

Fiche technique

Recherche sur l'embryon

Juin 2021

SOMMAIRE

I. Définitions	3
II. Législation	4
A. Actuelle	4
B. Projet de lois	4
C. A l'étranger	5
III. Discussion éthique	6
A. Cellules souches embryonnaires	6
B. Recherche sur l'embryon	6
IV. L'impact sur le métier de sage-femmes	7
V. Bibliographie	7

I. Définitions

Dans la loi française, l'embryon ou le fœtus n'ont **pas d'existence juridique**. Seule la naissance d'un enfant confère un statut.

La recherche sur l'embryon étudie les **mécanismes du développement de l'embryon** humain jusqu'à quelques jours après la fécondation et s'effectue à partir d'embryons **ne faisant plus l'objet d'un projet parental et donnés à la recherche par le couple**.

Il existe trois types de recherches, les 3 sont applicables pour les recherches sur l'embryon humain :

- > La **recherche fondamentale** est destinée à *comprendre* le développement précoce de l'embryon et ses perturbations éventuelles.
- > La **recherche préclinique** consiste quant à elle, à *développer de nouvelles méthodologies* et procédures pour une éventuelle utilisation ultérieure à visée thérapeutique : corriger des mutations géniques ou améliorer les techniques de PMA
- > La **recherche clinique** : depuis 2015 la loi française permet que des embryons ayant fait l'objet d'une recherche à l'occasion d'une PMA soient transférés dans l'utérus, quand les conditions sont réunies.

Enfin, il est possible de **prélever des cellules souches pluripotentes sur un embryon** au tout premiers stades de développement, dans le but de mener des recherches pour mettre au point de nouvelles méthodes de thérapie cellulaire par exemple. Mais dans ce cas, la **finalité de la recherche n'est plus l'embryon lui-même**.

II. Législation

A. Actuelle

En France, le décret n° 2015-155 du 11 février 2015 fixe les conditions de recherches sur l'embryon ;

Art. R. 2151-1 : « Le directeur général de l'Agence de la biomédecine peut autoriser, un protocole de recherche sur l'embryon ou sur les cellules souches embryonnaires, **après avis du conseil d'orientation**, pour une durée déterminée **qui ne peut excéder cinq ans, renouvelable** dans les mêmes conditions. » ;

En France, les chercheur·se·s autorisé·e·s peuvent travailler à **partir d'embryons surnuméraires conçus dans le cadre d'une fécondation in vitro**. Ces embryons sont cédés à la recherche avec **l'autorisation expresse des parents**. C'est à eux seuls que revient cette décision.

Les recherches alternatives à celles sur l'embryon humain et conformes à l'éthique doivent être favorisées. Une recherche sur l'embryon ne peut être autorisée que si elle respecte une **finalité médicale**, et seulement si, en **l'état des connaissances scientifiques, cette recherche ne peut être menée sans recourir à ces embryons ou ces cellules souches embryonnaires**.

La recherche sur les cellules souches embryonnaires est soumise aux mêmes conditions d'autorisation que la recherche sur l'embryon. La création d'embryons transgéniques (génomé modifié par l'Homme) ou chimériques (assemblage de parties d'origines génétiques différentes) est interdite.

B. Projet de lois

Le projet de loi ne modifie pas le régime applicable aux recherches conduites sur l'embryon. En revanche, il **assouplit le régime de recherches sur les cellules souches embryonnaires**.

Titre IV - Chap1 - article 14 du projet de loi bioéthique : Les scientifiques pourront désormais **utiliser des cellules souches embryonnaires en faisant une déclaration préalable** auprès de l'Agence de biomédecine, et non plus une demande d'autorisation – qui reste toujours nécessaire pour la recherche sur l'embryon.

Titre IV - Chap1 - article 15 du projet de loi bioéthique : il **encadre l'utilisation de cellules souches induites** dans des situations éthiquement sensibles. On entend par cellules souches pluripotentes induites des cellules qui proviennent d'un organisme adulte et ont été ramenées en laboratoire à un stade indifférencié. Elles peuvent se différencier à nouveau en tout type de cellule. Les protocoles de recherche utilisant ce type de cellules et visant leur différenciation en gamète seront également soumis à déclaration à l'Agence de la biomédecine.

Titre IV - Chap1 - article 16 du projet de loi bioéthique : il a pour objet de mettre fin à la conservation des embryons qui ne font plus l'objet d'un projet parental et sont proposés par les couples concernés à la recherche, mais ne sont pas inclus dans un protocole de recherche après un **délai de conservation de cinq ans**.

Le projet de loi permet la réalisation de travaux utilisant des **techniques d'édition (modification) du génome** de l'embryon : ceux-ci permettent de mieux comprendre les mécanismes du développement. Ils sont exclusivement réalisés dans le cadre de la recherche, sur des embryons ne faisant plus l'objet d'un projet parental et la loi fixe une limite de 14 jours au développement des embryons in vitro. Toute modification génétique d'un embryon avant implantation demeure interdite.

