

La mort de la mort. Lettre de juillet 2016. Numéro 88.

La convergence NBIC repousse des limites que l'on croyait figées et permet d'envisager aujourd'hui de combattre efficacement les maladies chroniques et le vieillissement. (...) Nous vivons aujourd'hui cet instant « darwinien » où l'homme peut agir sur sa condition, sa longévité et son biotope, pour le meilleur ou pour le pire. [Laurent Alexandre](#), [Thierry Berthier](#), [Bruno Tibault](#) le 23 mai 2016 à propos de l'élection présidentielle française de 2017.

Thème du mois : Les arbres qui ne vieillissent pas.



Une des affirmations fausses souvent entendues à propos de la sénescence, c'est que le vieillissement est indissociable de la vie.

Dès le commencement de l'histoire du vivant et pendant des centaines de millions d'années, les organismes qui peuplaient la planète ne connaissaient probablement pas le vieillissement. Ils se développaient, se divisaient et mouraient lorsque les conditions devenaient défavorables.

Plus tard, beaucoup plus tard, apparut ce phénomène, par bien des aspects étrange, qu'est le vieillissement. Parmi les innombrables explications envisagées pour l'expliquer, il y a celui de la diversité biologique. Si les êtres vivants meurent rapidement, leur descendants auront un patrimoine génétique différent et plus adapté à des modifications de l'environnement. Les êtres vieux doivent céder la place pour permettre la diversité! La diversité génétique forte, c'est aussi ce qui peut expliquer la débauche d'énergie qu'est la reproduction sexuée, par rapport à une simple reproduction par division. En ce sens, le sexe et la mort sont bien en relation l'un avec l'autre.

Cependant, ni le sexe, ni le vieillissement ne sont indissociablement liés à la vie. La reproduction asexuée est un phénomène assez courant dans la nature. Nombreux sont les invertébrés qui se reproduisent sans que des mâles et des femelles soient nécessaires. Même parmi les vertébrés, certaines espèces de poissons, d'amphibiens et de reptiles peuvent se reproduire [de manière asexuée](#).

Par contre, les espèces animales qui échappent à la sénescence sont rares, très rares. L'observation scientifique rigoureuse n'existant que depuis un ou deux siècles, une dose d'incertitude importante subsiste, mais il semble bien qu'aucun vertébré ne puisse vivre plus de 250 ans et que, de manière générale, très peu d'animaux dépassent le siècle.

L'intérêt du vieillissement est-il moins important pour des êtres vivants qui ne peuvent pas se déplacer? En tout cas, les seuls animaux dont nous sommes certains qu'ils peuvent vivre plus de deux siècles sont des animaux qui ne se déplacent pas ou très peu, sauf au stade larvaire. Il s'agit notamment du [quahog nordique](#) (sorte de palourde), d'une espèce d'éponge appelée [baril de rhum](#) et de certains [coraux](#).

Mais le monde du vivant ne se limite pas au monde animal. Pour ce qui concerne les arbres, la longévité élevée de certaines espèces est connue de tous, tout comme est également connu de tous, la datation la plus courante d'après les cernes de l'arbre. La capacité d'êtres vivants presque immobiles à résister à toute agression est extraordinaire. Pendant des siècles, voire des millénaires, ils subsisteront malgré des modifications de température extrêmes, la cohabitation forcée avec des millions d'animaux et de plantes qui se nourriront à leurs dépens, les tempêtes et les orages, des pluies diluviennes ou des sécheresses uniques dans l'histoire humaine, des pollutions naturelles et plus récemment artificielles de l'air, de l'eau et de la terre.

Voici quelques types de plantes qui ont pour point commun de pouvoir vivre plus de 250 ans, c'est-à-dire largement plus que tout être humain, plus longtemps que la République française et plus longtemps que n'importe quel vertébré dont la durée de vie est connue (baleines bleues, tortue des Galapagos, poissons des profondeurs...).

