



La recherche sur les cellules souches dans une société pluraliste : Les conséquences du projet de loi canadien

Dorothy C. Wertz, Marie-Hélène Régnier et Bartha Maria Knoppers
Projet Génétique et Société, CRDP, Université de Montréal

Suite à une initiative prise par l'Allemagne et la France en décembre 2001, les Nations Unies ont mis en place un comité spécial afin de préparer une convention internationale contre le clonage d'êtres humains à des fins de reproduction. Toutefois, la possibilité d'élaborer la Convention a été retardée lorsque les États-Unis ont demandé un élargissement de l'interdiction au clonage thérapeutique. De plus, l'annonce par « Clonaid », le 26 décembre 2002, de la naissance supposée d'un bébé cloné a consterné le monde entier. Science-fiction ou réalité, tous les législateurs se doivent d'agir ou doivent être vus comme tel.

Les récents événements ont relancé l'intérêt des législateurs pour l'interdiction de toute forme de clonage, même si certaines de ces techniques n'ont pas pour finalité la conception d'un enfant. Par le fait même, la recherche sur les cellules souches se trouve entremêlée dans les lois anti-clonage.

Dans cette première édition de **GenEdit**, qui deviendra une publication régulière sur HumGen (www.humgen.umontreal.ca), nous examinerons tout d'abord l'état de la science pour ensuite examiner les enjeux légaux, éthiques, religieux et culturels entourant la recherche sur les cellules souches embryonnaires.

A. Science

Les cellules souches ont la capacité de produire une grande variété de cellules qui peuvent réparer ou régénérer différents tissus de l'organisme. Elles ont donc le potentiel de réparer les ravages causés par de nombreuses maladies dégénératives telles que la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson, le diabète et plusieurs autres. Quoique l'utilisation de cellules souches embryonnaires ait donné des

résultats prometteurs chez les animaux, il n'y a pas encore de résultats concluant chez l'humain. Il faudra attendre plusieurs années pour obtenir ces résultats. Il y a deux sources primaires de cellules souches : embryonnaires et adultes. Les cellules souches embryonnaires (CSE) sont extraites d'une structure embryonnaire retrouvée 6-7 jours post-fécondation nommée blastocyste. Les embryons utilisés pour extraire les cellules souches sont des embryons surnuméraires provenant des traitements de fécondation *in vitro* (FIV) c'est-à-dire, qu'ils ne font plus partie d'un projet parental et qu'ils seraient autrement donnés ou détruits. Les embryons utilisés pour la recherche sur les cellules souches sont nécessairement détruits.

Une autre source de cellules souches existe, celle-ci plus sujette à controverse. C'est une procédure consistant en un transfert du noyau d'une cellule somatique dans un ovule énucléé (Somatic Cell Nuclear Transfer: SCNT), mieux connue sous l'expression « clonage thérapeutique ». L'ovule est ensuite stimulé afin qu'il se divise pour former un embryon. Le « clonage thérapeutique » n'est pas du clonage reproductif; l'embryon se développera seulement le temps nécessaire à la production de cellules souches (6-7 jours). La particularité de cette technique est que les cellules souches obtenues sont génétiquement compatibles à la personne ayant fourni la cellule somatique. Les cellules souches sont aussi présentes dans le cordon ombilical et chez l'adulte (ex : moelle osseuse). Tout comme le SCNT, l'utilisation de nos propres cellules souches adultes éviterait les possibilités de rejet immunitaire. Il y a cependant un consensus au niveau scientifique à l'effet que les CSE provenant d'embryons surnuméraires ou de SCNT sont plus efficaces. À ce jour, seules les SCE ont démontré une capacité de se différencier en 200 types

cellulaires contre six pour les cellules souches adultes.

B. Positions législatives

La plupart des pays n'ont pas prévu l'encadrement de la recherche sur les cellules souches dans leurs législations. Seul le clonage reproductif fait l'objet de prohibitions législatives. Notre discussion portera donc sur les CSE et sur le SCNT.

