



Depuis 80 ans, nos connaissances  
bâtissent de nouveaux mondes

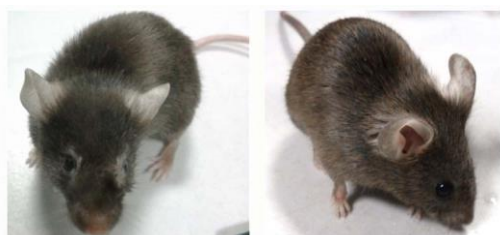
## L'ESPERANCE DE VIE EN BONNE SANTE PROLONGEE PAR LA MODIFICATION DE CERTAINS NEURONES DU CERVEAU

La compréhension du vieillissement et des processus qui limitent la durée de vie pose un défi immense aux biologistes, dans un contexte où leur progression est associée à l'apparition de maladies telles que le diabète ou la démence. Une équipe mixte de scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle et du CNRS publie dans la revue *Aging* une étude sur l'influence du cerveau dans la durée de vie et l'état de santé au cours du vieillissement. Cette analyse révèle qu'une modification génétique réalisée sur les neurones GABAergiques prolonge de 30% l'espérance de vie en bonne santé des souris.

Le vieillissement est une série de modifications diminuant progressivement l'efficacité des systèmes physiologiques et des organes qui deviennent de moins en moins fonctionnels, menant ultimement à la mort. Pour assurer l'intégrité de l'organisme, tous les tissus à l'exception du cerveau se renouvellent en continu. La détérioration progressive de cette capacité régénérative fait partie intégrante du processus du vieillissement. La vitesse du vieillissement est différente d'un individu à l'autre, impliquant à la fois des facteurs génétiques et environnementaux dont le mode d'action reste mal connu. Le cerveau, en contrôlant les paramètres physiologiques tels que le métabolisme et l'équilibre hormonal, pourrait avoir une influence sur la vitesse du vieillissement et la durée de vie.

Cette étude, menée chez la souris, révèle qu'une modification génétique réalisée dans les neurones inhibiteurs du cerveau (neurones GABAergiques) permet de prolonger la durée de vie en bonne santé. Ces neurones, présents dans toutes les régions du cerveau, jouent le rôle de modulateurs de l'activité cérébrale. Les résultats montrent que cette modification ciblée permet à la fois une espérance de vie prolongée de 30% et un vieillissement biologique amélioré. Les souris l'ayant subie conservent par exemple une meilleure motricité et un pelage en meilleur état que les souris témoins ; elles présentent également une accumulation de graisses beaucoup plus faible, ce qui limite l'apparition de maladies métaboliques et contribue au vieillissement en bonne santé.

Ces résultats permettent de mieux comprendre l'influence du cerveau sur le vieillissement du corps et constituent une nouvelle piste pour l'élaboration de stratégies thérapeutiques destinées à améliorer la qualité et la durée de la vie en bonne santé. Cette découverte s'inscrit dans une ère passionnante pour la recherche sur le vieillissement qui voit actuellement s'ouvrir des perspectives sans précédent pour prévenir, retarder ou même, dans certains cas, inverser les pathologies liées à ce processus.



© G. Levi, N. Narboux-Nême – MNHN/CNRS

Ces deux souris ont presque 2 ans, un âge avancé pour des souris. Celle de gauche, le témoin, présente des signes de vieillissement biologique classique chez la souris, tels qu'une fourrure ébouriffée et des poils manquants autour des yeux. Celle de droite a subi une modification génétique dans les neurones GABAergiques et semble beaucoup plus jeune que son âge chronologique.

## RÉFÉRENCE

De Lombares C., Heude E., Alfama G., Fontaine A., Hassouna R., Vernochet C., de Chaumont F., Olivo-Marin C., Ey E., Parnaudeau S., Tronche F., Bourgeron T., Luquet S., Levi G. and Narboux-Nême N.

*Dlx5 and Dlx6 expression in GABAergic neurons controls behavior, metabolism, healthy aging and lifespan.*

**Aging**, 2019. <https://doi.org/10.1101/583708>

## CONTACTS PRESSE

**Muséum national d'Histoire naturelle**

[PRESSE@MNHN.FR](mailto:PRESSE@MNHN.FR)

MARINE LE BRIS : 01 40 79 53 87

SAMYA RAMDANE : 01 40 79 54 40

FLORE GOLDHABER : 01 40 79 38 00

[MNHN.FR](http://MNHN.FR)