

Cent informations longévistes de ces dix dernières années. La mort de la mort. Juillet 2017. N° 100.

Si vous êtes vivant dans 30 ans, il est vraisemblable que vous serez toujours vivant dans mille ans. Alexa Erickson, écrivaine américaine, mai 2017 ([source de la citation traduite](#)).



Vous avez devant les yeux le centième numéro de *La mort de la mort* et également le plus long. Pour l'occasion, vous trouverez 100 nouvelles concernant le vieillissement de ces 10 dernières années. Elles sont divisées en 10 catégories.

- A. Progrès de longévités humaines
- B. Les arbres ne montent pas (encore) jusqu'au ciel
- C. Une vie plus longue en bonne santé
- D. Des maladies et affections globalement moins nombreuses et moins souvent mortelles
- E. Progrès de la génétique
- F. Progrès des recherches de santé et découvertes concernant des animaux
- G. Progrès de l'informatique médicale et avancées "vertigineuses"
- H. Progrès des entreprises
- I. Progrès des opinions
- J. Ils ont dit et écrit

Il s'agit surtout de bonnes nouvelles mais pas exclusivement. Chaque information est accompagnée d'au moins un lien vers un article pouvant vous éclairer plus avant. La source est souvent Wikipédia (les articles de Wikipédia étant eux-mêmes sourcés), le plus souvent en français mais parfois en anglais. Tous les liens fonctionnaient au 30 juillet 2017.

Les caractéristiques de ces 100 nouvelles relatives à la longévité sont les suivantes:

- elles n'auraient pu être écrites, ni souvent envisagées, il y a 10 ans;
- elles montrent des évolutions nettes et souvent spectaculaires;
- beaucoup de ces nouvelles auraient été de très bonne surprises voire de la science-fiction utopique en 2007.

Et les années à venir devraient être plus spectaculaires encore!

A. Progrès de longévités humaines

- L'espérance de vie des humains a crû de 4 ans [dans le monde](#) depuis l'an 2000 et dépasse aujourd'hui 70 ans.
- L'espérance de vie des femmes a également crû de 4 ans [dans le monde](#) depuis l'an 2000. Elle est aujourd'hui de 74 ans.
- Certains pensent que la santé des adultes se dégrade. En fait, la mortalité ne diminue pas seulement pour les plus jeunes ou pour les plus âgés, elle diminue pour toutes les tranches d'âge. Ainsi, même en seulement 4 ans, au Québec, de 2012 à 2016, les [évolutions positives sont visibles](#).
- Le pourcentage de mortalité globale diminue donc (logiquement) également [globalement](#) (avec des variations selon l'évolution de l'âge moyen de la population). Ainsi, en 2004, près de 9 citoyens du monde sur 1.000 sont morts alors qu'en 2014, il ne s'agissait plus que d'un peu moins de 8 sur 1.000.
- Une jeune femme de 25 ans avait en 2015 en France une [\(mal\)chance sur 5.000](#) de mourir. Autrement dit, si le vieillissement était absent, elle pourrait espérer vivre plusieurs millénaires.
- L'espérance de vie a crû de 2 ans en [France](#) ces dix dernières années
- En [Belgique](#), l'espérance de vie dépasse les 80 ans depuis 2010.
- Au [Canada](#), l'espérance de vie à cru de 3 années depuis l'an 2000.
- Au [Sénégal](#), les femmes vivent en moyenne 69 ans, 30 ans de plus qu'en 1960.
- Au [Bangladesh](#), un des pays les plus pauvres du monde, l'espérance de vie a crû de 4 ans environ les 10 dernières années.
- En [Afrique subsaharienne](#), la zone du monde la plus pauvre, l'espérance de vie a crû de 6 ans (!) ces 10 dernières années.
- Les inégalités entre le nord et le sud [continuent de décroître](#) en ce qui concerne l'espérance de vie
- Il n'y a jamais eu autant de personnes âgées de 75 ans et plus dans le monde en nombre absolu et en proportion. En [France](#), c'est plus de 9 % de la population.
- Il n'y a jamais eu autant de nonagénaires dans le monde en nombre absolu et en proportion. En [France](#), ils étaient 550.000 en 2013.
- Il n'y a jamais eu autant de centenaires dans le monde en nombre absolu et en proportion. Par exemple, le nombre de [centenaires au Royaume-Uni](#) a crû de 72 % de 2004 à 2014.
- L'espérance de vie des suisses à l'âge de 65 ans est aujourd'hui de [plus de 20 ans](#).
- Dans [tous les pays du monde](#), l'espérance de vie est désormais de 50 ans au moins. L'espérance de vie moyenne, même dans les pays les plus pauvres est donc plus longue que la durée de vie maximale humaine durant presque toute l'histoire de l'humanité. En effet, jusqu'il y a un peu moins de 10.000 ans, avant les villes et les villages, avant les civilisations, les humains mouraient (quasiment) tous avant 50 ans.