Dans le cas de la recherche sur les cellules souches et du clonage thérapeutique, il est possible de distinguer cinq différentes approches. L'approche prohibitive (ex : Irlande ou Autriche) interdit toute recherche sur l'embryon avec toutefois comme exception les traitements bénéfiques pour un embryon particulier ou pour la bonne poursuite de la grossesse. Une approche prohibitive contribue à un ralentissement des avancées scientifiques, à l'exode des chercheurs, au « magasinage » de traitements à l'étranger par les patients et d'un difficile ajustement de la loi par rapport aux avancées scientifiques. Finalement, cette approche ne constitue pas une ultime prévention de la recherche sur l'embryon. Elle provoque, au contraire, une expatriation de la recherche dans des pays où il y a peu de surveillance éthique.

La deuxième approche est dite de compromis (ex : Australie, Allemagne). Cette approche tente de satisfaire toutes les positions en établissant une date charnière après laquelle les cellules souches ne peuvent plus être prélevées des embryons surnuméraires, mais permet de faire de la recherche sur les cellules souches dérivées avant la date fatidique. L'approche de compromis constitue un antidote partiel à la prohibition.

Troisièmement, l'approche dite prudente (ex : Canada) tente de permettre la recherche mais prohibe les secteurs d'activités controversés. Sous cette troisième approche, la recherche sur les cellules souches provenant d'embryons surnuméraires est autorisée mais la

création d'embryons pour la recherche est interdite. L'approche prudente présume que la recherche de pointe sera faite dans d'autres pays.

Quatrièmement, l'approche libérale (ex : Angleterre, Japon, Israël, Singapour) permet la création d'embryon spécifiquement pour les besoins de la recherche (si un nombre suffisant d'embryons ne peut être obtenu par d'autres moyens) tout comme la recherche sur les cellules souches et le clonage thérapeutique. Les approches de type libéral sont flexibles et pragmatiques. Elles réglementent dans l'intérêt du patient, de la santé publique et des préoccupations de la société. Elles incluent aussi des interdictions générales telles le clonage reproductif, la création d'hybrides ou la rémunération des donneurs d'embryons. Elles prônent le développement scientifique sécuritaire à l'intérieur de balises éthiques.

Finalement, on retrouve l'approche laissez-faire. Les Etats-Unis sont le meilleur exemple d'un secteur privé non encadré. Le désavantage de cette dernière position est qu'elle empêche toute possibilité d'une approche internationale. Malgré qu'une activité soit interdite dans un pays, s'il y a une demande, elle se pratiquera dans un autre. Certains pays peuvent être tentés d'adopter une approche de type laissez-faire afin d'attirer l'industrie des biotechnologies ou pour devenir les chefs de file en recherche. De plus, cette approche faillie à répondre aux enjeux soulevés par les différentes valeurs sociales.

C. Positions religieuses

Les grandes religions ont des positions différentes sur la recherche sur les cellules souches et le clonage thérapeutique. Leurs perceptions sur ces sujets sont basées sur leur conception du statut de l'embryon. La doctrine du Vatican s'oppose à la recherche sur les cellules souches et à la recherche sur l'embryon en général. La position des Protestants varie. Certaines dénominations supportent la recherche sur les cellules souches tandis que d'autres non. Selon le point de vue des Juifs, l'embryon situé à

l'extérieur du corps de la mère n'a pas la même valeur que celui *in vitro*. Ils supportent donc la recherche sur les cellules souches et le clonage thérapeutique. De manière générale, les Musulmans tendent à accepter la recherche sur les cellules souches, mais les plus conservateurs s'y oppose.

D. Positions éthiques

Ultimement, les législateurs auront à établir un équilibre entre les intérêts et le bien-être d'environ 100 cellules (de la grosseur d'une tête d'épingle), qui ne peuvent pas ressentir la douleur, la dignité, les intérêts et le bien-être de personnes déjà nées et souffrant de maladies ou de déficiences chroniques. Dans une société pluraliste, on retrouve différentes approches éthiques. Une approche « non-morale » se base principalement sur les « intérêts » des membres en ne tenant pas compte des enjeux éthiques. À l'opposé, l'approche « morale » prône les idées d'un groupe au détriment des autres et ce, en référant à des principes abstraits. Finalement, l'approche « conséquentialiste » examine les différentes conséquences d'une variété d'actions légales et réglementaires sur la société en tant qu'un tout et sur les différents sous-groupes. En l'absence d'une entente universelle sur un enjeu moral, l'approche conséquentialiste est la plus éthique puisqu'elle considère les conséquences pour toutes les parties impliquées.

