



ET SI, DEMAIN, ON VIVAIT JUSQU'À 150 ANS?

C'est un professeur émérite de la Harvard Medical School qui l'affirme: bientôt, il sera même normal d'atteindre l'âge de 150 ans. Dans un best-seller traduit en 19 langues, **David A. Sinclair** prédit notamment l'arrivée d'un vaccin contre le vieillissement. Réactions sceptiques en Suisse.

Texte **Elodie Lavigne**

30-40%

La proportion
que
représente
l'influence
du facteur
génétique
dans le
vieillessement.

«P

ourquoi nous vieillissons et pourquoi ce n'est pas inéluctable»: le titre est éloquent. Dans ce pavé de 432 pages qui vient d'être édité en français, le Dr David A. Sinclair, professeur de génétique à la Harvard Medical School, à Boston, affirme que le vieillissement n'est pas une fatalité, mais une maladie que les scientifiques parviendront bientôt à traiter. S'appuyant sur vingt-cinq années de recherche, il prédit en effet que «le premier humain qui atteindra 150 ans pourrait déjà se trouver parmi nous» et qu'«il n'y a rien d'extravagant à penser que cela deviendra la norme». A lire le Dr Sinclair, c'est donc une simple question de temps. Il viendra forcément un jour «où le prolongement de la vie en bonne santé sera véritablement à portée de comprimé. Il y a trop de pistes prometteuses, trop de chercheurs talentueux et trop de dynamiques en ce sens pour qu'il en aille autrement. Vaincre le vieillissement sera remarquablement facile. Plus facile encore que de vaincre le cancer.»

Plusieurs centaines de substances prometteuses sont à l'étude. Mieux: un vaccin contre le vieillissement pourrait être trouvé d'ici



à 2033. Il serait administré en trois injections étalées sur une semaine aux personnes dans la trentaine. Vers le milieu de la quarantaine, on vous prescrirait un traitement à base de doxycycline, un antibiotique susceptible d'activer des gènes de reprogrammation cellulaire. Votre corps connaîtrait alors un véritable «processus de rajeunissement» et vous pourriez reprendre le traitement quelques décennies plus tard, «lorsque les cheveux blancs commenceraient à réapparaître».

Distingué une bonne trentaine de fois par la communauté scientifique, David A. Sinclair figurait sur la liste des 100 personnes les plus influentes du monde du magazine américain *Time* en 2014 et a été nommé officier de l'ordre d'Australie en 2018 pour ses travaux. Dans son domaine, c'est une «pointure», reconnaît le Pr Christophe Büla, chef du Service de gériatrie et de réadaptation gériatrique du Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV). Mais son livre contient plusieurs énoncés qui justifient certaines réserves. Décryptage, point par point.

1 Le vieillissement n'est pas une fatalité, c'est une maladie: vrai ou faux?

Le Dr Sinclair cite un éminent gérontologue, David Gems, selon lequel «les progrès accomplis dans notre compréhension de la sénescence des organismes tendent unanimement vers une conclusion à la fois singulière et prodigieuse: le vieillissement n'est pas une composante inéluctable de la vie, mais plutôt un processus pathologique présentant un large spectre de conséquences sur la santé». Ainsi, les problèmes de santé liés à l'âge ne seraient pas des maladies en soi, mais des symptômes d'une affection plus générale: le vieillissement. Cela signifie qu'on devrait pouvoir lui trouver un traitement. Cette recherche représente un combat «glorieux, mondial», estime le Dr Sinclair.

Commentaire de Christophe Büla:

«La frontière entre ce qui est considéré comme résultant du vieillissement normal ou d'un phénomène pathologique est sujette à discussion

depuis longtemps. Cependant, l'idée que tous les êtres humains pourraient échapper aux effets de l'âge moyennant un traitement approprié paraît actuellement utopique. Cette idée est aussi en partie contredite par une observation faite sur les «supercenténaires». Il s'avère en effet que la plupart d'entre eux ont été épargnés par les maladies qui touchent généralement les gens à partir de la cinquantaine, comme le cancer ou les affections cardiovasculaires.»

