

Découverte d'une protéine-clé dans la protection des neurones

Par *mogirard*

Créé le 31/05/2017 - 06:16

Découverte d'une protéine-clé dans la protection des neurones

Mercredi, 31/05/2017 - 05:16 [0 commentaire](#)

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

•

- [Tweeter](#)

•

•

3 avis :



[zoom](#)

Dans la plupart des maladies neurologiques, les neurones de certaines régions du cerveau meurent et leur axone ? leur principal prolongement ? ne transmet plus les données, soit parce qu'il dégénère, soit parce qu'il est rompu. De nombreuses équipes de chercheurs qui tentent de « réparer » les axones ont identifié des protéines neuronales capables de favoriser ou d'inhiber la repousse.

Toutefois, ces protéines doivent souvent être manipulées génétiquement pour stimuler la régénération, ce qui n'est en général pas applicable à l'homme. Mais l'équipe d'Alyson Fournier, à l'Université McGill de Montréal, a découvert qu'une molécule naturelle produite par un champignon est capable de stabiliser l'une de ces protéines pour faire pousser les axones.

Cette protéine neuronale, appelée 14-3-3, est un « adaptateur » moléculaire impliqué dans de nombreux processus cellulaires. Présent dans l'ensemble du système nerveux, 14-3-3 participe au développement des neurones et à la croissance de leurs axones lors de la maturation du cerveau.

Son rôle dans la régénération des axones reste cependant inconnu. Toutefois cette protéine existe aussi chez certaines plantes : quand elles sont infectées par un champignon (*Phomopsis amygdali*), leurs

feuilles se fanent, mais leurs racines poussent exagérément. Les neuroscientifiques ont supposé que le principe actif de ce champignon, la fusicoccin-A, a une activité régénératrice en agissant sur 14-3-3 car des études antérieures ont montré que les deux molécules interagissent.

Alison Fournier et ses collègues ont d'abord montré in vitro sur des neurones de cortex de souris que 14-3-3 participait bien à la croissance de leur axone : en inhibant cette protéine, ils ont bloqué le développement des neurones de culture. Puis ils ont mis en évidence que la protéine 14-3-3 est quasi inactive chez des rongeurs âgés, car elle est hyperphosphorylée et donc instable (la phosphorylation, ou ajout de groupes phosphates à une molécule, est l'un des moyens les plus répandus de régulation des protéines).

Les chercheurs ont ensuite ajouté de la fusicoccin-A aux neurones en culture après les avoir « abîmés ». Résultat : les axones repoussaient ! C'est aussi le cas avec des neurones de cortex humains in vitro. Et chez des souris traitées pour que leur nerf optique dégénère, la fusicoccin-A favorise aussi la croissance des axones.

Par quel biais ? La fusicoccin-A interagit bien avec 14-3-3 et une autre molécule (produite en cas de « stress » cellulaire, comme une lésion), de sorte que 14-3-3, ainsi stabilisée, retrouve ses propriétés régénératives. Voilà donc un premier pas dans l'identification de cibles moléculaires et d'un « engrais » qui favorisent la pousse des axones. La fusicoccin-A devra maintenant être testée chez des animaux atteints de maladies neurodégénératives.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[McGill](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 489
- **Publié dans :** [Neurosciences & Sciences cognitives](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Neurosciences & Sciences cognitives](#) [14-3-3](#) [axones](#) [cerveau](#) [connexion](#) [molécule](#) [neurones](#) [protéines](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/decouverte-d-proteine-cle-dans-protection-neurones/article>