Il y a quelques points intéressants à considérer dans l'approche conséquentialiste. L'avenir des embryons est le même peu importe les interdictions : l'embryon sera ultimement détruit. Si l'embryon avait un choix – ce qu'il n'a pas – choisirait-il d'aider les autres avant de disparaître? N'est-il pas vrai qu'aider les autres et faire partie de la société sont éléments de la dignité humaine? De plus, les gens souffrant de maladies telles que la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson, le diabète, la sclérose en plaque et les maladies du cœur pourraient bénéficier des traitements développés par la recherche; quoiqu'à ce point, il est important de ne pas être trop prompt à l'optimisme. En effet, une interdiction de la recherche freinerait cette

possibilité de traitement et les personnes souffrant d'incapacités ne pourraient qu'endurer le cours normal de leur maladie ou de leur dégénérescence.

L'argument majeur utilisé par les défenseurs de la prohibition est que la destruction des embryons, ou « jouer à Dieu » par la création d'embryons par le SCNT (clonage thérapeutique) peut modifier l'ordre moral en diminuant la valeur de toute vie humaine. Néanmoins et compte tenu de l'embryon aux premiers stades de son développement, de l'absence de caractéristiques humaines et de leur place en laboratoire plutôt que dans un utérus, il est douteux que la majorité des sociétés les considéreront comme des êtres humains à part entière.

Même en l'absence de prohibitions, la surveillance éthique et la réglementation est possible (incluant le contrôle de la qualité, les exigences en matière de sécurité, les exigences en matière de consentement, le contrôle des brevets, des licences et la distribution équitable des bénéfiques). La prohibition favorisera la recherche à l'étranger, clandestine ou par le secteur privé (incluant outre-mer). Il faut considérer que cela pourrait aussi se produire sans un contrôle adéquat. Parfois, les lois voulant prévenir certains abus mènent à d'autres abus. En effet, les brevets, les licences restrictives, la commercialisation et la commodification des embryons et des ovules sont des événements possibles en l'absence d'interdiction mais, seulement s'il n'y a aucun encadrement. Des interdictions en recherche pourraient prévenir de tels abus, mais cela peut aussi bien se réaliser sans interdire la recherche en tant que tel.

Une des raisons majeures pour interdire le clonage thérapeutique est la crainte que cette pratique mène au clonage reproductif. L'interdiction mondiale du clonage reproductif est un but louable qui n'a cependant pas encore été atteint. Interdire le clonage thérapeutique n'aura pas pour effet de prévenir le clonage reproductif ailleurs dans le monde. Lorsque cet

évènement se produira, le clonage sera utilisé par quelques désespérés qui pourront assumer les coûts exorbitants de la procédure. Ce ne sera pas la fin du monde moral, de la dignité humaine et de la « loterie » génétique comme nous les connaissons. En revanche, il serait injuste d'interdire une technique qui pourrait aider des millions de personnes sous prétexte que cette même technique peut être utilisée à mauvais escient par quelques-uns. Il serait plus judicieux d'interdire le mauvais usage tel que le clonage reproductif plutôt que de condamner la technique (SCNT) en elle-même qui peut être encadrée. Finalement, les lois prohibitives, une fois adoptées, sont difficiles à modifier ou à abroger.

Conclusion

Les lois peuvent avoir des effets bénéfiques dans le débat sur la recherche sur les CSE. Plusieurs lois protectrices de la santé publique et des patients peuvent être implantées en l'absence de prohibition totale. Certains de ces encadrements peuvent effectivement prévenir le clonage reproductif et l'usage prématuré des cellules souches comme traitement.

Il est important d'éviter d'adopter des lois que le Canada regrettera dans quelques années. Les lois d'aujourd'hui peuvent devenir les embarras de demain lorsque de nouvelles technologies surgiront. Les interdictions absolues en recherche ne servent ni les embryons ni la santé humaine. L'Allemagne, la Suède et le Danemark ont adopté il y a plusieurs années des lois interdisant la recherche sur les embryons et ce, bien avant que la recherche sur les cellules souches n'entre en scène. Une fois adoptée, ce type de loi est difficilement modifiable et ce, malgré le fait que les patients aimeraient voir de la recherche dans ce domaine.

Mettre le clonage thérapeutique dans la même catégorie que le clonage reproductif est jeter le bébé avec l'eau du bain. Mieux vaut laisser ce genre de recherche avoir cours sous une réglementation attentive.

