

La mort de la mort. Numéro 27. Juin 2011.



Si on était une souris intelligente et aussi éduquée que vous et moi... on regarderait les humains avec une jalousie verte, et on se dirait : Regarde! Ce type-là vit trente ou quarante fois plus que moi. Pourquoi? Ce n'est pas juste! .Au-delà de nos limites biologiques. Les secrets de la longévité. Miroslav Radman avec Daniel Carton. 2011.

Les êtres vivants sans vieillissement

Pourquoi vieillissons-nous? Il y a d'innombrables théories qui seront récapitulées dans une prochaine lettre mais aucune n'est pleinement satisfaisante. C'est probablement une combinaison de raisons qui explique ce phénomène qui concerne, à ce jour, tous les êtres humains.

L'ensemble de ces théories ne doit pas nous faire oublier que, pour certains êtres vivants, la sélection naturelle semble avoir "oublié" le vieillissement. Mais les espèces concernées sont toutes très éloignées de l'être humain.

La présente lettre distinguera trois catégories d'espèces: les "faux immortels" qui vieillissent mais lentement, les espèces qui ne vieillissent pas dans un environnement spécifique et les espèces qui ne vieillissent pas dans leur environnement naturel.

Pour ces dernières, les journalistes et même les scientifiques parlent souvent d'"immortalité biologique". Il ne s'agit en fait que d'une "amortalité" pour les individus qui échappent à toutes les autres causes de mort. La prédation, les maladies, les conditions physiques ne permettant plus la survie (chaleur, froid, manque d'oxygène, substances toxiques,...) sont autant mortelles pour les espèces sans vieillissement que pour les autres.

Des spécialistes parlent même d'une "immortalité biologique" lorsque la mortalité n'augmente plus au-delà d'un certain âge. Ils décrivent, chez des individus très âgés, une phase de "plateau" de la mortalité. Parler d'immortalité biologique semble bien un abus de langage, car le taux de mortalité élevé dans ces cas empêche de toute façon même les individus les plus chanceux de vivre très longtemps. Et, de plus, en tout cas pour les mammifères, ce niveau de stabilisation du taux de décès est incertain et ne concerne qu'un nombre réduit de survivants.

Tout ce qui précède et ce qui suit est décrit à la lumière des connaissances contemporaines. Les processus de la vie sont complexes et variés. Les recherches scientifiques nous réservent très probablement encore de grandes surprises dans ce domaine notamment parmi les espèces encore peu étudiées: animaux marins des très grandes profondeurs, animaux dits extrémophiles c'est-à-dire vivant dans des conditions mortelles pour les autres êtres vivants,...

Les (probablement) faux immortels

Un grand nombre d'espèces ont été décrites en certaines occasions comme ne vieillissant pas alors qu'il est presque certain que leur vieillissement est seulement très lent. La difficulté de mesurer le temps de vieillissement pour ces espèces s'explique par le fait que des observations scientifiques rigoureuses ne sont possibles que depuis quelques décennies. De plus, lorsque l'on observe des animaux au cours d'une très longue période, la probabilité d'accident devient importante. Et la fraude peut devenir d'autant plus tentante que l'animal est célèbre. Ainsi, pour la longévité extrême de poissons d'aquarium, il semble que certaines substitutions ont été effectuées.

Dans cette catégorie des "faux espoirs", les mammifères les plus connus sont le rat-taupe, déjà cité, et la baleine. Le rat-taupe ne peut probablement atteindre une longévité énorme pour un rongeur d'une trentaine d'années. Certaines baleines, elles, peuvent largement dépasser le siècle et probablement même deux cents ans.

Pour les autres vertébrés, les tortues sont les plus connues pour vivre extrêmement longtemps. Comme elles sont faciles à observer et à garder, les scientifiques les étudient depuis des siècles. Ils savent ainsi que "l'irréparable outrage" du temps les atteint également même si c'est bien après que les êtres humains qui les observaient dans leur jeunesse aient disparu du monde des vivants. Certains lézards semblent également dépasser le siècle. Il en va de même pour certains poissons, notamment les sébastes vivant dans les grandes profondeurs ainsi que les carpes.

Enfin, des espèces d'oiseaux, notamment des albatros et des perroquets, vivent également tellement longtemps que l'on ne sait pas encore combien d'années, mais en tout cas plus de 50 ans. C'est fort surprenant parce que ce sont généralement les animaux de grande taille et au métabolisme lent qui ont la durée de vie la plus longue. Par exemple, un ara bleu, est un animal d'un peu plus d'un kilo dont le cœur qui bat à plus de cent pulsations par minute peut vivre au moins jusque 60 ans. Une explication possible est que les animaux qui subissent moins la prédation vivent généralement plus longtemps ce qui est le cas des oiseaux mais également d'autres animaux volants tels les chauves-souris.

