

# Une enzyme cruciale enfin démasquée !

Par *mogirard*

Créé le 02/01/2018 - 15:48

## Une enzyme cruciale enfin démasquée !

Mardi, 02/01/2018 - 14:48 [0 commentaire](#)

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

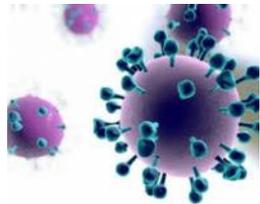
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

C'est ce qu'on appelle une recherche de longue haleine : après 40 ans de recherche, des chercheurs du CEA, du CNRS, de l'Université Grenoble Alpes, de l'Université de Montpellier et de l'Inserm, ont enfin démasqué l'enzyme responsable de la détyrosination de la tubuline. Surprise : ce n'est pas une enzyme mais deux qui ont été découvertes, capables de modifier ce composant essentiel du squelette de la cellule.

Cette enzyme, la Tubuline CarboxyPeptidase (TCP), est responsable d'une transformation biochimique des microtubules cellulaires, la détyrosination. La détyrosination est une réaction biologique consistant à supprimer l'acide aminé terminal tyrosine, de la tubuline, un composant des microtubules.

Alors qu'elle était recherchée depuis quatre décennies, les biologistes ont réussi à isoler cette protéine par purification et ont ensuite apporté les preuves de son activité cellulaire. Les microtubules contribuent à des fonctions cellulaires essentielles. Ce sont des fibres dynamiques présentes dans toutes les cellules. Formés par l'assemblage de deux protéines (tubuline  $\alpha$  et tubuline  $\beta$ ), les microtubules assurent de nombreuses fonctions. Ils séparent les chromosomes destinés aux deux cellules filles lors de la division cellulaire, ils contribuent à la polarité des cellules, à la morphologie et à la migration cellulaire. Ils forment des sortes de rails sur lesquels sont transportés des constituants cellulaires tels que des protéines ou des brins d'ARN.

Ces fonctions cellulaires sont régulées grâce à l'existence de « signaux » présents à la surface des microtubules. Cette enzyme, qui n'avait jusqu'à ce jour jamais été identifiée, a comme fonction de supprimer le dernier acide aminé, une tyrosine, de l'extrémité de la tubuline ?. C'est la réaction de détyrosination. Une enzyme réverse, la ligase TTL, est chargée de repositionner cette tyrosine à sa place. C'est la tyrosination. Ce cycle de détyrosination/tyrosination est vital pour la cellule et l'organisme. Une détyrosination massive est observée dans plusieurs cancers sévères et maladies cardiaques.

Identifier et caractériser la TCP constituait donc un objectif majeur pour comprendre la fonction physiologique de la détyrosination de la tubuline ? et pour évaluer les conséquences de son inhibition. Ces travaux ouvrent de nouvelles pistes pour mieux comprendre le rôle de la tubuline dont les altérations accompagnent cancers, maladies cardiaques et défauts neuronaux.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Inserm](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
  
- **Nombre de consultations :** 234
- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Biologie & Biochimie cellules détyrosination enzyme microtubules TCP Tubuline CarboxyPeptidase tyrosine](#)

---

URL source: <https://www.rtfash.fr/enzyme-cruciale-enfin-demasquee/article>