**Table 1: Legislation on Reproductive/Therapeutic Cloning, Stem Cell Research, Embryo Research
By Dorothy Wertz, Marie-Hélène Régnier and Bartha Maria Knoppers, CRDP, Université de Montréal**

Country	Rep. Cloning	Therap. Cloning (SCNT ^a)	Stem Cell Research on Spare Embryos	Research on Embryos (gen'lly)	Sources
Argentina	NO				Decree No. 200 of March 1997: A Prohibition on Human Cloning Research;
Austria	NO	NO	NO	NO	Reproductive Medicine Law 1992; (Creation of embryos for reproductive purposes only)
Australia (federal)	NO	NO	YES	YES	Research Involving Human Embryos Act 2002; Prohibition of Human Cloning Act 2002 (Embryos created before April 5, 2002 for stem cell and embryo research; Subject to licence)
Canada	NO	NO	YES	YES	CIHR Guidelines; Bill C-13 An Act Respecting Assisted Human Reproductive Technologies and Related Research (Surplus embryos only; Subject to licence)
Costa Rica		NO	NO	NO	Decree no. 24029-S. A Regulation on Assisted Reproduction, Feb. 3, 1995
Denmark	NO	NO	NO	NO ^a	Act no. 460 of 10 June 1997 on Assisted Procreation ^a as interpreted by the Danish Council of Ethics
Finland				YES	Medical Research Act no. 488, April 9, 1999
France	NO	NO	YES	YES	Projet de loi relatif à la bioéthique, tel qu'adopté par le Sénat (January 30, 2003) (Subject to licence)
Germany	NO	NO	YES	NO	Embryo Protection Law 1990; Stem Cell Act, 2002 (Imported stem cell lines created before January 1 st , 2002; Subject to licence)
Iceland	NO	NO	NO	YES	Ministry of Health and Social Security, Regulation No. 568/1997 on Artificial Fertilization;
Ireland	NO	NO	NO	NO	Constitution of Ireland art. 40 para.3 (3 ^o)
Israel	NO	YES	YES	YES	Prohibition of Genetic Intervention Law (1999); (Five year moratorium: ad 2004); Bioethics Advisory Committee of the Israel Academy of Sciences and Humanities (Section 8 – surplus embryos only)
Japan	NO	YES	YES	YES	The Law Concerning Regulation Relating to Human Cloning Techniques and Other Similar Techniques (Art.3) The Guidelines for Derivation and Utilization of Human Embryonic Stem Cells (Surplus and created embryos; Subject to licence)
The Netherlands	NO	YES ^b	YES	YES	Act Containing Rules Relating to the Use of Gametes and Embryos (Embryos Act), October, 2001; ^b after moratorium
Norway	NO	NO	NO	NO	Norwegian Law on Assisted Reproduction and Genetics, 1994
Peru	NO	NO	NO	NO	General Law No. 26842 of 9 July 1997 on Health
Russia	NO				Law on Reproductive Human Cloning, April 19, 2002
Spain			YES	YES	Law no 42/1988 of 28 December 1988 on the Donation and Use of Human Embryos and Foetuses or their Cells, Tissues, or Organs
Sweden		NO	YES	YES	Law 115 of March 14, 1991, Act Concerning Measures for the Purposes of Research or Treatment in connection with Fertilized Human Oocytes, as interpreted by the Swedish Research Council's Guidelines for Research-Ethical Review of Human Stem Cell Research,

Country	Rep. Cloning	Therap. Cloning (SCNT*)	Stem Cell Research on Spare Embryos	Research on Embryos (gen'lyly)	Sources
					Dec. 4, 2001; Swedish Council on Medical Ethics, Statement of Opinion on Embryonic Stem Cell Research, Jan. 17, 2000
Switzerland	NO	NO	NO	NO	Constitution fédérale de la Confédération suisse, 1999.
United Kingdom	NO	YES	YES	YES	Human Reproductive Cloning Act 2001(extends to Northern Ireland); Human Embryology & Fertilisation Act 1990 (Subject to licence)
United States	NO	YES ^c	YES ^c	YES ^c	No federal law to date; No federal funds for embryo research nor for creation or derivation of stem cell lines after August 9, 2001; ^c Private sector is unaffected.