Le chêne est probablement l'espèce la plus connue pour sa longévité. C'est un symbole de solidité qui a été utilisé à des fins politiques comme emblème de stabilité et de justice. Le [chêne du village d'Alouville](#) a au moins 800 ans.

Le séquoia est l'être vivant de plusieurs records: taille, poids et longévité. Il peut s'élever à plus de 100 mètres du sol et créer une masse organique de plus de 1.000 tonnes. Le séquoia [Général Sherman](#) a plus de 2.000 ans d'âge et s'élève à 110 mètres.

Certains pins Bristlecone (nom scientifique *Pinus longaeva*) vivent depuis encore plus longtemps. Ainsi le pin [Mathusalem](#) a environ 5.000 ans. Il a vécu bien plus longtemps que la durée de vie supposée du personnage biblique et est né bien avant que les premiers textes de la Bible ne soient écrits.

D'autres espèces sont aussi renommées pour leur longévité: l'[olivier](#) en Grèce et ailleurs sur le pourtour méditerranéen depuis l'Antiquité, l'[if](#) dans la Gaule antique, le [baobab](#) en Afrique subsaharienne, le [figuier](#) en Inde et le [Ginkgo biloba](#) en Chine et au Japon.

L'énumération ne s'arrête pas là. Il y a encore bien d'autres arbres (et arbustes) pouvant vivre des siècles et des siècles notamment l'aubépine, le châtaignier, le

cèdre, le hêtre, le tilleul, l'Araucaria du Chili, le genévrier des Rocheuses, le kaori néo-zélandais et le platane d'Orient.

Enfin, de nombreux arbres et arbustes se développent de manière clonale. Ceci signifie qu'à partir de la même plante, d'autres troncs que le tronc d'origine vont se développer, généralement via les racines. Si les nouvelles pousses sont considérées comme une entité commune avec la plante d'origine, alors, les durées de vie maximales des végétaux sont encore bien plus importantes.

Un épicéa suédois appelé [Old Tjikko](#) est l'arbre survivant d'un organisme apparu il y a près de 10.000 ans. Ceci a été établi par la datation au carbone 14 d'une partie de la racine.

Un [créosotier californien baptisé King clone](#) (arbuste à propriété médicinales) a, également selon la datation au carbone 14, des racines de plus de 13.000 ans.

Une colonie de peupliers faux-trembles en Utah aux États-Unis, appelé [Pando](#), semble âgée de 80.000. Cet âge est cependant établi de manière indirecte.

Les écologistes, parmi bien des citoyennes et des citoyens, considèrent à raison les arbres comme un symbole de la force de la nature. La raison pour laquelle l'évolution n'a pas créé de sénescence pour ces êtres, en tout cas pas à une échelle humaine, ne nous est pas connue. Tout ce qui est naturel n'est pas nécessairement bon. Tout ce qui est bon n'est pas nécessairement naturel. Mais l'absence de dégradation rapide par la sénescence créée naturellement peut donner des merveilles dont nous pouvons nous inspirer.

La bonne nouvelle du mois : 10 millions de dollars d'un mécène longévite pour la recherche de l'organisation SENS (d'Aubrey de Grey)

L'entrepreneur allemand spécialisé en nouvelles technologies et santé [Michael Greve](#) a promis dix millions de dollars pour soutenir durant les cinq prochaines années la Recherche et le Développement de SENS (Stratégies pour l'ingénierie d'une sénescence négligeable). Les projets soutenus concernent l'expression des gènes mitochondriaux et le clivage enzymatique de réticulation de glucosepane. Des recherches désignées par des termes complexes mais dont le but est très concret: allonger la vie en bonne santé de l'être humain.

Le soutien aux recherches pour la longévité des entrepreneurs américains s'étend vers un entrepreneur européen. Est-ce un signe de prise de conscience européenne à ce niveau? L'avenir nous le dira.

Pour en savoir plus:

- De manière générale, voir notamment: heales.org, sens.org et longevity.org
- Photo: Platane du parc Monceau à Paris, planté en 1814.