



Vera Gorbunova est l'une des plus grandes figures mondiales de la recherche sur les clés de la longévité des baleines du Groenland. © SAUL GONOR.

aussi des charlatans. Certains affirment que le vieillissement ne sera plus une fatalité dans quelques années. Et puis, il y a d'autres projets, comme ceux financés par Jeff Bezos et d'autres multimillionnaires qui font appel à des scientifiques de premier rang issus d'universités et de centres publics. Que pensez-vous de tout cela ?

Il est toujours bon d'avoir des rêves, même s'ils ne se réalisent jamais. Nous sommes à des années-lumière de parvenir à ce que le vieillissement ne soit plus une fatalité. Depuis peu, ce domaine reçoit des flots de capitaux privés. Pour moi, c'est une bonne chose, car tout le monde en profitera. Si ces entreprises effectuent réellement des découvertes clés, cela bénéficiera à l'ensemble de la société.

**Pensez-vous que tout le monde en profitera de la même manière ?**

J'en suis convaincue. Vous ne pouvez pas limiter certaines avancées pour qu'elles ne profitent qu'à un cercle restreint de privilégiés. Elles finissent toujours par se démocratiser et profiter à tous. Il y a une limite, cependant. Si c'est une solution très chère, elle mettra davantage de temps à parvenir au commun des mortels. Mais il est possible de découvrir quelque chose de réellement efficace contre le vieillissement et d'accéder. Plus on consacre d'argent à la recherche dans ce domaine, mieux cela vaut pour tout le monde.

**Combien de temps faudra-t-il pour démocratiser le fait d'être centenaire ?**

Je crois que dans 15 ans, nous pourrions parvenir à ce que les gens vivent 100 ans. D'ici là, nous disposerons de médicaments permettant de ralentir le vieillissement. Il y aura toujours des maladies, mais nous les contrôlerons mieux.

**Pourra-t-on également lutter contre le vieillissement cérébral ?**

Personne ne veut rester en vie si le cerveau ne suit pas. Nous menons notamment des recherches sur des mécanismes épigénétiques, des modifications réalisées sur le génome sans qu'il soit nécessaire de le modifier et qui influent sur son fonctionnement au moment d'activer ou de désactiver les gènes. Dans le cerveau des personnes âgées atteintes d'Alzheimer, on observe des erreurs d'organisation du génome. Si nous parvenons à réaliser une intervention épigénétique avec un médicament, il sera peut-être possible de prévenir la dégénérescence du cerveau avec l'âge.

**Les rats-taupes nus atteignent les 40 ans sans la moindre maladie associée à l'âge.** © J. ADAM FENSTER/AFFR.

# ans 15 ans, on pourrait s vivre **100 ans** »

maximale des êtres humains est actuellement de 120 ans. Cela semble être la limite, et très peu de gens atteignent cet âge. La source de la jeunesse serait d'arriver à ce que tout le monde vive jusqu'à 100 ou 120 ans en bonne santé. C'est ce que nous constatons chez ces rares centenaires : ils sont en parfaite santé jusqu'aux dernières années de leur vie.

**Comment pensez-vous atteindre cet objectif ?**

Nous étudions les animaux du monde qui battent des records de longévité pour tenter de comprendre comment ils y parviennent. L'une de nos découvertes récentes est que ces animaux sont très doués pour réparer les dommages de leur ADN. Au fil du temps, l'ADN des êtres humains et de nombreux autres mammifères devient désordonné, se mélange. Ces animaux à longue durée de vie, quant à eux, conservent un ADN parfaitement organisé jusqu'à un âge très avancé. Il y a une protéine, la sirtuine 6, qui est plus active dans ces organismes. Nous cherchons un moyen de l'activer chez l'humain. L'idée est d'y parvenir avec un comprimé ou un complément alimentaire qui pourrait aider à maintenir notre génome en ordre.

**Chez quels animaux cette protéine est-elle très active ?**

Nous l'avons retrouvée chez 20 espèces différentes. Et certaines personnes centenaires présentent une mutation grâce à laquelle cette protéine est plus active dans leur organisme.

**Pourrait-on réellement tous devenir centenaires avec un simple comprimé ?**

Nous ne cherchons pas à modifier le génome, ce ne serait ni sûr, ni viable. La meilleure solution est de trouver un médicament, ou même un complément alimentaire. Nous avons cherché les molécules qui stimulent la présence de sirtuine 6 et en avons trouvé une dans certaines algues comestibles. Le composé pourrait prolonger la durée de vie. Nous l'administrons en ce moment à certaines

souris, et leur santé semble s'améliorer, bien que nous ne sachions pas encore si elles vivront plus longtemps. Nous le saurons bientôt.

**Y a-t-il d'autres molécules intéressantes ?**

Nous étudions l'acide hyaluronique depuis un certain temps. Nous avons constaté que les rats-taupes en produisaient beaucoup. Nous avons réussi à identifier le gène responsable de cette production et l'avons administré à des souris classiques. Le résultat est qu'elles vivent plus longtemps, en étant davantage protégées du cancer et des inflammations.

**L'acide hyaluronique et d'autres molécules que vous avez évoquées sont déjà vendus sous forme de compléments alimentaires, avec de prétendus effets bénéfiques sur la santé. Est-ce vraiment efficace ?**

Personnellement, je ne prends pas de compléments alimentaires. La plupart d'entre eux n'ont pas fait l'objet de recherches assez poussées. Rien ne justifie d'en prendre sur la base des connaissances actuelles. Je peux simplement confier avoir commencé à manger des algues. Pour prolonger notre espérance de vie, nous devrions prendre un composé de manière continue, pendant des années et des années. Il faut donc que ce composé soit parfaitement sain. Les pays où l'on mange le plus d'algues sont le Japon et la Corée du Sud, qui affichent l'espérance de vie la plus élevée du monde. Nous ne savons pas si les algues y contribuent, mais en tout cas, nous savons qu'elles ne font pas de mal. Pour le reste, nous connaissons déjà la recette de la longévité : manger beaucoup de fruits et légumes, faire de l'exercice et mener une vie active. C'est la meilleure chose que les gens puissent faire, nul besoin de compléments.

**La restriction calorique et le jeûne intermittent prolongent-ils la durée de vie ?**

Elles sont fascinantes. Certaines espèces vivent jusqu'à 30 ans. Elles tolèrent les virus au point d'en être souvent infectées sans le moindre effet. C'est la raison pour laquelle elles sont un vecteur de maladies. Elles ont développé des mécanismes de résistance virale, mais aussi d'autres qui limitent l'inflammation. L'inflammation est nécessaire à la santé, mais à mesure que nous vieillissons, elle s'accroît et devient la cause de nombreuses maladies liées à l'âge, dont le cancer. Les chauves-souris n'ont pas ce problème. Nous étudions leur système immunitaire parce que nous pensons qu'il permet non seulement de neutraliser les virus, mais également de dominer l'inflammation. Nous avons constaté que certaines voies de signalisation moléculaire de l'inflammation sont réduites chez ces mammifères, et nous sommes en train de créer des souris génétiquement modifiées en reprenant cet aspect des chauves-souris. Nous n'avons pas encore de résultats, mais cela devrait permettre d'identifier des molécules intéressantes.

**Vous avez commencé à étudier les chauves-souris récemment. Pourquoi ?**

Dans le domaine du vieillissement, il y a

*Vous ne pouvez pas limiter certaines avancées pour qu'elles ne profitent qu'à un cercle restreint de privilégiés*

”