2 Le vieillissement ne serait pas multifactoriel: il aurait une cause unique.

En l'occurrence, une perte d'information au niveau de l'épigénome. Ce terme désigne l'ensemble des modifications réversibles et adaptatives des cellules, par opposition au patrimoine héréditaire, qui est invariable et ne peut donc pas être influencé par l'environnement ou le mode de vie, par exemple.

Commentaire de Christophe Büla:

«L'épigénétique dépend de phénomènes complexes, en particulier de multiples interactions entre nos gènes et l'environnement. Il paraît difficile de considérer qu'il s'agit d'une «cause unique» du vieillissement. Par ailleurs, les recherches faites sur les jumeaux monozygotes, c'est-à-dire les «vrais jumeaux», montrent que la génétique n'intervient dans le vieillissement qu'à hauteur de 30 à 40%, soit dans une bien moindre mesure que les autres facteurs déterminants.»

3 On n'a trouvé aucun gène du vieillissement, mais des «gènes de longévité».



Parmi les plus prometteurs figurent des gènes codants pour des protéines appelées sirtuines. Le pouvoir de ces enzymes produites naturellement par notre corps «ne relève pas de l'hypothèse», assure le D^r Sinclair. Après administration d'une molécule stimulant l'activité des sirtuines, des souris âgées auraient développé de surprenantes capacités de résistance à l'effort physique.

Commentaire de Christophe Büla:

«Ces travaux sont assez fascinants, car les animaux paraissent effectivement plus jeunes. Je suis toutefois

un peu perplexe quant à la possibilité de les reproduire chez l'homme. L'hypothèse d'une horloge interne qui déterminerait notre longévité reste solide. Les recherches anciennes sur les fibroblastes (*cellules présentes dans les tissus conjonctifs et parfois dites de soutien, ndlr*) suggéraient déjà qu'il existe une limite au-delà de laquelle nos cellules ne peuvent plus se renouveler. Chez les souris et les chauves-souris, par exemple, il existe une corrélation entre le nombre de doublements des fibroblastes en culture et l'espérance de vie de l'espèce en question, une association qui existe aussi chez l'homme. Des travaux plus récents suggèrent également l'existence de mécanismes régulateurs complexes de l'espérance de vie au niveau chromosomique.»

4 En 2033, une société développera un vaccin

contre le vieillissement.

Les virus responsables de la plupart des grandes maladies – diabète, ma-

ladies cardiaques, cancer, démence – seront découverts par un chercheur en 2028. Le D^r Sinclair admet que l'idée de s'inoculer volontairement des virus inactifs responsables du vieillissement peut en inquiéter plus d'un, car cela «fera de chacun de nous un organisme génétiquement modifié». Mais, écrit-il, «la nouvelle génération d'humains considérera avec commisération celles qui l'ont précédée, qui acceptaient aveuglément leur déclin physique à partir de 50 ans et estimaient qu'une vie de 80 ans était une vie bien vécue».

Commentaire de Christophe Büla:

«Un vaccin en 2033, honnêtement, je n'y crois pas. Certains traitements, comme la doxycycline dont parle le D^r Sinclair, peuvent influencer favorablement le métabolisme mitochondrial, c'est-à-dire intracellulaire, chez certains animaux. Mais nous manquons de travaux parallèles chez l'homme. J'ai donc tendance à penser que c'est de la science-fiction, en tout cas pour l'instant.»

