

L'ABC de la bioéthique (11/15). Dossier. La recherche sur l'embryon. Le débat; La tentation utilitariste

995 mots

24 mars 2009

[La Croix](#)

38317

Français

Copyright 2009 Bayard-Presses - La Croix "All Rights Reserved"

Ouvrir ou non la possibilité de détruire des embryons à des fins de recherche sera l'un des principaux enjeux de la révision des lois de bioéthique

Les recherches sur l'embryon sont nées en même temps que l'assistance médicale à la procréation ou AMP (lire La Croix du 12 mars), afin d'augmenter ses taux de réussite. Une partie d'entre elles, sans danger pour l'embryon, étaient consacrées (et le sont toujours) à l'amélioration de son milieu environnant. Aujourd'hui, ce sont les travaux portant sur les cellules souches embryonnaires, ou cellules ES, qui focalisent l'intérêt des chercheurs. Or, ceux-ci impliquent la destruction de l'embryon. Pour cette raison, ils sont catégoriquement refusés par l'Église catholique notamment, qui prône un recours exclusif aux autres types de cellules souches. La communauté médicale et scientifique, à l'inverse, revendique une approche pragmatique consistant à explorer parallèlement toutes les possibilités, sans en exclure aucune.

Les applications envisagées

Les cellules souches embryonnaires qui intéressent les chercheurs, extraites de l'embryon âgé de 5 à 7 jours, sont dites pluripotentes car elles peuvent se différencier en n'importe quel type de cellule humaine (de sang, de foie, de cœur, de muscle...). Elles sont d'abord nécessaires, expliquent les scientifiques, à la recherche fondamentale. « Savoir comment un embryon se forme est essentiel pour la compréhension des maladies génétiques humaines qui se forment aux étapes précoces du développement », explique Annelise Bennaceur, hématologue, directrice d'une unité Inserm sur les modèles de cellules souches.

Ces cellules pourraient aussi servir à soulager, voire traiter plusieurs pathologies graves. L'idée est de parvenir à maîtriser leur spécialisation en les forçant à évoluer vers le type de cellule que l'on souhaite, pour mettre au point une véritable « thérapie cellulaire » consistant à remplacer des cellules atteintes par des cellules saines. Autre application envisagée : « De façon plus modeste, mais plus réaliste, ces cellules peuvent aussi être greffées et soigner un tissu malade par le biais des substances qu'elles secrètent », explique le professeur Philippe Menasché, chirurgien cardiaque à l'Hôpital européen Georges-Pompidou. Elles peuvent enfin servir à tester des médicaments.

Les différents types de cellules souches

Il existe d'autres sources de cellules souches que l'embryon. On en trouve dans le sang du cordon ombilical et dans les cellules dites adultes, c'est-à-dire toutes les cellules qui composent l'organisme. Enfin, récemment, deux équipes étrangères ont réussi à obtenir des cellules souches à partir de cellules de la peau reprogrammées. Ils les ont appelées « cellules pluripotentes induites », ou CPI. Ces trois types de cellules ont l'avantage de ne poser aucun problème éthique. Et certaines ont déjà prouvé leur efficacité : près de 10 000 greffes de sang de cordon ont ainsi été réalisées dans le monde pour soigner des maladies du sang. Pourquoi, alors, ne pas concentrer l'effort de recherche sur elles ? « Parce qu'aucun type de cellule souche ne répond à toutes les indications médicales, répond Philippe Menasché. Il faut pouvoir choisir la cellule en fonction de la maladie à traiter. » En outre, la cellule embryonnaire reste la plus capable de se différencier, explique Anne-Lise Bennaceur. Enfin s'agissant des CPI, les cellules les plus prometteuses, leur découverte est trop récente pour que les scientifiques puissent déjà se prononcer. Mais les chercheurs travaillant sur les cellules souches ont tous entrepris d'explorer cette voie.

