

<https://www.ameSSI.org/accroissement-de-la-longevite-humaine-y-a-t-il-une-limite>



# Accroissement de la longévité humaine, y-a-t-il une limite ?

- IMMORTALITE BIOLOGIQUE



Date de mise en ligne : jeudi 2 juin 2011

---

Copyright © AMESSI.Org® Alternatives Médecines Évolutives Santé et

Sciences Innovantes ® - Tous droits réservés

---

# L'Homme pourra-t-il vivre plusieurs siècles ? Probablement, répond sérieusement un scientifique américain aux compétences reconnues

« Les chercheurs ont déjà rajeuni des cellules de la peau en laboratoire et le potentiel existe pour étendre cette technologie et renverser l'ensemble du processus de vieillissement de l'être humain », a déclaré le professeur de médecine Michael Fossel, de l'université de l'Etat du Michigan (Etats-Unis) lors d'une conférence sur la longévité (<http://www.abc.net.au/am/content/20...> [<http://www.abc.net.au/am/content/2004/s1057712.htm>]).

« Nous sommes en train de modifier l'expression génétique et, dans le tissu cellulaire de la peau, nous pouvons en laboratoire renverser l'horloge et prendre les anciennes cellules pour les faire fonctionner comme des jeunes », a-t-il expliqué. "La question est, peut-on le faire sur des humains ?

**L'idée que nous ne pouvons pas renverser le processus dans des cellules est fautive. Nous le pouvons en agissant sur les séquences d'ADN qui forment les extrémités des chromosomes).** Simplement, nous ne savons pas si cela pourra être efficace sur le plan clinique. « Ce que nous faisons est reprogrammer des cellules pour les forcer à faire ce qu'elles faisaient quand elles étaient jeunes. Nous ne les changeons pas, nous ne les modifions pas, nous ne faisons que les reprogrammer pour qu'elles puissent faire exactement ce qu'elles faisaient des décennies auparavant ». « Si nous remettons à l'heure notre horloge interne en rembobinant nos télomères, nous ne savons pas quelle sera alors la limite. Personnellement, je dirais que cela serait probablement quelques siècles, mais je n'en sais vraiment rien ».

De nombreuses théories tentent d'expliquer le vieillissement mais la plus récente, la théorie des télomères, est certainement celle qui ouvre les perspectives d'action les plus fascinantes, comme le montrent ces surprenantes affirmations de Michael Fossel qui s'appuie sur cette théorie. Les télomères ont été découverts par les chercheurs de Geron Corporation (Californie). Les télomères sont des séquences d'acides nucléiques qui se trouvent au bout des chromosomes dont ils maintiennent l'intégrité.

A chaque division cellulaire, les télomères raccourcissent, ce qui conduit finalement à la mort des cellules. L'enzyme de la télomérase, qui est présente uniquement dans les cellules germinales et les cellules cancéreuses, joue un rôle clé dans la maintenance et la réparation des télomères, conférant ainsi potentiellement aux cellules une capacité de division infinie.

Les travaux de Geron Corporation visent à la fois à réparer les télomères des cellules usées, pour les remettre à neuf, et à inhiber l'action de la télomérase dans les cellules cancéreuses, pour les empêcher ainsi de se diviser. Ces résultats ont donc validé le modèle de l'horloge télomérique.

Les télomères humains sont programmés pour se raccourcir d'environ 100 paires de bases par division cellulaire et, lorsque la perte totale atteint plusieurs milliers de bases, les cellules cessent de se diviser et entrent en sénescence. Comme le font remarquer Andrea Bodnar et ses collaborateurs, la possibilité de rajeunir des cellules humaines grâce à la télomérase va donc ouvrir de nouvelles voies en recherche fondamentale et appliquée.

## Accroissement de la longévité humaine, y-a-t-il une limite ?

---

Tout récemment, une équipe allemande a élucidé le mécanisme moléculaire déterminant la longueur initiale de ce télomère. Les chercheurs allemands ont démontré que les embryons des bovins et des souris contenaient un programme cellulaire qui, selon l'espèce, étalonne les télomères à une longueur donnée.

Mais le vieillissement est un processus d'une grande complexité qui ne peut se réduire à la théorie des télomères et fait intervenir de multiples facteurs génétiques et environnementaux. Des chercheurs viennent ainsi de mettre en lumière le rôle-clé chez la souris d'un gène, dénommé Sirt1, et de sa protéine, qui s'activent en période de pénurie même relative et mobilisent les graisses contenues dans les tissus adipeux, entraînant ainsi des effets bénéfiques en terme de longévité et de bonne santé.

Ces recherches montrent que la longévité du vivant dépend bien, pour une part qui reste à déterminer, d'un programme génétique sensible à certaines modifications de l'environnement. Dans cette expérience, réalisée par l'Université de l'Illinois, une souris naine génétiquement modifiée afin de ne plus répondre à l'hormone de croissance était parvenue à atteindre la longévité record de quatre ans et onze mois, ce qui correspond à 200 de nos années.

Ces résultats éclairent d'une lumière nouvelle les liens complexes entre apport calorique, répartition des sucres et des graisses dans l'alimentation et longévité. On sait depuis quelques années que la restriction calorique peut prolonger l'espérance de vie d'une grande variété d'espèces animales, notamment par l'activation d'un gène de longévité, appelé SIR2. En cas de restriction calorique, ce gène est activé. Il active à son tour une protéine nommée Sir2, qui aurait pour conséquence de ralentir le vieillissement.

Signalons enfin une toute récente découverte suédoise qui révèle un nouveau mécanisme lié au vieillissement, situé dans les mitochondries, ces petites centrales énergétiques de la cellule, située hors du noyau et possédant son propre génome. Ces recherches montrent un lien puissant entre les mutations de l'ADN mitochondrial (ADNmt) et le vieillissement.

On le voit, la compréhension des mécanismes intimes du vieillissement a considérablement progressé au cours de ces 10 dernières années mais a également révélé la multiplicité et l'intrication des facteurs biologiques, chimiques, génétiques et environnementaux impliqués dans le vieillissement.

Ces recherches montrent également que la lutte contre le vieillissement passera non seulement par une connaissance intime du fonctionnement du génome mais également par une compréhension encore plus fine du fonctionnement cellulaire et du rôle de l'alimentation (calories, sucres, graisse, vitamines) sur le vieillissement cellulaire. Jusqu'où pourrons-nous reculer demain les limites du vieillissement ?

Aujourd'hui, à la lumière de toutes ces découvertes récentes, plus personne ne se hasarde plus à fixer une limite maximale à la longévité humaine. Alors qu'il a fallu deux siècles pour doubler l'espérance de vie, la perspective d'un nouveau doublement au cours de ce siècle n'est plus impensable ! Une telle perspective entraînerait évidemment des conséquences sociales, économiques, éthiques et politiques absolument considérables ; c'est pourquoi nous devons dès à présent nous préparer à cette mutation vertigineuse de civilisation.

René Tregouët

Sénateur du Rhône