Updated February 10th 2003

Table 1A: Views of International Organizations Regarding Therapeutic Cloning, and Embryonic Stem Cell Research

By Dorothy Wertz, Marie-Hélène Régnier and Bartha Maria Knoppers, CRDP, Université de Montréal

Organization	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning (SCNT*)	Stem Cell Research with Spare Embryos	Organizational Citation and Website
World Medical Association (WMA)	Voluntary moratorium			World Medical Association; Resolution on Cloning, Hamburg, November 1997; http://www.wma.net/e/policy/20-2-97_e.html
UNESCO	NO	NO	No consensus. Discussion should take place at national level.	Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights, Geneva, 11 November, 1997 http://www.unesco.org/ibc/en/genome/projet/index.htm 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; http://www.unesco.org/ibc/en/reports/embryonic_ibc_report.pdf
WHO	NO	YES		Cloning in Human Health - Report by the Secretariat (A52/12); Geneva, 1999 http://www.who.int/gb/EB_WHA/PDF/WHA52/ew12.pdf

Organization	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning (SCNT*)	Stem Cell Research with Spare Embryos	Organizational Citation and Website
HUGO (Human Genome Organization)	NO	YES		Statement on Cloning; 1999 http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/hugoclone.html Statement on the Patenting of DNA Sequences - In Particular Response to the European Biotechnology Directive, 2000; http://www.gene.ucl.ac.uk/hugo/patent2000.html
Vatican State Secretary	NO	NO	NO	Reflections on Cloning, 1997 http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_academies/acdlife/documents/rc_pa_acdlife_doc_30091997_clon_en.html Declaration on the Production and the Scientific and Therapeutic use of Human Embryonic Stem Cells, 2000; http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_academies/acdlife/documents/rc_pa_acdlife_doc_20000824_cellule-staminali_en.html
Pontifical Academy for Life	NO	NO	NO	Reflections on Human Cloning, 1997; http://www.priestsforlife.org/magisterium/cloning.htm
Islamic Organization for Medical Sciences (IOMS)	Recommends further study of questions			Human Reproduction in Islam, 1983; http://www.islamset.com/bioethics/firstvol.html
International Council of Nurses (ICN)	Needs further debate	Needs further debate		Position Statement Cloning and Human Health, 1998; http://www.icn.ch/pscloning.htm
International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO)	NO	YES	YES	Guidelines produced by the FIGO Committee for The Study of Ethical Aspects of Human Reproduction and Women's Health, 1998; http://www.figo.org/default.asp?id=/00000091.htm
International Society of Bioethics (SIBI)	NO	NO	Only if embryo is not destroyed	Bioethics Declaration of Gijón 2000 http://www.sibi.org/ingles/declaracion.htm

Updated February 10th 2003

Table 1B: Views of Regional Organizations Regarding Therapeutic Cloning, and Embryonic Stem Cell Research

By Dorothy Wertz, Marie-Hélène Régnier and Bartha Maria Knoppers, CRDP, Université de Montréal

Organization	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research on Spare Embryos	Citation and Website
Council of Europe	NO	NO, in nations that define early embryos as human persons. Does not apply to nations that already have laws permitting creation of embryos for research.	NO, in nations that define early embryos as human persons	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 - ETS 168, 1998; http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/168.htm
European Group on Ethics in Science and New Technologies (European Commission) (EGE)	NO	Premature; Calls for prudence; Process should not be patentable.	YES - Subject to national laws - Stem cells legally patentable only if modified - Calls for compulsory licensure to prevent unreasonable fees - Rejects commercialization	Opinion No. 15 Ethical Aspects of Human Stem Cell Research and Use, 2000; http://europa.eu.int/comm/european_group_ethics/docs/avis15_en.pdf Opinion No. 16 Ethical Aspects of Patenting Inventions Involving Human Stem Cells, 2002; http://europa.eu.int/comm/european_group_ethics/docs/avis16_en.pdf
European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE)	NO, Voluntary moratorium starting in February 1997	YES	YES	I. The Moral Status of the Pre-Implantation Embryo, 2001; http://humrep.oupjournals.org/cgi/content/full/16/5/1046 Voluntary Moratorium on Cloning Human Beings, 1999; http://www.eshre.com/trymain.asp?P=151&M=310&S=190&C=424
European Science Foundation (ESF)	NO	YES	YES Recommends public funding	Human Stem Cell Research: Scientific Uncertainties and Ethical Dilemmas, 2000; http://www.esf.org/articles/3/ESPB14.pdf

