

# LA VIE ÉTERNELLE, C'EST POUR QUAND ?

## CORRIGÉS

1. C'est pour eux une maladie.
2. L'espérance de vie augmente de 3 mois chaque année.
3. On ne sait pas.
4. Car les recherches scientifiques avancent très rapidement (« au rythme des recherches actuelles »)
5. En redonnant du carburant à « l'usine à énergie » des cellules (« les mitochondries »)
6. par d'autres cellules en bon état venant de notre propre corps.
7. A) la rétine  
B) le foie  
C) les reins
8. Elle consiste à protéger les extrémités des chromosomes pour qu'ils ne s'usent pas.
9. a) Elle est directrice d'un laboratoire.  
b) Elle a utilisé la thérapie sur elle-même.
10. Des problèmes éthiques, moraux
11. Dans le domaine des prothèses (« prothèses bioniques »).
12. Il dit que c'est possible.
13. Il objecte que « la mort est un processus naturel, et qu'il faut laisser la place aux jeunes » OU « Il va y avoir trop de monde sur la planète »
14. 3 sur 20
15. Selon le chroniqueur, ce serait **plutôt négatif**

## TRANSCRIPTION DE L'ENREGISTREMENT

**Présentateur (David Pujadas) :** Les sciences. La vieillesse n'est-elle qu'une maladie ? La question peut surprendre, pourtant de plus en plus de généticiens pensent qu'elle n'est pas une simple usure biologique, la vieillesse, mais une affection, un problème de santé qu'on pourrait donc soigner. C'est un changement de perspective - bonsoir Nicolas Chateaneuf ! Vous nous expliquez tout grâce à votre studio virtuel.

**Nicolas Chateaneuf :** Oui, David il faut savoir que chaque année nous gagnons trois mois d'espérance de vie. Notre longévité a considérablement augmenté et nous serons sans doute capables bientôt, eh bien

de repousser encore les limites. Imaginons, David, dans quelques décennies j'ai 75 ans me voici ici, alors je commence à sentir...

**David Pujadas :** Ah, vous êtes magnifique !

**Nicolas Chateauneuf :** Merci, je commence à sentir les effets de l'âge. J'ai économisé un peu d'argent, je vais me payer le dernier traitement qui fait fureur et en quelques semaines, eh bien, on voit, mes tissus vont se raffermir, mes muscles aussi. J'ai plus d'énergie, je rajeunis autant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Alors, évidemment, ça vous paraît sans doute un peu fou mais au rythme des recherches actuelles ça pourrait bien devenir la réalité.

**David Pujadas :** Mais cet élixir de jeunesse existe-t-il déjà ?

**Nicolas Chateauneuf :** Alors pour les hommes, je vais vous décevoir, pour les hommes non. Pour les souris oui. Regardez ces deux souris : à gauche ici une souris âgée, décatie, qui a des trous de mémoire. À droite une souris qui a le poil luisant qui est en pleine forme. Pourtant les deux souris ont exactement, exactement, le même âge. En fait, les chercheurs américains ont réussi à, euh, rajeunir les souris âgées en donnant, en redonnant du carburant à ce qu'on appelle les mitochondries. Alors voici une mitochondrie, que je vous ai amenée sur le plateau, considérablement agrandie. Ça ressemble à une bactérie mais en fait c'est l'usine à énergie de nos cellules. Résultat spectaculaire parce que si on transposait, en fait, ses résultats chez l'homme, on passerait de 60 à 20 ans.

**David Pujadas :** De quoi sont faits ces remèdes contre le vieillissement ?

**Nicolas Chateauneuf :** Alors, en fait, il n'y a pas une seule molécule mais plusieurs thérapies qui répondent, en fait, aux différentes formes du vieillissement. Je vais vous montrer quelques exemples. Prenons d'abord ce qu'on appelle les cellules souches. Voici un corps qui est endommagé, eh bien on va réimplanter, David, vos propres cellules modifiées qui seront capables de réparer les dégâts. On le voit ici : ça va s'intégrer dans le tissu. Eh bien ces cellules souches, ces réparations, elles seront bientôt disponibles pour, par exemple, la rétine, pour le foie ou encore pour les reins. Deuxième piste, on va empêcher nos cellules de vieillir. Et là, direction leur noyau, là où se trouvent nos chromosomes. Voici un gros chromosome qui porte nos gènes. Au fil du temps, eh bien les extrémités que l'on voit ici raccourcissent jusqu'à entraîner la mort de nos cellules. Là, l'idée c'est en fait de protéger ces extrémités avec des enzymes. Alors, vous pensez également que c'est de la science-fiction, je vous vois venir... Mais regardez cette femme, David, elle s'appelle Elizabeth Parrish, là voici. Elle dirige un laboratoire américain. Elle est le premier être humain à avoir testé sur elle-même cette thérapie. Et selon elle, ses cellules ont bien rajeuni. Évidemment, les résultats sont à confirmer mais la polémique est déjà lancée. Troisième piste, David, pourquoi ne pas intervenir directement sur les gènes eux-mêmes, sur notre ADN. Enlever par exemple, on le voit ici, un gène nocif, ici en rouge. Le remplacer par un gène bénéfique, plus efficace, en vert. Techniquement c'est déjà possible, on a parlé ici avec vous, mais ça pose d'énormes problèmes éthiques, moraux.

**David Pujadas :** Et qu'en est-il en cas d'accident ou bien si un organe est défaillant tout simplement ?

**Nicolas Chateauneuf :** Alors il y a ce qu'on appelle les prothèses bioniques. On en parle aussi régulièrement. Imaginons un accident grave vous prive d'un bras, de votre bras, que l'on voit ici. Eh bien une prothèse high-tech reliée à votre cerveau permettra de reproduire vos mouvements. Vous avez un gros problème cardiaque, eh bien, on va vous implanter ce cœur artificiel qui va s'adapter à votre activité physique. Les progrès dans ce domaine, on le sait, sont impressionnants.

**David Pujadas** : Nicolas, l'homme qui va vivre cent cinquante ans est-il déjà né ?

**Nicolas Chateauneuf** : Alors, on, on... c'est ce qu'on dit en effet. Certains chercheurs, euh..., parlent même d'aller jusqu'à 300 ans, mais en fait, euh, il faut savoir que c'est quand même, la mort, un processus naturel qui permet de laisser de la place aux générations suivantes. Je vais vous donner un exemple. Aujourd'hui, il y a 7 milliards d'habitants sur notre planète, en 2016. Si on prolongeait leur vie jusqu'à 150 ans, eh bien, en l'an 2300, nous serons 25 milliards d'habitants sur cette planète, dont un peu plus de trois milliards à peine aura moins de 20 ans. Donc ce sera un monde du troisième âge : pas sûr que ce soit souhaitable.

**David Pujadas** : Merci Nicolas et rendez vous, disons... dans un siècle pour savoir si vous avez vu juste.

**Nicolas Chateauneuf** : Pari tenu !