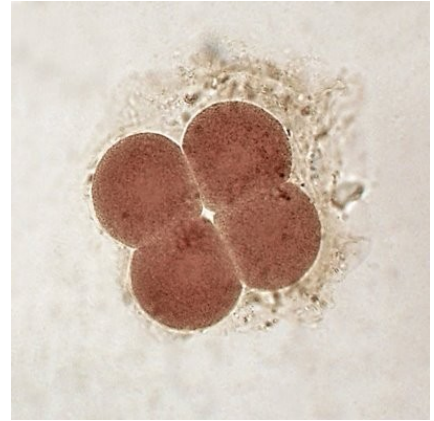


## *La mort de la mort. Numéro 2. Mars 2009.*

*Naître n'est pas un crime. Pourquoi serait-ce puni de mort?*  
Robert Ettinger, auteur de l'ouvrage "Prospects of Immortality" en 1962.

Ceci est le deuxième numéro d'une lettre d'actualité mensuelle dont l'objectif est de vous faire connaître les avancées scientifiques vers un monde où l'être humain ne mourra plus de vieillesse. Vos réactions sont les bienvenues.



---

### **Thème du mois: Les cellules souches.**

---

Au commencement était l'ADN (et l'ARN). Depuis des milliards d'années, des molécules d'acide désoxyribonucléique sont en quelque sorte immortelles. Une partie de l'ADN se transmet d'un être vivant à l'autre. L'être vivant meurt, l'ADN continue sa route, un peu comme un cavalier qui passerait d'un cheval épuisé à l'autre.

Nous savons depuis longtemps que les cellules d'un animal peuvent se reproduire en se divisant. Pendant longtemps, les chercheurs ont cru que cette division était sans limites. Mais, en 1965, Leonard Hayflick, un scientifique américain a découvert qu'une cellule ne se divisait qu'un nombre limité de fois. Une cellule humaine ne peut se diviser qu'à une cinquantaine de reprises. Cette limite de division est appelée "limite de Hayflick". Cette limite est liée au raccourcissement progressif, lors de chaque division cellulaire, d'une partie des chromosomes appelée le télomère. Cette limite joue un rôle important voire, pour certains, fondamental dans le vieillissement.

Certaines cellules ne sont pas soumises à cette limite. Les plus dangereuses: les cellules cancéreuses et les plus prometteuses, les cellules souches. Ces dernières peuvent donc continuer à se reproduire sans aucune limitation et constituer la source d'un nombre théoriquement illimité de descendants.

Certaines cellules souches ne peuvent donner naissance qu'à des cellules similaires aux cellules d'origine. Il y a ainsi des cellules souches pour la peau, pour les os... D'autres peuvent donner naissance à des cellules qui feront partie de n'importe quelle partie du corps. Ce sont les cellules omnipotentes, également appelées totipotentes.

Il y a quelques années, seules les cellules souches nées peu après la fécondation étaient omnipotentes. Des problèmes éthiques se posaient : il était indispensable pour la recherche d'utiliser des embryons. Mais depuis un ou deux ans, des scientifiques de plusieurs régions du monde ont réussi à transformer des cellules souches de la peau en cellules omnipotentes.

Des expériences sont en cours permettant de créer des organes à partir de cellules souches. Le docteur Doris Taylor de l'Université du Minnesota est parvenu à créer en laboratoire un cœur battant de rat capable de fonctionner comme une pompe cardiaque à partir du cœur d'un animal mort et de cellules cardiaques néonatales de rat.

Il est possible de voir une vidéo (en anglais) consacrée à cette expérience à cette adresse : [http://www.stemcell.umn.edu/stemcell/faculty/Taylor\\_D/home.html](http://www.stemcell.umn.edu/stemcell/faculty/Taylor_D/home.html)