5 Un antidiabétique oral, la metformine, permet de ralentir le vieillissement.

Le D^r Sinclair recommande par conséquent d'en prendre chaque jour, dès maintenant. «Chez la souris, même à très faibles doses, la metformine entraîne un allongement de la durée de vie de près de 6%.» Cela correspond à cinq années de vie en bonne santé supplémentaires pour les humains.» La metformine réduit le risque d'apparition de plusieurs maladies, dont la démence (-4%), la dépression (-16%), les maladies cardiovasculaires (-19%)

et le cancer (-4%). «Ne serait-elle capable que de réduire l'incidence du cancer, la metformine mériterait déjà d'être largement prescrite», poursuit le D^r Sinclair.

Commentaire de Christophe Büla:

«Périodiquement, on parle de nouvelles substances prometteuses qui viennent s'ajouter à une liste déjà longue. La metformine n'est qu'un exemple relativement récent parmi d'autres. Des études ont montré certains résultats sur des micro-organismes, en laboratoire, mais on ne dispose pas actuellement d'évidences scientifiques en faveur d'une efficacité contre le vieillissement chez l'humain. Prenez par exemple l'hormone de croissance, qui avait suscité beaucoup d'espoirs. Son utilisation chez l'homme a plutôt bien fonctionné en termes de gain musculaire, mais on n'a pas observé d'amélioration des performances physiques au quotidien. Pire, les effets secondaires sont importants: diabète, syndrome du tunnel carpien (*rétrécissement des nerfs au niveau des poignets, ndlr*) et cancer de la prostate, notamment.»

6 Manger moins est un «moyen infaillible» pour vivre plus longtemps.

«Par exemple, on peut sauter le petit-déjeuner et déjeuner tard, réduire de 75% sa consommation de calories pendant deux jours par semaine ou jeûner deux jours par semaine», écrit le D^r Sinclair. Il conseille de s'efforcer de maintenir un indice de masse corporelle (IMC) compris entre 23 et 25, ce qui correspond approximativement à 70 kg pour une



personne de 170 cm.

Commentaire de Christophe Büla:

«Au vu des connaissances actuelles, le plus utile pour un individu est de suivre certaines règles d'hygiène de vie. Par exemple, ne pas fumer et limiter sa consommation d'alcool – on considère une limite de deux verres de vin par jour pour les hommes et un pour les femmes. Question alimentation, on conseille un régime basé essentiellement sur les fruits, les légumes, les légumineuses et les céréales; c'est ce qu'on appelle le régime méditerranéen, riche en produits frais et de saison, mais pauvre en denrées industrielles. Quant à la restriction calorique, elle a été passablement étudiée chez la souris, à des âges divers, et on s'est aperçu qu'elle pouvait augmenter l'espérance de vie générale dans une proportion allant jusqu'à 30%. Mais si le jeûne active les sirtuines évoquées par le D^r Sinclair, transposer ces résultats chez l'homme est une autre affaire.»

7 Il faut marcher souvent et, si possible, courir 6 à 8 kilomètres par semaine.

Cette recommandation du D^r Sinclair correspond à quinze minutes d'effort par jour pour la plupart des sportifs amateurs. Surtout, le fait de la suivre permet de réduire le risque de décès par infarctus de 45%, celui de la mortalité toutes causes confondues de 30%.

Commentaire de Christophe Büla:

«C'est vrai que l'activité physique est bénéfique pour la santé à tout point de vue. On préconise trente minutes d'effort modéré par jour, cinq fois par semaine. Il n'est pas nécessaire de faire des blocs; vous pouvez mar-

cher trois fois dix minutes par jour, par exemple. On conseille également d'exploiter toutes les occasions de bouger – prendre les escaliers plutôt que l'ascenseur, renoncer à la voiture pour les petits trajets... – car les bienfaits de l'activité physique ont des effets cumulatifs. Des études ont montré que les personnes qui, à 50 ans, respectent les cinq règles de vie que je viens de citer – ne pas fumer, limiter sa consommation d'alcool, surveiller son poids, manger sainement et bouger – ont une espérance de vie supérieure de douze à quatorze ans à celle de leurs pairs qui n'en suivent aucune.» ●

