

## Recherche sur l'embryon : rien n'est joué

Article rédigé par *Pierre-Olivier Arduin\**, le 03 février 2011

La question du futur statut de la recherche sur l'embryon est le sujet phare de la révision des lois de bioéthique qui débute le 8 février prochain à l'Assemblée nationale. Les travaux de la commission spéciale chargée d'examiner le projet de loi présenté le gouvernement a donné lieu à des évolutions positives, mais l'économie générale du texte reste dangereuse. État des lieux avant la confrontation parlementaire.

Cette fois, ça y est ! L'Assemblée nationale va examiner en première lecture du 8 au 15 février le projet de loi relatif à la bioéthique. Parmi les sujets qui occupent toutes les discussions bioéthiques depuis plusieurs mois, celui de la recherche sur l'embryon.

Très controversée puisqu'elle entraîne la désagrégation d'un embryon humain vivant, cette recherche a été interdite dans les précédentes lois de bioéthique. En 2004, le législateur a toutefois mis en place un moratoire dérogeant à cet interdit pour une durée de cinq ans à la condition que ces recherches permettent des progrès thérapeutiques majeurs et ne puissent être poursuivies par une méthode alternative d'efficacité comparable (article L. 2151-5 du Code de la santé publique). Le système dérogatoire ayant été mis en place avec le décret du 6 février 2006, il s'achèvera donc

[dimanche](#) à minuit. Si les recherches débutées vont pouvoir se poursuivre légalement, plus aucune autorisation ne pourra être délivrée par l'Agence de la biomédecine, et ce jusqu'à la promulgation des prochains décrets d'application de la future loi de bioéthique.

### Volte-face à nouveau de Jean Léonetti

Il était attendu qu'à l'issue de cette période expérimentale, la France tire les leçons de ce dispositif provisoire et, au regard des résultats obtenus, le proroge ou non. Les choses semblaient très mal engagées il y a encore quelques semaines. Contredisant les conclusions du rapport parlementaire de la mission d'information dont il était la cheville ouvrière, le député Jean Leonetti (UMP-Alpes maritimes) expliquait début novembre dans un entretien coup de poing au [Journal du Dimanche](#)

qu'il souhaitait permettre une bonne fois pour toutes la recherche sur les cellules souches embryonnaires [...] en mettant à bas le système actuel de dérogations. Le projet de loi gouvernemental aurait pu aller plus loin sur ce point .

Il confirmait sa position à peine nommé rapporteur de la commission spéciale chargée d'examiner le projet de loi relatif à la bioéthique, en mettant une nouvelle fois en avant sa volonté d'instaurer une *autorisation sans conditions* de la recherche sur les cellules souches embryonnaires humaines (CSEh) en ne gardant l'interdit légal que dans le cas de la recherche sur l'*embryon entier* . En dissociant arbitrairement la recherche sur l'embryon proprement dit de celle menée sur les cellules issues de sa destruction, il donnait ainsi entière satisfaction aux industriels du biotech qui veulent importer, cultiver et étudier sans entraves les milliers de lignées de CSEh disponibles dans le monde. Pourtant, *c'est bien parce que le processus de dérivation des CSEh résulte directement de la destruction d'un embryon humain que l'ensemble de cette recherche est répréhensible sans qu'aucune des étapes ne puisse être séparée sur le plan éthique*. C'était avant Noël.

Le 19 janvier, au cours de l'[audition](#) du ministre de la Santé Xavier Bertrand par la même commission, Jean Leonetti confessait avoir finalement changé d'avis, puis le 26 janvier suivant, lors de l'examen en séance du projet de loi, il s'opposait résolument aux amendements déposés tant par des députés de la majorité (comme Jean-Sébastien Vialatte, UMP-Var) que par ceux de l'opposition, lesquels n'avaient d'autre but que de supprimer une bonne fois pour toutes l'interdiction de principe. Difficile de dire ce qui s'est passé entre temps. On se souvient de la levée de boucliers déclenchée après ses propos dans le JDD, en particulier la [mise au point](#) ferme et immédiate du cardinal André Vingt-Trois depuis Lourdes où il présidait les travaux de l'assemblée des évêques de France (*La Vie*, 9 novembre 2010). Cela a-t-il influencé sa réflexion ? On ne peut exclure qu'une intervention de ses collègues parlementaires et surtout du gouvernement – Xavier Bertrand est en effet farouchement opposé à la suppression de l'interdit légal – ait pu également faire revenir Leonetti à sa position initiale.

