

La maladie de Parkinson est due à la mort progressive de neurones qui, dans une région cérébrale – le « Locus niger » –, produisent un neurotransmetteur nommé dopamine (d'où un déficit). Le traitement repose sur la prise orale de L-dopa, qui est convertie dans le cerveau en dopamine. Mais après quelques années, la drogue perd de son efficacité. Les travaux du Pr James Surmeier, de l'université de North Western, à Chicago, pourraient constituer un progrès majeur : un médicament, l'israpidine, utilisé pour traiter l'hypertension artérielle, aurait la capacité de régénérer les neurones du « Locus niger » en transformant les neurones vieillissants en jeunes neurones vigoureux, producteurs de dopamine. L'équipe a découvert que les neurones dopaminergiques ne fonctionnaient pas de la même façon chez les souris jeunes et chez les souris âgées. Les premières utilisent des ions sodium pour générer les signaux électriques indispensables à leur activité. Les secondes utilisent des ions calcium. Ces derniers, à la différence des ions sodium, consomment beaucoup d'énergie et, au fil du temps, stressent la cellule, la rendant vulnérable aux toxines et à l'oxydation. Ce passage du sodium au calcium au cours de la vie expliquerait que les neurones du « Locus niger » meurent plus facilement que les autres. Or l'israpidine peut bloquer les ions calcium au niveau vasculaire mais aussi cérébral. Les chercheurs ont montré que sous son action les neurones dopaminergiques retournaient à l'usage du sodium et se libéraient du stress induit par le calcium. Des essais chez l'homme sont prévus.

# LONGÉVITÉ

## Des clés pour “vieillir jeune”

mieux vaut prévenir

Dépistage  
Lutter contre  
la dénutrition  
des seniors

Avant l'arrivée de l'été et dans la crainte des grandes chaleurs, une campagne de dépistage de la dénutrition des seniors se déroule du 25 au 30 juin. Il y aurait en France près de 450 000 personnes dénutries de plus de 65 ans. Durant cette semaine, les médecins généralistes sont invités à peser les seniors, à les questionner sur leurs habitudes alimentaires, leur hygiène de vie, leur état psychologique. Des brochures d'information sont délivrées dans les cabinets médicaux et les pharmacies à destination des familles pour les alerter sur les signes et moyens de lutte. Pour tout renseignement : [www.nutrimission.com](http://www.nutrimission.com)

Cancer  
L'Europe  
s'attaque à  
la souffrance

Selon une enquête européenne réalisée auprès de 4 824 cancéreux dans 11 pays de l'Union européenne, trop de malades souffrent encore inutilement, alors que des produits pouvant les soulager existent mais restent sous-prescrits. Ils seraient 25% en France et 33% en Europe à éprouver une douleur parfois si intense qu'ils préféreraient mourir. L'Association européenne des soins palliatifs appelle les médecins à consacrer aux patients concernés plus de considération et d'écoute sur ce sujet.

**Paris Match. Comment les cellules de notre organisme vieillissent-elles et finissent-elles par mourir ?**

**Joël de Rosnay.** Nos cellules sont soumises en permanence à un phénomène d'oxydation qui, peu à peu, va comme les “rouiller”, en abîmant leur structure : leur A.d.n. et surtout leurs “mini-centrales”, sortes de petites chaudières qui fabriquent leur énergie appelées mitochondries. Les chercheurs pensent aujourd'hui qu'un des facteurs les plus importants du vieillissement est justement cette altération des mitochondries et de leur fonctionnement. D'autre part, la cellule est génétiquement programmée pour se diviser et mourir. On pourrait la comparer à une bougie dont la mèche peu à peu se consume et qui arrête de fonctionner quand il n'y a plus de mèche. Si les cellules cancéreuses ne meurent pas, c'est parce qu'elles produisent une enzyme (la télomérase) qui, à chaque division, rallonge la mèche. Le

vieillessement de nos cellules provient aussi des erreurs qui surviennent lors de certaines divisions cellulaires (erreurs dans le programme génétique) et conduisent à des ratés de fabrication de protéines et d'enzymes essentielles à la vie.

**Outre cette programmation du vieillissement, quels autres facteurs l'accélèrent ?**

Il y en a cinq principaux.