B. Les arbres ne montent pas (encore) jusqu'au ciel

- Parmi les 7,5 milliards d'êtres humains sur notre planète, [seuls un petit millier \(voire moins\) ont plus de 110 ans d'âge](#) (moins d'une personne sur 5 millions).
- Une [demi-douzaine de personnes dans le monde](#) (une personne sur un milliard) sont connues comme ayant 115 ans et plus.
- [Jeanne Calment](#) décédée à 122 ans en 1997 reste, selon toute vraisemblance, la personne ayant vécu le plus longtemps dans l'histoire de l'humanité.
- Dans les journaux populaires ou supposés de qualité, les articles à propos de joyeux supercentenaires ayant plus de 130 ans se font moins nombreux. C'est signe que, dans ce domaine-là, les [fausses nouvelles](#) sont moins nombreuses et moins folkloriques qu'avant. En 2006, Josefa Molina Lantz était censée avoir vécu 175 ans. Aujourd'hui, les affirmations de longévités extrêmes reprises dans les médias n'atteignent plus 150 ans. Et la vérité est que pas un être humain n'a plus de 117 ans aujourd'hui.

C. Une vie plus longue en bonne santé

- Selon l'étude [Global Burden of Disease](#) du Lancet en 2010, alors que l'espérance de vie à la naissance avait augmenté de 4,7 ans pour les hommes et de 5,1 ans pour les femmes entre 1990 et 2010, l'espérance de vie en bonne santé à la naissance avait augmenté elle de respectivement 3,9 ans et 4 ans. Autrement dit, environ les 3/4 des années de vie gagnées le sont en bonne santé.
- La durée mondiale moyenne de vie en bonne santé estimée par l'[OMS en 2015](#) est de 63,1 ans.
- Jamais dans l'histoire de l'humanité, il n'y a eu autant de nourriture disponible (par personne et en chiffres absolus). Mais jamais non plus, malheureusement, il n'y a eu [autant de personnes en situation de surpoids](#). Selon une étude du Lancet, au niveau mondial, l'obésité approche le quart de la population, soit 2 % de plus qu'en l'an 2000.
- Le record du monde de l'heure du cycliste centenaire a été établi en 2012 par [Robert Marchand](#). Auparavant ce type de record n'existait pas.
- Selon une [étude parue en 2013](#), les nonagénaires danois nés en 1915 ont à 93 ans des meilleures capacités physiques que les nonagénaires nés en 1905 et ayant 91 ans. Les nonagénaires les plus "récents" ont donc de meilleures capacités que les nonagénaires les plus "anciens" malgré qu'ils soient plus âgés.
- Les centenaires également sont en [meilleure santé](#) en 2017 que l'on ne le pensait auparavant.
- Vu notamment l'avancée en âge de la populations, la mortalité et la morbidité concernant la maladie d'Alzheimer (et les autres maladies neurodégénératives) sont [globalement en forte hausse](#).