Concrètement, aujourd'hui, hormis dans le domaine des maladies sanguines et dérivées, la thérapie cellulaire n'a pas été expérimentée sur l'homme. Des premiers essais démarrent tout juste (lire les Repères).

Ce que dit la loi

En 1994, la loi avait interdit toute recherche sur l'embryon, afin précisément d'éviter une instrumentalisation jugée incompatible avec le respect de sa dignité. En 2004, le principe de l'interdit a été maintenu mais assorti, pendant cinq ans, d'une possibilité dérogatoire dans des conditions strictes.

Ainsi, il est possible d'effectuer des recherches, si celles-ci « sont susceptibles de permettre des progrès thérapeutiques majeurs » et « ne peuvent être poursuivies par une méthode alternative d'efficacité comparable ». Ces recherches sont conduites sur des embryons surnuméraires conçus in vitro dans le cadre de l'assistance médicale à la procréation et ne faisant plus l'objet d'un projet parental. La création d'embryons à fins de recherche reste prohibée.

Ce qui pourrait changer

En théorie, trois solutions s'offrent au législateur : revenir à l'interdiction pure et simple de toute recherche, ce qui est peu probable ; prolonger le moratoire actuel ; autoriser la recherche. Plusieurs des organismes dont l'avis a été sollicité en vue de la révision se sont déjà prononcés. Emmanuelle Prada-Bordenave, directrice de l'Agence de la biomédecine, a souligné l'impact néfaste du système de moratoire, qui induit, estime-t-elle, « une instabilité juridique ». L'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (Opesct) s'est déclaré en faveur d'une recherche « autorisée et encadrée ». Le Comité consultatif national d'éthique a, lui, proposé d'affirmer un principe de liberté, assorti d'interdictions limitées : oui à la recherche sur l'embryon, mais à certaines conditions. Enfin, la ministre de la santé Roselyne Bachelot a, dans les colonnes de La Croix (le 6 mars), marqué sa préférence pour une reconduction du moratoire actuel.

On assiste à une pression grandissante pour que l'embryon soit mis à la disposition de la recherche

La France se trouve aujourd'hui placée devant un vrai choix : que veut-on privilégier, de la protection de l'embryon ou des nécessités de la recherche ? Jusqu'alors, le législateur a favorisé la première option, en érigeant la notion de dignité au rang de principe fondateur. C'est en vertu de ce principe que la loi affirme : « La recherche sur l'embryon humain est interdite », tout en offrant des possibilités de dérogation. Ce dont il est question aujourd'hui, c'est de rompre avec cet équilibre pour faire de la dérogation la règle.

Pourquoi une telle rupture ? Les partisans de la recherche mettent en balance le statut incertain de l'embryon (lire La Croix du 11 mars) avec les bénéfices attendus de son exploitation. Ainsi, ils considèrent fréquemment qu'un embryon in vitro n'a pas la même valeur qu'un embryon in vivo. « In vitro, l'embryon ne peut pas se développer. L'étape fondamentale, c'est l'implantation de l'embryon (in utero), car elle réunit une intentionnalité (NDLR : celle du couple qui désire un enfant) et une possibilité », argumente ainsi le professeur René Frydman, chef du service de gynécologie-obstétrique à l'hôpital Antoine-Béclère (Clamart). Pour ce médecin, un embryon dépourvu de projet parental peut ainsi être mis à disposition de la recherche. Le judaïsme établit lui aussi une distinction entre embryons « in vivo » et « in vitro », au motif que l'embryon n'est protégé qu'à partir du moment où il est implanté dans le corps de la mère, car il en fait alors partie. En conséquence, la majorité des rabbins s'accordent sur la possibilité de mener des recherches sur l'embryon in vitro, même si celles-ci aboutissent à sa destruction.