Organization	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research on Spare Embryos	Citation and Website
Nordic Committee on Bioethics	NO	NO "Slippery slope" to reproductive cloning	YES	Opinion from the Nordic Committee on Bioethics based on the Workshop "Ethical Issues in Human Stem Cell Research", 2000; http://www.ncbi.org/Html/eng_stem_cell.htm
Human Genetic Society of Australasia (HGSA)	NO	No consensus Individual nations should decide	YES	Human Cloning, 1999; http://www.hgsa.com.au/policy/hc.html

Updated February 10th 2003

Table 1C: Views of National Organizations Regarding Therapeutic Cloning, and Embryonic Stem Cell Research

By Dorothy Wertz, Marie-Hélène Régner and Bartha Maria Knoppers, CRDP, Université de Montréal

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
Australia				
Australian Academy of Science	NO	YES	YES	On Human Cloning: A Position Statement, 1999; http://www.science.org.au/academy/media/clone.pdf
Australian Medical Association	NO	YES		Human Genetic Issues, 2000; http://domino.ama.com.au/AMASWeb/Position.nsf/2450dc7198e39dd84a2568ea0045ca07/f0f4b9505aaaf46d4a2568ee001341d5?OpenDocument

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
Canada				
Canadian Institutes for Health Research (CIHR)		NO	YES	<p>Human Stem Cell Research: Opportunities for Health and Ethical Perspectives, A Discussion Paper, 2001; http://www.cihr.gc.ca/publications/ethics/stem_cell/preamble_stem_cell_e.shtml</p> <p>Human Pluripotent Stem Cell Research: Guidelines for CIHR-Funded Research http://www.cihr-irsc.gc.ca/publications/ethics/stem_cell/stem_cell_guidelines_e.shtml</p>
Medical Research Council, Natural Sciences and Engineering Council, Social Sciences and Humanities Research Council (Tri-Council)	NO	NO	YES	<p>Tri-Council Policy Statement — Ethical Conduct for Research Involving Humans, 1998; http://www.nserc.ca/programs/ethics/english/ethics-e.pdf</p>
Juvenile Diabetes Research Foundation	NO	YES	YES	<p>JDRF Welcomes Federal Bill to Allow Embryonic Stem Cell Research, 2002; http://www.jdrf.ca/press/pressrelease.cfm?id=78</p> <p>Juvenile Diabetes Research Foundation Canada Supports Federal Funding for Embryonic Stem Cell Research, 2001; http://www.jdfc.ca/press/pressrelease.cfm?id=71</p>
Canadian Conference of Catholic Bishops (CCCB)	NO	NO	NO	<p>Presentation by the Canadian Conference of Catholic Bishops To the House of Commons Standing Committee on Health On the Draft Legislation The Assisted Human Reproduction Act, 2001; http://www.cccb.ca/english/default_e.htm</p>

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
Denmark				
Danish Council of Ethics	NO	NO	NO	Working Paper on Cloning, 1997; http://etisk.inforce.dk/graphics/03_udgivelser/html/CLONING.HTM
France				
National Consultative Ethics Committee for Health and Life Sciences (CCNE)	NO	Members are divided but the majority is in favor	YES	Opinion (No. 67) on the Preliminary Draft Revision of the Laws on Bioethics, 2001; http://www.ccne-ethique.org/english/start.htm
Germany				
Deutsche Forschungsgemeinschaft	NO		YES, Protest over bureaucratization of stem cell imports	Statement by the Deutsche Forschungsgemeinschaft on the Bill on Stem Cell Imports, 2002; http://www.dfg.de/english/press/stammzellen_statements_e.html
Greece				
National Bioethics Commission		YES	YES	Recommendations on the Use of Stem Cells in Biomedicine and Clinical Medicine, 2002; http://www.bioethics.gr/mod/userpage/images/stem%20cell%20report%20in%20english.pdf
India				
Department of Biotechnology – Government of India	NO	NO	YES	Ethical Policies on the Human Genome, Genetic Research and Services, 2001; http://dbtindia.nic.in/ethical.html
Italy				
National Bioethics Committee	NO	No consensus, Undecided	No consensus	Opinion of the National Bioethics Committee on the therapeutic use of Stem Cells, 2000; http://www.governo.it/bioetica/english/cells.html#3