- Cependant, malgré les progrès lents de la recherche à ce sujet et malgré ce qui est généralement perçu, [à âge égal, l'impact des maladies neurodégénératives semble décroître.](#)

D. Des maladies et affections globalement moins nombreuses et moins souvent mortelles

- Jamais dans l'histoire de l'humanité, la [mortalité infantile](#) n'a été aussi basse. Ainsi en [Suisse](#), il n'y a plus en 2014 que 3,7 décès par 1000 enfants avant un an alors qu'il y en avait encore 4,4 en 10 ans auparavant.
- Jamais dans l'histoire de l'humanité, la [mortalité maternelle](#) (suite à une grossesse) n'a été aussi faible. Par exemple, au [Sénégal](#), de 2005 à 2015, le nombre de décès de mères par million de naissances est passé de 43 à 32.
- Jamais dans l'histoire de l'humanité, il n'y a eu autant de médecins (et professions médicales). [13,9 médecins par 10.000 habitants en 2013](#) (contre 13 en 2009).
- Jamais dans l'histoire de l'humanité, nous n'avons dépensé autant pour les soins de santé (mais cette hausse ne signifie pas toujours des progrès de santé équivalents). Les dépenses frôlent les [17 % du PIB des Etats-Unis](#) en 2015, près de 10.000 dollars par personne et par an, plus de 2 % de plus qu'il y a 10 ans.
- Le nombre de cancers augmente, notamment vu l'avancée en âge, mais nous en mourons de moins en moins. Bon an, mal an, la [mortalité due au cancer](#), à âge égal diminue d'environ 1 % par an en France depuis 1980.
- La mortalité suite à des affections cardio-vasculaires diminue voire parfois dégringole. Ainsi, selon une étude dans certaines régions de Belgique et de France, pour les hommes, la [mortalité par infarctus aigu du myocarde](#) est passée en moins de 25 ans (1994 - 2008) de presque 100 cas pour 100.000 habitants par an à moins de 50 (les femmes passant elles de 45 à 22 morts par 100.000 habitants).
- Le [taux de malaria dans le monde](#) a considérablement diminué ces dernières années.
- La tuberculose fait encore plus d'un million de morts par an, mais le pourcentage de mortalité a diminué d'[environ 1/3 entre 2005 et 2015](#).
- Si la [lèpre](#) et son impact restent encore bien plus présents que ce que n'imaginent la plupart des citoyens des pays aisés, la maladie diminue : il y avait 300.000 cas répertoriés en 2005 et toujours plus de 230.000 cas en 2012.
- Le nombre de cas de rougeole (qui tuait de nombreux enfants dans les pays pauvres) a été [presque divisé par dix](#) en 35 ans (moins de 500.000 cas par an aujourd'hui).
- Côté "négatif", selon l'[OMS en 2014](#), le nombre de cas de diabète est en hausse énorme touchant 8,5 % de la population mondiale (contre 4,7 %

en 1980) et la mortalité est en hausse également, tuant directement 1,5 million de personnes dans le monde.

- Les [hépatites \(de tous types\) tuent également plus en 2015 qu'en 2005](#) (environ 1.350.000 personnes par année contre environ 1.200.000).
- Il y a 20 ans, si la maladie était avancée, l'espérance de vie d'une personne atteinte du SIDA était très courte . Aujourd'hui, si les soins adéquats sont fournis, la différence d'espérance de vie entre les personnes atteintes du sida et les autres [est faible](#).

E. Progrès de la génétique

- Craig Venter fut un des deux premiers humains à se faire "séquencer" complètement en 2007. Aujourd'hui, le séquençage complet concerne des [dizaines de milliers de personnes](#) et l'[analyse génétique partielle de millions d'individus](#).
- Le coût du séquençage humain diminue plus rapidement encore que ne progresse l'informatique. Séquencer le génome d'une personne [coûtait environ mille dollars en 2016](#) alors que cela coûtait environ dix millions de dollars 10 ans auparavant.
- Nous pouvons de plus en plus [savoir si nos ancêtres étaient gaulois](#).
- Le séquençage de centaines d'espèces animales et végétales a été réalisé et des projets sont en cours [notamment pour séquencer tous les vertébrés](#).
- Une [comparaison des gènes de supercentenaires](#) à été réalisée et publiée en 2014. Même si certains gènes spécifiques sont favorables à la longévité, la caractéristique commune semble surtout l'absence de gènes "défavorables".
- Le séquençage de [groupes de cellules cancéreuses](#) peut se faire pour un seul individu permettant une meilleure compréhension et une meilleure lutte contre ses maladies.
- Le séquençage de "tout ce qui vit" dans notre corps (bactéries, [microbiote intestinal](#), parasites, ...) devient également possible.
- Les techniques de type [CRISPR](#) en développement depuis à peine 5 ans, permettent des modifications génétiques plus rapides plus précises et moins coûteuses que jamais.