Le deuxième argument invoqué par les partisans d'une levée de l'interdit est bien résumé par Michel Pucéat, directeur d'une unité de recherche Inserm sur la thérapie cellulaire : « La recherche s'adresse à des embryons surnuméraires qui, ne faisant plus l'objet d'un projet parental, sont de toute façon voués à la destruction. » Pourquoi, dans ces conditions, ne pas en tirer parti ? Une position dans laquelle se reconnaissent certains protestants. Ainsi Jean-François Collange, dans son livre *La vie, quelle vie ?* (Éd. Olivétan, 2007), considère « sage » de recourir aux embryons dont le devenir est obéré, qui ainsi n'auront pas été créés « pour rien » et contribueront à la « grande aventure de la solidarité humaine ». Mais d'autres, au sein de la Fédération protestante de France, plaident pour que l'on n'utilise que les cellules souches adultes. Quant à l'Église catholique, elle refuse clairement toute destruction délibérée d'embryons (lire encadré).

Le troisième argument porte sur les avancées, médicales et scientifiques, attendues des travaux sur les tout premiers stades de la vie. C'est en leur nom que l'islam ne s'oppose pas, en soi, à la recherche sur l'embryon. « Dans le monde musulman, la maladie n'est pas une fatalité, chacune a son remède », souligne le professeur Sadek Beloucif, anesthésiste-réanimateur à l'hôpital Avicenne. La recherche sera donc jugée à l'aune de ses apports potentiels. Une position aux antipodes de celle de l'Église catholique, pour qui « l'utilité biomédicale » ne saurait constituer un « critère décisif » au plan éthique ou juridique, selon les termes de Mgr Pierre d'Ornellas.

Peut-on dépasser ces oppositions et concilier respect de l'embryon et liberté de la recherche ? Devant la mission parlementaire sur la révision de la loi, le généticien Axel Kahn, président de l'université Paris-Descartes, a rappelé que « s'il se développe, l'embryon deviendra un être humain » et que « le début d'un processus admirable n'est jamais banal » ; ce scientifique a insisté pour qu'aucun embryon ne soit

créé pour la recherche et pour que chaque protocole de recherche soit examiné par l'Agence de la biomédecine. Jean-François Mattei, rapporteur des lois de bioéthique de 2004, s'est dit lui aussi « réservé ». Néanmoins, l'actuel président de la Croix-Rouge française pense qu'il est « impossible de fermer la porte à la thérapie cellulaire » recourant aux cellules souches embryonnaires. Il demande par conséquent la prolongation du moratoire.

Ce que dit l'Eglise

« Encourager la recherche sur les cellules adultes » Instruction Dignitas personae (Congrégation pour la doctrine de la foi, 2008)

« Concernant les méthodes utilisées pour la collecte des cellules souches, il faut tenir compte de leur origine. Sont licites les méthodes qui ne procurent pas de grave dommage au sujet chez qui sont prélevées les cellules souches. (...) Au contraire, le prélèvement de cellules souches d'un embryon humain vivant cause inévitablement sa destruction et il est de ce fait gravement illicite. Dans ce cas, la recherche, quels que soient les résultats d'utilité thérapeutique, ne se place pas véritablement au service de l'humanité. Elle passe en effet par la suppression de vies humaines qui ont une égale dignité par rapport aux autres personnes humaines et aux chercheurs eux-mêmes. (...) L'impulsion et le soutien à la recherche sur l'utilisation de cellules souches adultes sont à encourager, car elle ne comporte pas de problèmes éthiques. Récemment, des ovocytes d'animaux ont été utilisés pour la reprogrammation des noyaux de cellules somatiques humaines. (...) De tels procédés sont, du point de vue éthique, une offense à la dignité de l'être humain, en raison du mélange des éléments génétiques humains et animaux susceptibles de nuire à l'identité spécifique de l'homme. L'utilisation éventuelle de cellules souches, extraites de ces embryons, comporterait aussi des risques supplémentaires encore inconnus pour la santé, à cause de la présence du matériel génétique animal dans leur cytoplasme. Exposer de manière consciente un être humain à ces risques est moralement et déontologiquement inacceptable. »