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
Singapore				
Bioethics Advisory Committee Singapore	NO	YES	YES	Ethical, Legal and Social Issues in Human Stem Cell Research, Reproductive and Therapeutic Cloning, 2002; http://www.bioethics-singapore.org/bac/upload/pdf/206report.pdf
Spain				
Bioethics and Law / Observatori de Biomètica i Dret		YES	YES	Opinion Group- Declaration on Embryo Research, 2000
United Kingdom				
British Medical Association (BMA)	NO	YES	YES	BMA Position on Human Cloning, 2001; http://www.bma.org.uk/ap.nsf/Content/Ethics+BMA+position+on+human+cloning
Chief Medical Officer's Expert Advisory Group on Therapeutic Cloning	NO	YES	YES	Stem Cell Research: Medical Progress with Responsibility, 2000; http://www.doh.gov.uk/cegc/stemcellreport.pdf
Human Genetics Advisory Commission (HGAC)	NO, Recommend re-examination in 5 years	YES	YES	Cloning Issues in Reproduction, Science and Medicine, 1998; http://www.doh.gov.uk/hgac/papers/papers_c.htm
Nuffield Council on Bioethics	NO	YES	YES	Stem Cell Therapy: The Ethical Issues, 2000; http://www.nuffieldfoundation.org/bioethics/press/pr_0000000131.html

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
The Royal Society	NO	YES	YES	Therapeutic Cloning: A submission by the Royal Society to the Chief Medical Officer's Expert Group, 2000; http://www.royalsoc.ac.uk/files/statfiles/document-104.pdf Whither Cloning?, 1998; http://www.royalsoc.ac.uk/files/statfiles/document-65.pdf
Department of Health (UK)	NO, Re-examine in 5 years	YES	YES	Cloning Issues in Reproduction, Science and Medicine - Government Response to the Report by the Human Genetic Advisory Commission and the Human Fertilisation and Embryology Authority on Cloning Issues in Reproduction, Science and Medicine, 1999; http://www.doh.gov.uk/cloning.htm
Church of Scotland	NO			Cloned Babies - the Height of Irresponsibility, 2001; http://dSPACE.dial.pipex.com/srtscot/clonin61.htm
Wellcome Trust	NO		YES	Wellcome Trust Interim Position Statement on Stem Cell Research, 2001; http://www.wellcome.ac.uk/en/1/awtv/ispolstm.html
Foresight Healthcare Panel			YES, want to see UK industry at forefront	Health Care 2020, 2000; http://www.foresight.gov.uk/
United States				
National Advisory Commission (NBAC) *no longer exist	5-year moratorium starting summer 1997	YES in private sector; Gov. should not fund	YES with surplus embryos from IVF. Gov. should fund	Ethical Issues in Human Stem Cell Research. Vol. I. Report and Recommendations, Rockville, MD, September 1, 1999. Vol. II. Commissioned Papers, January 2000. Vol. III. Religious Perspectives, June 2000; http://bioethics.georgetown.edu/nbac/stemcell.pdf
President's Council on	NO	Recommend		Human Cloning and Human Dignity:

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
Bioethics (Bush's Commission)		s 4-year legal moratorium (10-7 vote)		An Ethical Inquiry, 2002; http://www.bioethics.gov/cloningreport/
American Association for the Advancement of Science (AAAS)	NO, but continue open dialogue	YES, Gov. should oversee both private and public sector	YES, Criticizes paucity and quality of stem cell lines allowed federal funding under Bush policy	Statement on Human Cloning, 2002; http://www.aaas.org/spp/dspp/sfrl/cloningstatement.htm President Bush's Stem Cell Policy - A Statement of the American Association for the Advancement of Science, 2001; http://www.aaas.org/spp/cstc/stemstmt.htm Stem Cell Research and Applications - Monitoring the Frontiers of Biomedical Research, 1999; http://www.aaas.org/spp/dspp/sfrl/projects/stem/report.pdf
National Research Council/ Committee on the Biological and Biomedical Applications of Stem Cell Research	NO	YES	YES	Stem Cells and the Future of Regenerative Medicine, 2002, http://search.nap.edu/books/0309076307/html/
American Society for Human Genetics			YES	Statement on Stem Cell Research, 2001; http://www.faseb.org/genetics/ashg/policy/pol-44.htm
Association of American Medical Colleges (AAMC)			YES	Stem Cell Research, 2001; http://www.aamc.org/advocacy/research/stemcell/start.htm
Association of American Universities (AAU)	NO, but legal ban should be reconsidered at 5-year interval	YES	YES	AAU Statement on Human Cloning, 2002; http://www.aau.edu/research/cloning4.02.html
American Infertility Association (AIA)			YES	American Infertility Association Sounds New Call for Patient Education-AIA Continues Focus on Unused Pre-Embryonic Cells, 2001; http://www.americaninfertility.org/media/aia_stemcell_position.html