F. Progrès des recherches de santé et découvertes concernant des animaux

- Jamais dans l'histoire de l'humanité, il n'y a eu [autant de chercheurs](#). 7,8 millions en 2013, soit 21 % de plus qu'en 2007. Beaucoup sont actifs dans le domaine médical.
- Des [dizaines de milliers d'applications](#) à vocation médicale sont disponibles de par le monde. Les applications médicales n'existaient que peu ou pas il y a 10 ans.

- En 2009, le prix Nobel de médecine et de physiologie 2009 a été attribué à trois chercheurs définis par le journal « Le monde » comme *en quête d'immortalité*. [Elizabeth Blackburn](#), Carol Greider et Jack Szostak ont découvert des mécanismes de fonctionnement de la télomérase.
- En 2011, le professeur français Jean-Marc Lemaitre et son équipe sont parvenus à [transformer des cellules de patients âgées en cellules-souches](#), c'est-à-dire en cellules susceptibles de se reproduire sans limitation et potentiellement de produire des organes et tissus de toutes les parties du corps. Le patient le plus âgé dont les cellules ont été "régénérées" avait plus de 100 ans.
- En 2015, la "Food and Drug Administration" a autorisé [l'utilisation de metformine](#) sur des personnes âgées en bonne santé pour vérifier un effet possible positif sur leur longévité. Ce médicament n'est plus sous brevet, son utilisation possible pour la longévité ne sera donc pas coûteuse. D'autres produits sont de plus en plus testés pour la longévité ces dernières années: la rapamycine, les statines, la classique aspirine, ...
- En 2016, Liz Parrish de la société [Bioviva](#) est devenue le 1er humain à s'annoncer comme effectuant sur elle-même une thérapie génétique pour améliorer sa propre longévité. C'est une expérience controversée mais courageuse.
- En 2017, la destruction des cellules sénescents est une des pistes les plus prometteuses pour lutter contre le vieillissement avec notamment des résultats très [prometteurs chez les souris](#).
- Côté négatif, le nombre de médicaments nouveaux produits dans le monde est en baisse notamment vu la complexité des réglementations et des principes dits *de précaution* utiles, mais ne prenant pas suffisamment en compte que la prudence, c'est parfois l'abstention, mais parfois aussi l'action. En 2016, [seuls 16 médicaments étaient approuvés](#) pour être vendus par la Food and Drug Administration américaine.
- Depuis 2010, au moins chez le rat, un [poumon "cultivé" en laboratoire](#) permet une fonction respiratoire.
- Les [imprimantes 3D à vocation médicale](#) n'existaient pas il y a 10 ans. Elles ouvrent des nombreuses perspectives pour la recherche, la création in vitro d'organes humains,...
- [Wisdom](#), une femelle albatros continue à pondre à l'âge de 66 ans (au moins). Pour cet animal, la longévité n'est pas un mythe et offre des perspectives d'étude.
- Le [requin du Groenland](#) semble vivre plus de 4 siècles. Avant 2016, aucun vertébré vivant ayant vécu nettement plus de 2 siècles n'était connu.
- En 2007, des [tardigrades](#) ont résisté à un séjour en fusée Soyouz. Dans l'espace, personne ne vous entend crier, mais un petit animal de 1 millimètre peut tenir compagnie sans scaphandre.

