov.be/bioeth/fr/avis/avis-n10.htm> (page consultée le 5 mai 2003).

CANADA

Commission Baird, 1993

Commission Royale sur les nouvelles techniques de reproduction, *Un virage à prendre en douceur – rapport final*, 15 novembre 1993.

CRM, CRSNG, CRSH, 1998

Conseil de recherches médicales du Canada, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, *Énoncé de politique des trois conseil : Éthique de la recherche avec des être humains*, août 1998, <http://www.nserc.ca/programs/ethics/francais/ethics-f.pdf> (page consultée le 5 mai 2003).

IRSC, 2002

Instituts de recherche en santé du Canada, *Recherche sur les cellules souches pluripotentes humaines : Lignes directrices pour la recherche financée par les IRSC*, 4 mars 2002, http://www.cihr-irsc.gc.ca/publications/ethics/stem_cell/stem_cell_guidelines_f.shtml (page consultée le 5 mai 2003).

Parlement canadien, 2003

Parlement canadien, *Projet de loi C-13 Loi concernant les techniques de procréation assistée et la recherche connexe*, 9 octobre 2002, <http://www.canlii.org/ca/la/2000/c6/tout.html> (page consultée le 5 mai 2003).

DANEMARK

DCE, 2002

The Danish Council of Ethics (DCE), *Cloning - Statement from the Danish Council of Ethics*, 2002.

ÉTAT-UNIS

NBAC, 1997

National Bioethics Advisory Committee, *Cloning Human Being*, Rockville, juin 1997, <http://www.georgetown.edu/research/nrcbl/nbac/pubs/cloning1/cloning.pdf> (page consultée le 2 mai 2003).

PCBE, 2002

The President's Council on Bioethics, *Human Cloning and Human Dignity: An Ethical Inquiry*, Washington, July 10, 2002, <http://www.bioethics.gov/reports/cloningreport/index.html> (page consultée le 1 avril 2003).

FRANCE

CCNE, 1997

Comité consultatif national d'éthique, *Avis No54 : Réponse au Président de la République au sujet du clonage reproductif*. Paris, 22 avril 1997, <http://www.ccne-ethique.fr/francais/start.htm> (page consultée le 7 mai 2003).

CCNE, 2001

Comité consultatif national d'éthique, *Avis No 67 sur l'avant-projet de révision des lois de bioéthique*, Paris, 18 janvier 2001, <http://www.ccne-ethique.fr/francais/start.htm> (page consultée le 7 mai 2003).

FPF, 2003

Fédération Protestante de France (FPF), *Le temps est venu de réviser les lois de bioéthique*; 12 janvier 2003, <http://perso.wanadoo.fr/fpf/documen/do20030112.html> (page consultée le 5 mai 2003).

ITALIE

NBCI, 2000

National Bioethics Committee-Italy (NBCI), *Opinion of the National Bioethics Committee on the therapeutic Use of Stem Cells*, 27 octobre 2000, <http://www.palazzochigi.it/bioetica/eng/opinions/cells.html> (page consultée le 5 mai 2003).

DOCUMENTS ÉLECTRONIQUES

Atlan, H. *Clonage : le point de vue de la tradition juive*, <http://ghansel.free.fr/clone.html> (page consultée le 5 mai 2003).

Atlan, H. *Clonage thérapeutique : gardons-nous des fantasmes*, <http://ghansel.free.fr/clonage.html> (page consultée le 5 mai 2003).

Baril, D. *Clonage et transfert de noyau : des connaissances à bien distinguer*, entrevue réalisée avec Henri Atlan, http://www.geocities.com/sensilis2000/Atlan_Clonage (page consultée le 9 juin 2003).

Baertschi, B. *Le clonage comme désir d'immortalité*, <http://www.contrepointphilosophique.ch/Ethique/Pages/Bernar.../ClonageCommeDesir.htm> (page consultée le 5 mai 2003).

Info Sciences. (1999) *Les différentes étapes de fabrication d'un clone*, <http://www.infoscience.fr/dossier/clonage/clonage2.html> (page consultée le 5 mai 2003).

Muller, D. *Un point de vue protestant sur le clonage*, <http://www.contrepointphilosophique.ch/Ethique/Pages/DenisMuller/Clonage.htm> (page consultée le 5 mai 2003).

Namy, O. *Mort de Dolly, la première brebis clonée*, Futura-Sciences, 15 février 2003 <http://futura-sciences.com/sinformer/n/news1709.php> (page consultée le 5 mai 2003).

Vogel, Gretchen. (2003) The Problem With Cloning Primates, *Science now*, http://sciencenow.sciencemag.org/cgi/content/full/2003/410/2?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&titleabstract=cloning+primate&searchid=1055182030708_709&stored_search=&FIRSTINDEX=0&fdate=1/1/2003 (page consultée le 9 juin 2003).

Westhusin, M., Shin, T., http://www.savingsandclone.com/news_cat_faq.cfm?div=Pets (page consultée le 5 mai 2003).

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

Dictionnaire médical, Masson, Paris, 1999.

Le petit Larousse illustré 2001.

AUTRES

Direction de la recherche parlementaire, *Résumé législatif du Projet de loi C-13 : Loi sur la procréation assistée*, 23 janvier 2003, http://www.parl.gc.ca/common/Bills_ls.asp?lang=F&Parl=37&Ses=2&ls=C13&source=Bills_House_Government (page consultée le 5 mai 2003).

Doucet, Hubert. *La dignité de la personne : de la visée à la réalité*, présentation donnée à la Faculté de médecine de Nancy, décembre 2001.

Fukuyama, Francis. (2002) *Our Posthuman Future. Consequences of the Biotechnology Revolution*. Farrar, Strauss & Giroux, 272 pages.

Missa, Jean-Noel. *Accompagner le développement technoscientifique : expliquer les avancées dans le domaine des technosciences et concilier le dangereux et le fascinant*, présentation donnée dans le cadre du colloque annuel des programmes de bioéthique de l'Université de Montréal, jeudi le 8 mai 2003.

Nolet, Anick et Melançon, Marcel. (2002) *Le clonage à but reproductif. Rapport de recherche bibliographique : recension des arguments dans la littérature scientifique 1993-2002*, 84 pages.