

Une nouvelle source de cellules souches !

Publié le jeudi 11 janvier 2007

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Une-nouvelle-source-de-cellules.html>

Sept années de recherche auront été nécessaires à un groupe de scientifiques des écoles de médecine de Wake Forrest University, en Caroline du Nord et d'Harvard University, à Boston pour caractériser une nouvelle source de cellules souches : le liquide amniotique.

Cette étude publiée dans Nature Biotechnology pourrait bien exposer une solution alternative à la technologie des cellules souches embryonnaires humaines, laquelle alimente le débat politique. Le Président Bush a d'ailleurs opposé le seul et unique veto de ses deux mandats sur un amendement qui autorisait l'octroi de crédits fédéraux pour des recherches sur les cellules souches provenant d'embryons détruits. Fort de sa nouvelle majorité, le parti démocrate a d'ailleurs promis de déposer très rapidement un texte similaire au congrès.

Selon l'un des auteurs principaux de l'étude, Anthony Atala, les cellules nommées "amniotic fluid-derived stem cells" (AFS) sont facilement collectées lors de diagnostics prénataux classiques. Elles présentent des avantages comparables à la fois aux cellules souches embryonnaires et aux cellules souches adultes.

Ces lignées de cellules souches sont véritablement totipotentes. Elles sont capables de se différencier en de nombreux types de tissus (sang, tissu adipeux, muscles, os...), mais également de former les trois feuillets embryonnaires, l'ectoderme, le mésoderme et l'endoderme. Après deux semaines de culture, leur croissance est stable et rapide (36h par génération). De plus, après deux ans de croissance en laboratoire, elles ne présentent pas de signe de vieillissement ou de marqueurs cancéreux.

Leur efficacité fonctionnelle a également été démontrée, puisqu'une fois engagées dans un processus de différenciation neuronale, ces cellules, injectées dans le crâne de souris atteintes de maladies cérébrales, sont capables de créer de nouvelles connexions avec d'autres neurones sains. De plus, ces cellules AFS différenciées et cultivées sur une matrice sont capables de se calcifier pour former un tissu osseux solide et sain.

Selon Anthony Atala, les cellules amniotiques de 100.000 femmes seraient suffisantes pour former une banque suffisamment diverse d'un point de vue génétique pour fournir des tissus immunologiquement compatibles à l'ensemble des Etats-Unis.

Pour Richard Doerflinger, directeur adjoint des activités anti-avortement de la conférence des évêques catholiques américains, c'est une nouvelle réjouissante puisque cette recherche ne nécessiterait plus de détruire des d'embryons.

Cependant Anthony Atala et d'autres scientifiques soulignent que ces nouvelles cellules ne vont pas rendre obsolètes les cellules souches embryonnaires humaines. Ainsi, Robert Lanza, directeur scientifique de "Advanced Cell Technology" de Worcester, Massachusetts pense qu'il faut avancer dans les recherches de front et décider, au final, quelle technologie est la plus efficace.

Source :

- "Isolation of amniotic stem cell lines with potential for therapy" De Coppi P., Nature Biotechnology, 7 janvier 2007, en cours d'impression.

- <http://www.wfirm.org/news5.htm>

- <http://www.sciam.com/article.cfm?chanID=sa003&articleID=F4BB3ACB-E7F2-99DF-349FD71C1164C66D>

-

<http://www.sciencedaily.com/upi/index.php?feed=Science&article=UPI-1-20070107-21341900-bc-us-stemcells.xml>

- <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/01/07/AR2007010700674.html>

Rédacteur :

Brice Obadia deputy-sdv.mst@ambafrance-us.org - Hedi Haddada attache-sdv.mst@ambafrance-us.org - Sophia Gray assistant-sdv.mst@ambafrance-us.org