

# La longévité transmise aux descendants !

Par *mogirard*

Créé le 28/10/2011 - 05:40

## La longévité transmise aux descendants !

Vendredi, 28/10/2011 - 04:40 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

**Pour la première fois, des chercheurs ont mis en évidence la transmission d'une génération à une autre de caractères [épigénétiques](#) induisant une augmentation de la longévité. Des résultats surprenants et pas complètement expliqués .**

Les [nématodes](#) sont des animaux particulièrement étudiés en laboratoire. C'est sur [Caenorhabditis elegans](#) que les recherches d'une équipe de scientifiques d'Harvard et de Stanford ont porté. Ils ont montré que ces vers étaient capables de transmettre des [caractères épigénétiques](#) à leur descendance. En l'occurrence, la capacité de [ralentir le vieillissement](#).

L'épigénétique peut être résumée comme l'ensemble des facteurs qui influencent l'expression des [gènes](#). C'est-à-dire qu'elle ne concerne pas l'ADN à proprement parler (l'ordre des bases notamment), mais tout ce qui joue sur la lecture ou l'expression de cet ADN.

- **Des modifications épigénétiques augmentent la longévité de 30 %**

Le nématode [Caenorhabditis elegans](#) est un modèle précieux en biologie puisque sa durée de vie est d'environ 3 semaines. Il est donc assez commode d'étudier les [mécanismes du vieillissement](#) sur cet animal. Des modifications épigénétiques au niveau de l'ADN de ce ver ont pour conséquence un [accroissement de sa longévité](#)

. Celle-ci est sous le contrôle de quelques [gènes](#). Il est possible de jouer sur l'expression de ces gènes en attachant ou en retirant des marques chimiques sur les segments d'ADN concernés et sur les [histones](#) (des [protéines](#) autour desquelles l'ADN s'enroule donnant sa forme caractéristique au [chromosome](#)). En retirant des groupements méthyle (CH3) à certains endroits d'une histone (sur le complexe H3K4me3), les chercheurs avaient déjà montré qu'il était possible d'[augmenter la longévité](#) des vers d'environ 30 %.

Mais cette fois-ci, ils sont allés plus loin. Non seulement, cette modification épigénétique permet de ralentir le vieillissement du ver possesseur du complexe H3K4me3 altéré, mais en plus, ce caractère est transmis à la génération suivante, comme les auteurs l'expliquent dans la revue [Nature](#). C'est un résultat assez surprenant puisqu'il avait été montré précédemment que les altérations d'ADN et d'histones, ou autres modifications épigénétiques, étaient en général supprimées lors de la [méiose](#), [division](#) cellulaire menant à la formation des [gamètes](#).

- **Modifications épigénétiques transmises... sur 3 générations**

Alors comment ce caractère a-t-il pu être transmis à la génération suivante ? Les chercheurs l'ignorent mais c'est sur cette question qu'ils se concentrent maintenant, ainsi que sur une autre particularité : si le caractère est effectivement transmis à la génération suivante, puis à celle d'après, cette transmission n'est en revanche pas éternelle et s'arrête après la troisième génération.

Concernant cette curiosité, les scientifiques ont leur petite idée. Ils ont émis l'hypothèse que le complexe H3K4me3 contient un gène codant pour des protéines impliquées dans la réinitialisation des modifications épigénétiques. En modifiant ce complexe dans le but de prolonger la vie du ver, les mécanismes censés nettoyer les modifications [génétiques](#) sont donc également altérés.

- **Une exception chez *C. elegans* ?**

Le but des recherches sur *C. elegans* est d'une part de mieux connaître les mécanismes de l'expression des gènes impliqués, notamment, dans le [vieillissement](#) et l'[apoptose](#), mais ensuite, il est intéressant de déterminer si ces mécanismes sont similaires chez les autres animaux et notamment chez les [mammifères](#). Dans cette optique, le fait qu'une partie du complexe H3K4me3 soit également présente dans la plupart des organismes dont les mammifères, est encourageant.

C'est la première fois qu'une étude scientifique met en évidence la transmission d'un caractère épigénétique conférant une augmentation de la longévité. Une consécration pour une discipline encore assez jeune mais en plein essor.

[Futura-Sciences](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Twitter](#)
- 

- **Nombre de consultations : 116**

- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Biologie & Biochimie](#) [ADN](#) [Caenorhabditis elegans](#) [épigénétique](#) [gènes](#) [nématode](#) [vieillessement](#)

---

**URL source:** <https://www.rtflash.fr/longevite-transmise-descendants/article>