C. A l'étranger

L'**édition génomique** qui consiste à modifier le génome à volonté s'invite dans la recherche sur l'embryon avec des essais à **visée thérapeutique** en Chine et aux États-Unis.

Plusieurs pays autorisent la **création d'embryons à des fins de recherche** comme la Belgique, le Royaume-Uni, la Suède, la Russie, le Japon, etc.. : cette pratique **est interdite en France mais sujette à discussions**. Elle permettrait par exemple de disposer d'embryons présentant une mutation génétique particulière pour tenter de trouver les moyens de la corriger. Ces embryons pourraient être créés à partir **de gamètes de personnes porteuses de la mutation** et qui auraient été données pour la recherche. Des expérimentations de ce type ont déjà été entreprises aux États-Unis et en Chine. L'autre possibilité qui est en train d'apparaître est la fabrication d'embryons dits "synthétiques" car constitués à partir de cellules souches pluripotentes de différentes origines. Cette approche a déjà été utilisée en recherche fondamentale pour étudier les interactions entre les différents tissus et organes qui se forment pendant le développement embryonnaire.

III. Discussion éthique

Il faut différencier la recherche sur l'embryon de la recherche sur les cellules souches embryonnaires.

A. Cellules souches embryonnaires

Leur capacité à se différencier en tout type de cellules humaines est **porteuse d'espoirs** ; elles permettent par exemple de **reconstituer de la peau ou une rétine**. La recherche sur ces cellules doit permettre de progresser dans la connaissance du développement humain notamment dans la compréhension des mécanismes biologiques qui caractérisent ces cellules.

Les cellules souches embryonnaires ouvrent également **des perspectives de nouvelles voies thérapeutiques, comme la médecine régénérative**.

B. Recherche sur l'embryon

La recherche sur l'embryon peut permettre de progresser dans la **connaissance du développement humain**. Mais également de permettre **d'améliorer les techniques de PMA**, par exemple en testant de nouvelles conditions de culture embryonnaire permettant de caractériser les embryons ayant les meilleures chances de se développer.

Dans les deux cas, on peut craindre des dérives eugénistes avec une recherche d'embryon le plus parfait, sans malformations et pathologies associées. On trouve également un caractère sacré des cellules de l'embryon.

IV. L'impact sur le métier de sage-femmes

Les sages-femmes travaillant dans les services d'AMP pourront avoir le devoir d'informer les patient·e·s sur le devenir des embryons surnuméraires à la suite d'une FIV. Ils·Elles devront répondre aux interrogations des patient·e·s sur la signification du "don à la science" des embryons surnuméraires.

V. Bibliographie

Loi en vigueur :

- > *La recherche sur l'embryon - Agence de la biomédecine*. 11 avril 2012, <https://www.agence-biomedecine.fr/La-recherche-sur-l-embryon>
- > https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=LyPxRsU692A_d3s2syqN8LmCxJ-mC_f1ilDVx1TFCBg=
- > https://www.inserm.fr/sites/default/files/media/entity/documents/Inserm_Note_ComiteEthique_GroupeEmbryon_juin2015.pdf

Projets de loi :

- > « Projet de loi relatif à la bioéthique ». *Vie publique.fr*, <https://www.vie-publique.fr/loi/268659-loi-bioethique-pma>
- > Santé, Ministère des Solidarités et de la, et Ministère des Solidarités et de la Santé. « La recherche sur embryon et cellules souches embryonnaires ». *Ministère des Solidarités et de la Santé*, <https://solidarites-sante.gouv.fr/grands-dossiers/bioethique/les-evolutions-proposees-par-le-projet-de-loi/article/la-recherche-sur-embryon-et-cellules-souches-embryonnaires>
- > https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/l15b2187_projet-loi.pdf
- > <https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/IORFDOLE000038811571/?detailType=CONTENU&detailId=1>

Avancée du projet de loi :

- > Nationale, Assemblée. « Rapport de la commission mixte paritaire chargée de proposer un texte sur les dispositions restant en discussion du projet de loi relatif à la bioéthique. (Mme Coralie Dubost) ». *Assemblée nationale*, https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/2187/l15b3891_rapport-fond.
- > https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/2187/l15b3891_rapport-fond#Toc256000002

Comparaison pays européens :

« La recherche sur l'embryon : une pratique nécessaire et bien encadrée en France ». *Inserm - La science pour la santé*, <https://www.inserm.fr/actualites-et-evenements/actualites/recherche-sur-embryon-pratique-necessaire-et-bien-encadree-en-france>

Maëlle Hubert

Membre de la CELBA 2020-2021