Le projet de loi revu par la commission

<http://www.assemblee-nationale.fr/13/ta-commission/r3111-a0.asp>

confirme donc que la recherche sur l'embryon *et* les cellules souches embryonnaires est interdite , les amendements socialistes réclamant de ne pas mentionner expressément la catégorie des cellules souches embryonnaires ayant été repoussés lors de la [deuxième séance du 26 janvier](#) (amendement AS 169 de Jean-Yves Le Déaut).

Concernant le système des dérogations, pas de surprise à propos de la première condition, la commission préconise de remplacer l'exigence de progrès *thérapeutiques* par celle, beaucoup moins contraignante, de

progrès *médicaux* , ouvrant la porte à des recherches lysant l'embryon uniquement dans le but d'optimiser la recherche pharmaceutique. Mais alors que le député des Alpes-Maritimes avait toujours plaidé pour gommer le second critère d'absence d'alternative d'efficacité comparable, ce qui revenait à légitimer *ipso facto* n'importe quel protocole de recherche quand bien même il existait une procédure équivalente ne soulevant aucune objection éthique, sur ce point encore, Jean Leonetti a opéré un réel revirement. Le nouveau projet de loi dispose ainsi que ces recherches ne pourront être autorisées que lorsqu'il est impossible, en l'état des connaissances scientifiques, de mener une recherche similaire sans recourir à des cellules souches embryonnaires ou à des embryons .

### **Obtenir des garanties**

Ce n'est pas tout. Pour donner un peu plus de crédit à ce principe de comparaison entre les différentes voies de recherche sur les cellules souches, la commission a adopté deux dispositions nouvelles que l'on ne trouvait ni dans la loi de 2004 ni dans le texte du gouvernement. Le projet de loi révisé mentionne en effet que les recherches alternatives à celles sur l'embryon et conformes à l'éthique doivent être favorisées (amendement AS 51 de Xavier Breton, UMP-Ain [1]) et que l'Agence de la biomédecine sera désormais contrainte de fournir une évaluation de l'état d'avancement des recherches sur l'embryon et les cellules souches embryonnaires, incluant un comparatif avec les recherches concernant les cellules souches adultes et les cellules pluripotentes induites (amendement AS 12 de Xavier Breton et amendement AS 231 de Jean Leonetti).

*Toute la question maintenant est d'avoir des garanties sur l'interprétation qui sera donnée à ce dispositif* qui devra constituer un verrou solide et opérationnel contre l'instrumentalisation de l'embryon. Jean Leonetti a d'ailleurs reconnu – un peu tard il est vrai ! – que l'Agence de la biomédecine avait autorisé des recherches qu'elle aurait dû interdire si elle avait fait une application rigoureuse du texte . Terrible aveu qui constitue une pièce à charge supplémentaire contre l'Agence de la biomédecine dans le [procès](#) que lui intenté la Fondation Jérôme-Lejeune pour non-respect de la législation.

Enfin, après avis favorable du rapporteur, un nouvel amendement de Xavier Breton a été adopté par la commission précisant qu' aucun chercheur, aucun ingénieur, technicien ou auxiliaire de recherche quel qu'il soit, aucun médecin ou auxiliaire médical n'est tenu de participer à quelque titre que ce soit aux recherches sur des embryons humains ou sur des cellules souches embryonnaires (amendement AS 56 [2]). Ouvrir un droit à l'objection de conscience qui jusqu'ici n'avait été absolument pas pris en compte témoigne d'un réel souci éthique et montre en creux que ce type de recherche, en portant atteinte au principe de dignité humaine, relève de la transgression.

Il convient de saluer ces inflexions. Sur le plan symbolique, il est vrai que la différence éthique entre un régime dérogatoire et une autorisation de principe est loin d'être négligeable comme l'a souligné Jean-Marie Le Méné, président de la Fondation Jérôme-Lejeune: Déroger à un principe établi n'est qu'un péché de faiblesse, c'est tout de même rendre hommage à l'interdit de disposer de l'humain comme on veut [...]. Décider qu'il n'y a plus de principe d'indisponibilité de l'humain, pour pouvoir déroger en toute impunité est un péché de malice, c'est une faute contre l'esprit qui est beaucoup plus grave [3].