G. Progrès de l'informatique médicale et avancées "vertigineuses"

- La [loi de Moore](#) (en réalité la *conjecture de Moore*) continue à [s'appliquer](#), même si certains prédisent sa fin prochaine. La puissance de calcul est donc toujours exponentiellement plus forte, notamment pour les recherches médicales.
- Si souvent la grande quantité de données médicales disponibles n'est [pas \(encore?\) utilisable](#), de manière générale, elle est devenue gigantesque.
- La société [Insilico Medicine](#) fondée en 2008 et dirigée par le chercheur russe basé au Royaume-Uni Alex Zhavoronkov a pour ambition d'utiliser l'intelligence artificielle dans le domaine de la recherche médicale, notamment de médicaments.
- En 2011, le programme informatique [IBM Watson](#), la forme probablement la plus performante de l'intelligence artificielle "générale", a écrasé les humains les plus performants dans un jeu de culture générale appelé Jeopardy. IBM investit maintenant dans la [recherche informatique pour la santé](#) et, potentiellement, la longévité.
- [Ray Kurzweil](#), qui défend depuis bien des années l'idée d'atteindre "l'immortalité" sous forme informatique, a été engagé en 2012 comme ingénieur par Google.
- En 2013, Dmitry Itskov a organisé à New York la conférence [2045](#) qui vise à un jour créer un être humain virtuel et sans vieillissement.
- Le [Human Brain Project](#) européen, établi en 2013, vise d'ici à environ 2024 à simuler le fonctionnement du cerveau humain grâce à un superordinateur. Il étudie notamment ce qui est lié aux maladies neurodégénératives.
- La [Brain Initiative](#) américaine, démarrée, comme le Human Brain Project, en 2013, veut accélérer le développement et les applications de technologies innovatrices pour améliorer la compréhension du cerveau humain.
- En 2016 a été créée [artificiellement une bactérie synthétique](#) avec moins de gènes que n'importe quelle bactérie "naturelle". Chaque progression dans ce domaine permet de mieux comprendre les êtres vivants et potentiellement les mécanismes de longévité.

H. Progrès des entreprises

- [Google Calico](#) qui a pour objectif de s'attaquer au vieillissement est créé en 2014 et a aujourd'hui plus d'un milliard de dollars de moyens financiers.
- La [Chan Zuckerberg Initiative](#) réalisée par le dirigeant de Facebook et son épouse veut mettre fin à l'ensemble des maladies (!) avec un investissement de départ de 3 milliards de dollars.
- Depuis 2014, [Google Genomics](#) veut organiser les informations génomiques à l'échelle mondiale dans le but de les rendre accessibles et

utiles à tous. Google Genomics collabore notamment avec la *Global Alliance for Genomics & Health*, alliance où sont représentées de nombreuses institutions publiques et privées.

- La [Baseline Study de Google](#) annoncée en 2014 veut étudier les données physiologiques de 10.000 personnes en bonne santé, notamment pour détecter plus rapidement les problèmes de santé.
- [Human Longevity Incorporated](#) créée en 2013 veut créer la plus grande base de données humaine de génotypes et de phénotypes.
- [23andMe](#), la plus grande société de séquençage génétique a un peu plus de 10 ans. Elle permet à des centaines de milliers de personnes de rassembler des données génétiques. Après une interruption pour des raisons de régulation de santé, la société recommence à donner des informations médicales à ceux qui se font séquencer.
- Des centaines d'[autres startups et organisations médicales](#) relatives à la longévité se sont créées de par le monde ces dernières années.

I. Progrès des opinions

- En 2016, 72 % français, selon un [sondage de Swiss Life Insurance](#), ont une opinion favorable à la longévité radicalement accrue, entendue de la manière suivante: *On parle en médecine de transhumanisme ou d'homme augmenté, ce qui signifie que les progrès en médecine permettront à l'avenir d'augmenter fortement la longévité des hommes (...). Diriez-vous que ce type d'évolutions est une bonne ou une mauvaise chose?*
- En 2016, à Berlin en Allemagne, un parti, [Partei für Gesundheitsforschung](#), s'est présenté pour la première fois à des élections pour favoriser politiquement et socialement les avancées pour la longévité.
- En 2016, un [débat public américain](#) établit que les partisans d'une longévité accrue l'emportent sur ceux qui souhaitent le statu quo (la majorité déclarant que la durée de vie actuelle n'est pas assez longue et qu'il faut donc chercher à l'allonger)
- Selon un [sondage en ligne](#), 89 % des lecteurs du journal britannique Daily Telegraph choisiraient de prendre une pilule anti-âge pour vivre jusqu'à 120 ans s'ils le pouvaient.
- [Heales](#), Healthy life extension society est née il y a 8 ans, a organisé trois conférences internationales ([Eurosymposium](#)) et promeut, en Europe, des recherches et réflexions pour une vie en bonne santé beaucoup plus longue. Cette lettre est une réalisation de cette organisation.
- Depuis 2012, l'[International Longevity Alliance](#) rassemble des personnes et des organisations pour des réflexions mondiales et la promotion de la recherche.
- Le 1er octobre de chaque année n'est plus seulement la journée internationale des personnes âgées mais devient de plus en plus la [Journée de la longévité](#).
- La longévité est également un des buts, modérés mais explicites des [Objectifs de développement durable](#) fixés par l'ONU pour les années 2015

à 2030: D'ici à 2030, réduire d'un tiers, par la prévention et le traitement, le taux de mortalité prématurée due à des maladies non transmissibles.