**1** Un excès d'oxydation par un environnement néfaste (pollution, tabagisme, certains traitements médicamenteux, trop longues expositions au soleil, alcoolisme...). **2** Des processus d'inflammation déclenchés par des virus et bactéries hébergés par notre organisme, et qui se réveillent lors d'une baisse des défenses immunitaires, par exemple. **3** Une alimentation déséquilibrée comportant trop de graisses, de sucres, de sel, trop copieuse ou pas assez variée. Avec une alimentation trop grasse, les membranes cellulaires devenues plus rigides limitent les apports nutritifs de la cellule qui alors dépérit et communique mal. Une nourriture trop salée participe, chez certains, à augmenter la tension artérielle. Cette hypertension finit par abîmer la paroi des artères qui devient plus rigide, ce qui s'intègre dans un processus de vieillissement accéléré. Avec une alimentation trop copieuse, les cellules auront du mal à éliminer l'excès calorique et la chaudière (mitochondrie), débordée, perdra de son énergie, ce qui va accélérer le vieillissement cellulaire. **4** La sédentarité : de nombreuses études ont démontré que l'exercice physique et intellectuel améliore la vie des mitochondries. Faire du sport rajeunit nos cellules et permet une meilleure irrigation des neurones. Chez les personnes trop sédentaires, les mitochondries, mal utilisées, s'encrassent et s'abîment. En conséquence, les cellules dépérissent. **5** Un mauvais stress psychologique qui perdure devient un facteur de vieillissement en abaissant les défenses immunitaires. L'organisme a alors moins d'énergie pour se battre.

**Où en sont les recherches sur la longévité ?**

Les travaux actuels confirment le rôle de la restriction calorique : le jeûne ponctuel ou la frugalité exerceraient une

influence sur le ralentissement du phénomène du vieillissement chez un grand nombre d'animaux. Dans ces cas de restriction, certains gènes déclenchent une “mise en veilleuse” du fonctionnement énergétique des cellules : le gène P.h.a.-4, récemment identifié, fabrique ainsi une protéine qui met en veilleuse les processus internes de la cellule, ce qui la fait vieillir moins vite. Des chercheurs ont pu démontrer qu'une simple molécule chimique, le resvératrol, mime les effets de la restriction calorique. Récemment, des scientifiques italiens qui avaient administré une grande quantité de resvératrol à des poissons ont pu observer que leur durée de vie a été augmentée de 30% ! Autre voie de recherche : celle de la consommation d'antioxydants naturels. Des travaux ont ainsi démontré qu'une consommation régulière de fruits et de légumes (riches en antioxydants tels que polyphénols et flavonoïdes) ralentit le vieillissement cellulaire.



**Joël de Rosnay,**  
biochimiste,  
conseiller à la Cité des sciences  
et de l'industrie,  
développe ici un chapitre de son  
dernier livre, « 2020, les scénarios du futur »  
(éd. Des idées et des hommes).

Enfin, une dernière piste : celle de la réparation des gènes par génie génétique. Actuellement de nombreux chercheurs (notamment ceux du Karolinska Institute en Suède) y travaillent. Leur cible : certains gènes présents dans les mitochondries. Probablement d'ici à une quinzaine d'années, la piste la plus intéressante sera celle de l'épigénèse : on parviendra à moduler certains messages génétiques, c'est-à-dire les instructions que les gènes donnent aux cellules.

**Quels comportements peut-on déjà adopter pour permettre à nos gènes de donner les bonnes instructions ?**

Tout d'abord, respecter

dans son alimentation certaines règles qui sont : **1** Après un repas, rester un peu sur sa faim (ne jamais se resservir). **2** Faire très attention à manger moins gras, moins salé, moins sucré. Privilégier les volailles et les poissons à la viande rouge (trop grasse), éviter le plus possible les graisses solides (pâtés, gras du jambon, glaces, crèmes), préférer les huiles insaturées (olive, colza, poisson) car riches en oméga 3 et oméga 6. Elles améliorent le fonctionnement des membranes cellulaires, dont celles des neurones. **3** Inclure chaque jour dans son alimentation des portions de cinq légumes et cinq fruits différents, car ils sont riches en vitamines et antioxydants. Je conseille de consommer quotidiennement un peu de vin rouge (pas plus d'un verre à chaque repas) pour son tanin qui contient le précieux resvératrol et surtout... de ne pas oublier de boire l'équivalent de 9 verres d'eau par jour. **4** Avec cette alimentation équilibrée, la pratique quotidienne d'une bonne activité physique est fondamentale : au minimum trente minutes par jour. Cela peut-être de la marche, de la gymnastique, de la natation, du vélo d'appartement... Et ne jamais prendre l'ascenseur ! La dernière recommandation pour lutter contre l'accélération du vieillissement de nos cellules concerne le mauvais stress. Il faut absolument parvenir à le potentialiser. En s'accordant par exemple des plages de respirations profondes dans la journée, en apprenant à éviter les conflits directs, et en préparant son sommeil une heure avant de se coucher.