### **Le principe d'interdiction vidé de sa substance**

Pour autant, on ne peut se satisfaire totalement de l'économie du texte. D'autant qu'il était possible d'aller beaucoup plus loin dans le respect de la protection de l'embryon.

En premier lieu, le projet de loi qui sera soumis au vote du Parlement confirme la levée du moratoire en ne prévoyant plus aucune limite dans le temps au régime d'interdiction/dérogations. Or *déroger à titre définitif à une interdiction de principe revient à vider le principe de sa substance*. S'il est judicieux de ne plus prévoir de réexamen des lois de bioéthique tous les cinq ans, le minimum éthique aurait été de reconduire le moratoire au regard des enjeux moraux soulevés par la recherche sur l'embryon. Cette solution est tout à fait envisageable sur le plan législatif comme l'a reconnu Xavier Bertrand le 26 janvier devant la commission : Il est vrai que d'autres options étaient possibles, notamment ouvrir une nouvelle période de dérogation limitée dans le temps. L'amendement AS 50 du député Breton qui prévoyait de rétablir le moratoire a cependant été écarté.

Mais surtout, il est possible de revenir à la position rigoureuse de 1994 qui interdisait strictement toute recherche sur l'embryon. La commission spéciale a malheureusement rejeté l'amendement AS 46 de Xavier Breton qui allait dans ce sens [4]. Dans ce registre, deux scientifiques d'envergure [auditionnés](#) par la commission quelques jours auparavant sont venus appuyer le bien-fondé de cette solution.

### **Conflits d'intérêts**

Le professeur Jacques Testard, père scientifique du premier bébé-éprouvette français, a incontestablement marqué les esprits en rappelant que la recherche sur les cellules embryonnaires animales était un prérequis éthique et scientifique qui permettait de se passer tout à fait de l'embryon humain. Quant aux cellules souches induites iPS, elles avaient relégué complètement à l'arrière plan les CSEh.

C'est d'ailleurs en travaillant sur les cellules embryonnaires de souris que le professeur japonais Yamanaka a mis au point la technique de reprogrammation des cellules adultes en cellules souches, a-t-il dit aux députés, ces fameuses cellules iPS qui selon Testard rendent totalement obsolètes les cellules embryonnaires humaines.

Le professeur Alain Privat, spécialiste des cellules souches à l'université de Bilbao, a enfoncé le clou quelques minutes plus tard : La possibilité de disposer de cellules iPS rend caduque la question de l'utilisation des cellules souches embryonnaires humaines. Alain Privat a d'ailleurs sévèrement critiqué l'essai de la société américaine *Geron* et confirmé les [risques de dégénérescence tumorale](#) liée à la greffe de cellules embryonnaires chez l'homme (lire encadré ci-dessous). Comment alors expliquer l'obstination de certains chercheurs français ?

Selon Jacques Testard, la soif de notoriété et le retour sur investissement pourraient bien être leurs principales motivations. La charge est sévère : La recherche sur l'humain permet plus facilement qu'une recherche sur l'animal de publier, même un mauvais article, dans des revues de meilleure réputation et d'être invité à des colloques prestigieux à l'autre bout du monde. Elle ne permet pas de faire de la science .

À la question de Jean-Marc Nesmes (UMP) sur l'existence de possibles conflits d'intérêts, la réponse ne se fait pas attendre : Il est évident que lorsque des personnes ont monté des *start-up*, passé des contrats notamment avec des firmes américaines, dans le but d'obtenir des brevets, elles ont un conflit d'intérêts lorsqu'elles viennent vous demander de développer ces technologies à échelle industrielle. Il faudrait expertiser ces conflits d'intérêts. À ma connaissance, ils ne l'ont pas été jusqu'à présent .

Si le texte amendé par la commission spéciale et soumis à la discussion des députés mardi prochain comprend plusieurs dispositions inédites qui témoignent d'une timide inflexion sur le plan éthique par rapport au projet du gouvernement, il ne va cependant pas assez loin. L'unique solution respectueuse de la science et de l'éthique est bien celle qui consisterait à tourner la page de la recherche sur l'embryon.