J. Ils ont dit et écrit

- En 2011, [Laurent Alexandre](#) publie son livre: La mort de la mort. Comment la technomédecine va bouleverser l'humanité.
- Jean-Luc Mélenchon, en septembre 2014, [a déclaré](#) *Voici que les progrès inouïs des sciences et des techniques commencent à profiler le rêve fou qui était celui de Condorcet. Un jour mes amis, nous allons vaincre la mort.*
- Luc Ferry ancien ministre de l'éducation en France [s'exprimait](#) dans Le Point en août 2016: *Le projet transhumaniste n'est pas absurde. Il s'agit de fabriquer une humanité qui serait à la fois jeune et vieille, qui réaliserait enfin l'adage: "Si jeunesse savait, si vieillesse pouvait."*
- Mark Eyskens, ancien premier- ministre belge [a déclaré](#) en 2014 à propos du livre "La mort de la mort", *On dirait de la science-fiction, et pourtant le transhumanisme est en train d'émerger.*
- Le pape Benoît XVI a écrit dans une [homélie du 3 avril 2010](#), *Tôt ou tard, il devrait être possible de trouver le remède non seulement contre telle ou telle maladie, mais contre la véritable fatalité – contre la mort. En somme, le remède de l'immortalité devrait exister. Aujourd'hui aussi les hommes sont à la recherche de cette substance curative. La science médicale actuelle s'efforce, non d'exclure à proprement parler la mort, mais d'en éliminer toutefois le plus grand nombre possible de causes, de la reculer toujours plus ; de procurer une vie toujours meilleure et plus longue.*
- Ben Goertzel, un des plus grands spécialistes de l'intelligence artificielle, veut utiliser celle-ci pour une vie beaucoup plus longue. Il [déclarait en 2015](#) (traduit de l'anglais): *Cent dix ans sont loin de notre but final - l'objectif, c'est de vivre pour toujours. Mais si vous vivez aussi longtemps, nous espérons que la technologie de l'intelligence artificielle résoudra le reste des problèmes au cours de votre vie.*
- Sergey Brin, Larry Page et Bill Marris, trois des plus importants dirigeants de Google ont fait des déclarations "pro-longévité", Bill Marris envisageant [une vie de 500 ans](#).
- Par contre, Elon Musk, le fondateur notamment de Tesla, ne veut vivre "que" [100 ans ... ou un peu plus](#).
- A Bruxelles, le 1er octobre 2016, des scientifiques et longévitistes adoptaient une [Déclaration pour l'extension radicale de la durée de vie](#).
- En mai 2011, à l'occasion de la publication de son livre *Au-delà de nos limites biologiques*, [Miroslav Radman](#), scientifique serbo-croate, proposait de *doubler la vie*, de multiplier l'espérance de vie par deux.
- En février 2011, le célèbre magazine Time annonçait [l'homme immortel pour 2045](#).

Les bonnes nouvelles du mois: de Madrid à San Diego, deux activités internationales pour la longévité

Et les deux dernières (bonnes) nouvelles concernent la multiplication des activités internationales consacrées uniquement ou principalement à l'allongement radical de la durée de vie en bonne santé.

- En juin, des centaines de spécialistes et de militants se réunissaient à Madrid pour l'[International Longevity & Cryopreservation Summit](#).
- En août, ils seront à San Diego (USA) du 9 au 13 août pour ce que certains ont appelé le *Woodstock de la longévité*: la [RAADfest](#).

Pour en savoir plus:

- De manière générale, voir notamment: [heales.org](#), [sens.org](#) et [longevity.org](#)
- [Source de la photo](#)