LC10468297.xml; 10468297

Vu d'ailleurs; En Allemagne, l'aménagement d'un interdit

Les chercheurs de l'Institut de neurobiologie reconstructive de l'université de Bonn viennent de réaliser une première dans la recherche sur les cellules souches. Ils ont réussi à produire une lignée stable de cellules souches neurales à partir de cellules souches embryonnaires humaines. Puis ils les ont implantées dans le cerveau de souris. Là, elles se sont connectées aux neurones déjà existants, montrant ainsi qu'elles pouvaient devenir fonctionnelles. « Ces lignées représentent une source inépuisable : elles nous fournissent pendant plusieurs années diverses cellules nerveuses humaines, sans que l'on ait besoin d'avoir recours à d'autres cellules souches embryonnaires », s'est félicité en février dernier le professeur Oliver Brüstle, qui a dirigé cette recherche, dans les Comptes-rendus de l'Académie américaine des sciences (PNAS).

La loi allemande d'avril 2002 avait limité la recherche sur les cellules souches embryonnaires, instaurant une protection stricte de l'embryon, dans l'esprit de la Loi fondamentale allemande adoptée en 1949. Une préoccupation qui renvoie à la hantise des Allemands face aux recherches menées du temps des nazis, et qui a conduit le pays à interdire la culture des cellules souches embryonnaires. Par ailleurs, s'agissant des cellules souches importées de l'étranger, ne pouvaient être utilisées que celles produites avant le vote de la loi.

Avec ces dispositions, les chercheurs allemands s'estimaient désavantagés par rapport à leurs collègues étrangers. Leur participation à des projets de recherche internationaux à partir de cellules produites après janvier 2002 risquait par ailleurs de les mettre « hors la loi ». Aussi les députés du Parlement allemand ont-ils adopté en avril 2008 un texte « élargissant » les possibilités d'accès aux cellules souches, en reportant la date limite de production des cellules importées en Allemagne de janvier 2002 à mai 2007. Un aménagement qui a ouvert la voie à plus de projets de recherches en Allemagne.

Ce qu'ils disent :

Nicolas Forraz, chercheur à l'Institut de recherche en thérapie cellulaire, à Lyon Saint-Priest :
« J'ai choisi de travailler sur des cellules de cordon »

263 mots

24 mars 2009

[La Croix](#)

38317

Français

Copyright 2009 Bayard-Presse - La Croix "All Rights Reserved"

J'ai choisi de travailler sur les cellules souches de sang de cordon ombilical et du placenta pour des raisons scientifiques et philosophiques. Au sein du laboratoire de Colin McGuckin, à Newcastle, j'ai étudié ces cellules dans le but de trouver un moyen de remédier aux leucémies et aux anémies. Nous avons réussi à les faire se différencier en cellules précurseurs de cellules nerveuses, de foie et de pancréas. Puis nous avons découvert dans le sang de cordon des cellules souches pluripotentes (lire les Repères) ressemblant aux cellules souches embryonnaires. L'avantage, c'est que l'on n'a pas à détruire un embryon pour se les procurer. Aujourd'hui, Colin McGuckin et moi avons créé à Lyon Saint-Priest (Rhône) un centre privé de recherche en thérapie cellulaire, Cryosave, associé à une biobanque à finalité familiale et solidaire. Le sang placentaire est en effet une bioressource précieuse, pour l'instant sous-utilisée en France.

Il est désolant que l'essentiel des fonds publics français soient investis dans la recherche sur les cellules embryonnaires. Il faudrait au moins un rééquilibrage des subventions. Doit-on détruire la vie pour régénérer la vie ? J'espère que ce débat philosophique, humaniste et religieux sera abordé à l'occasion de la révision des lois de bioéthique.