### **Professeur Alain Privat : Aucun élément scientifique ne permet de justifier la recherche sur les cellules souches embryonnaires**

La société américaine *Geron* conduit actuellement une étude clinique sur l'utilisation de cellules souches embryonnaires destinées à réparer une lésion du système nerveux central, malgré les forts doutes de la communauté scientifique sur l'efficacité et sur l'innocuité de cette recherche. D'une part, les cellules qui seront greffées sont destinées à se transformer en oligodendrocytes qui permettent de myéliniser les axones, alors que les axones n'existent plus au niveau de la lésion, les patients présentant une section complète de la moelle épinière.

D'autre part, il a été démontré que les cellules souches humaines embryonnaires en lignée continue pouvaient induire la formation de tumeurs, raison même pour laquelle cet essai, présenté depuis des années, a toujours été repoussé jusqu'alors. Aucun élément scientifique nouveau ne permet de justifier cette autorisation : les travaux précliniques ont été conduits chez des animaux qui présentaient des lésions incomplètes – contrairement aux patients, qui présentent des sections – et aucune étude chez les gros mammifères ne permet d'avoir un recul suffisant sur la formation de tumeurs. Dans ce domaine, il semble que le principe de précaution devrait s'appliquer [...].

La possibilité de disposer de cellules iPS rend caduque la question de l'utilisation de cellules souches embryonnaires humaines [...]. Elles sont supérieures aux cellules souches embryonnaires humaines dans la mesure où elles permettent de réaliser des recherches sur des cellules de patients atteints de pathologies spécifiques et de tester directement des molécules thérapeutiques ou des approches moléculaires [...].

Malheureusement, la France a raté le virage des iPS, que nous connaissons depuis trois ans maintenant. Les instances, en particulier l'Agence nationale de la recherche (ANR), n'ont pas incité les laboratoires à travailler dans ce domaine ; ceux-ci se sont focalisés sur les cellules souches embryonnaires humaines, domaine dans lequel le pays avait fortement investi. Les Britanniques, les Canadiens ou les Américains ne nous ont pas attendus sur ce terrain.

*\*Alain Privat est professeur de neurobiologie à l'Université de Bilbao et spécialiste des cellules souches en neurologie.*

Audition du 12 janvier 2011, Commission parlementaire spéciale sur la bioéthique.

[1] Amendement n° AS 52 présenté par MM. Xavier Breton, Georges Colombier, Jean Dionis du Séjour, Philippe Gosselin, Marc Le Fur, Hervé Mariton, Philippe Meunier, Jean-Marc Nesme, Bernard Perrut,

Jacques Remiller, Jean-François Chossy, Etienne Pinte, Marc Bernier, Mme Véronique Besse, MM. Dominique Souchet, Claude Gatignol, François Rochebloine, Michel Voisin et Etienne Blanc.

[2] Amendement n° AS 56 présenté par MM. Xavier Breton, Georges Colombier, Jean Dionis du Séjour, Philippe Gosselin, Marc Le Fur, Hervé Mariton, Philippe Meunier, Jean-Marc Nesme, Bernard Perrut, Jacques Remiller, Jean-François Chossy, Etienne Pinte, Marc Bernier, Mme Véronique Besse, MM. Dominique Souchet, Claude Gatignol, François Rochebloine, Michel Voisin et Etienne Blanc.

[3] Jean-Marie Le Méné, *Nascituri te salutant. La crise de conscience bioéthique*, Salvator, 2009, p. 106.

[4] Amendement n° AS 46 présenté par MM. Xavier Breton, Georges Colombier, Jean Dionis du Séjour, Philippe Gosselin, Marc Le Fur, Philippe Meunier, Jean-Marc Nesme, Bernard Perrut, Jacques Remiller, Jean-François Chossy, Etienne Pinte, Marc Bernier, Mme Véronique Besse, MM. Dominique Souchet, Claude Gatignol, François Rochebloine, Michel Voisin et Etienne Blanc : Au titre V du livre Ier de la deuxième partie du Code de la santé publique, l'article L. 2151-5 est ainsi rédigé : La recherche sur l'embryon, les cellules souches embryonnaires et les lignées de cellules souches est interdite.

\*\*\*