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
Kidney Cancer Association (KCA)			YES	Public Policy Activity: National Institutes of Health: Comments on Proposed Stem Cell Guidelines, 2000; http://www.kidneycancerassociation.org
National Coalition for Cancer Research (NCCR)			YES	National Coalition for Cancer Research Legislative Update, 2001; http://www.cancercoalition.org/priorities.html
National Patient Advocate Foundation (NPAF)			YES	NPAF Comments Commending the National Institute of Health for its Work in Developing Guidelines for Federally Funded Research, 2000; http://www.npaf.org/statements.php?p=74
American Society for Cell Biology (ASCB)	NO	YES		Position Paper on Cloning, 2001; http://www.ascb.org/publicpolicy/cloning.htm
Federation of American Societies for Experimental Biology (FASEB)	NO	YES	YES	FASEB statement on Human Cloning and Human Cloning Legislation, 2001; http://www.faseb.org/opar/ppp/humclone.html
National Partnership for Women & Families		YES, but need to protect women from exploitation		Leading Women's Organization Supports Therapeutic Cloning : National Partnership Says Brownback Legislation is Harmful to Women and Families, 2002; http://www.nationalpartnership.org/content.cfm?L1=8&L2=5.0&NewsItemID=464
Council for Secular Humanism	YES	YES	YES	Declaration in Defense of Cloning and the Integrity of Scientific Research, 1997; http://www.secularhumanism.org/library/fi/cloning_declaration_17_3.html
General Convention of the Episcopal Church		YES		Resolutions of the General Convention of the Episcopal Church Relating to the Issues Surrounding Genetic Testing, 1985;

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
General Assembly of the Presbyterian Church			YES	Presbyterian Vote in Favor of Foetal, Embryonic, and Stem Cell Research, 2001; http://www.eurekaalert.org/pub_release/2001-06/SaRN-Pvif-1406101.php
United Church of Christ			YES	Support for Federally Funded Research on Embryonic Stem Cells, 2001; http://www.ucc.org/synod/resolutions/res30.htm
Missouri Synod Lutheran Church			NO	A Letter to the Nationl Institutes of Health Regarding Stem Cell Research, 2000; http://www.lcms.org/president/statements/stemcell.asp
United Methodist Church			NO	GBCS General Secretary Letter to President Bush to Extend Moratorium on Human Embryo Stem Cell Research, 2001; http://www.umc-gbcs.org/gbpr118a.htm
Southern Baptist Convention			NO	Resolution No 7 – On Human Embryonic and Stem Cell Research, 1999; http://www.sbcannualmeeting.org/sbc99/res7.htm
Biotechnology Industry Organization	NO	YES	YES	BIO's Recommendations for the National Bioethics Advisory Commission Regarding the implications of Cloning Technology, 1999; http://www.bio.org/laws/nbac.html
Geron Corporation	NO		YES	The First Derivation of Embryonic Stem Cells: A Scientific Breakthrough for Transplantation Medicine, Pharmaceutical Research and Development, and Human Developmental Biology, 1998; http://www.geron.com/print.pr_110598bkgr.html

Organizations	Reproductive Cloning	Therapeutic Cloning	Stem Cell Research With Spare Embryos	Citation and Website
Council for Responsible Genetics (CRG)	NO	NO		Council for Responsible Genetics Statement on Embryo Research, 2001; http://www.genewatch.org/programs/cloning/embryo-statement.html Position Statement On Cloning, 2000; http://www.genewatch.org/educational/human_cloning_PP.pdf

Updated February 10th 2003

* SCNT: Somatic Cell Nuclear Transfer