Du côté des invertébrés, les langoustes ne montrent aucun signe connu de vieillissement au sens classique, mais étant donné que leur taille s'accroît avec l'âge, ils ne peuvent pas non plus vivre sans limitation de durée car un animal trop grand ne peut survivre lorsqu'il atteint une taille incompatible avec sa biologie. Logiquement, il devrait en aller de même pour d'autres animaux marins, telles les palourdes royales, les oursins et les quahogs, au développement et au métabolisme lent. Mais la croissance des animaux adultes est si lente qu'elle en devient vraiment négligeable. Pour les quahogs, l'âge peut être mesuré avec précision parce que chaque année, la coquille porte une nouvelle strie de croissance. Des spécimens dépassant les 400 ans ont été pêchés.

Les immortels dans un contexte spécifique

D'abord il convient de définir ce qu'est un être vivant. Par exemple, pour certains, un brin d'ADN qui se transmet de génération en génération est immortelle. Mais il ne s'agit certainement pas d'un être vivant autonome. Dans le même ordre d'idée, certaines cellules cancérigènes comme les cellules d'Henrietta Lacks, une femme morte d'un cancer très agressif, il y a 60 ans, continuent à vivre et se reproduire aujourd'hui.

Ces cas mis à part, il y a de nombreuses formes de vie qui peuvent être conservées pendant certainement des siècles, des millénaires et probablement même des millions d'années sous une forme généralement qualifiée de dormante. Il en va ainsi des graines, des spores mais également de formes de vie unicellulaires telles les bactéries.

Par ailleurs, et c'est plus connu, nombre d'animaux de petite taille ainsi que des embryons peuvent être conservés sans limitation connue de durée à des températures très basses. Il s'agit d'animaux tels les tartigrades (proches des arthropodes) mais aussi des embryons de mammifères, la congélation d'embryons humains étant même devenu banale depuis quelques décennies.

Les êtres vivants vivant véritablement sans limitation connue de durée

D'abord dans le monde végétal, certains arbres semblent vivre sans limitation de durée. Mais, en ce qui concerne le règne végétal, la limite entre un individu et un groupe est plus complexe que chez les animaux. Il est certain que des arbres, tels certains pins, peuvent vivre des milliers d'années. Mais souvent, il s'agit en fait d'une combinaison de troncs, parfois presque une forêt comme pour des trembles millénaires.

Pour les êtres vivants unicellulaires, certains semblent pouvoir vivre sans limitation de durée. Mais une observation d'une cellule est assez malaisée et donc ne semble encore jamais avoir été effectuée pendant des années. De plus, une cellule dans un environnement favorable se divise et donc, il convient à chaque division de choisir la cellule qui sera observée. Et, selon certains, lors de la division, une des deux cellules peut être plus sensible au vieillissement.

Parmi les animaux multicellulaires, seuls deux espèces sont actuellement connues comme dépourvues de tout vieillissement.

L'Hydre, petit animal invertébré, était considéré jusqu'il y a peu comme sans vieillissement connu. Mais les auteurs d'une étude récente affirment avoir détecté les signes d'une sénescence.

La méduse turritopsis serait capable d'inverser son processus de vieillissement, et ainsi de retourner à sa forme juvénile après avoir atteint sa maturité sexuelle, et ce indéfiniment (théoriquement) grâce à un processus appelé transdifférenciation. Mais comme il s'agit d'une espèce découverte récemment, les observations de survie sur le long terme n'ont évidemment pas pu encore être effectuées.

Les hydres et les turritopsis sont deux animaux pluricellulaires assez proches: ils sont aquatiques, de petite taille, utilisent des tentacules ayant des cellules urticaires et ils n'ont pas de véritable système nerveux. Ils font d'ailleurs partie l'un et l'autre du même groupe animal: les cnidaires.

En conclusion provisoire, force est de constater que l'absence de sénescence est un phénomène extrêmement rare dans la nature voire même peut-être inexistant chez les animaux multicellulaires.

La bonne nouvelle du mois: la rapamycine va être testé sur des enfants atteints de Progeria

Il est connu depuis peu de temps que la rapamycine augmente considérablement l'espérance de vie de souris. Cette substance agit donc comme un retardateur du vieillissement.

Ce produit n'a jamais été testé dans ce but sur des humains mais il va l'être sur des enfants atteints de la maladie de Progeria c'est-à-dire une maladie qui provoque un vieillissement extrêmement prématuré aboutissant généralement à la mort des patients avant l'âge adulte. En cas de succès de la thérapie, outre qu'un répit de vie sera offert aux enfants, les perspectives pour les autres citoyens seront considérables car la preuve aura été apportée par deux fois que ce produit peut ralentir le vieillissement.

-
- Pour en savoir plus de manière générale: <http://sens.org/>, <http://imminst.org/>, <http://heales.org/> et <http://immortalite.org/>
 - Pour en savoir plus à propos de l'immortalité biologique: <http://fr.wikipedia.org/wiki/Immortalit%C3%A9>
 - Pour en savoir plus à propos de la progeria: <http://fr.wikipedia.org/wiki/Progeria>
 - Pour réagir ou recevoir la lettre d'information: info@heales.org
 - [Source de l'image](#) (Turitopsis)