

L'ADN « sauteur » régule des neurones humains

Par *mogirard*

Créé le 08/10/2020 - 01:30

L'ADN « sauteur » régule des neurones humains

Jeudi, 08/10/2020 - 00:30 [0 commentaire](#)

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

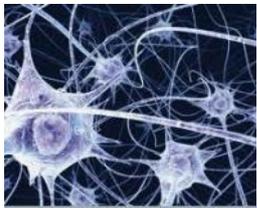
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Le génome humain contient plus de 4,5 millions de séquences d'ADN appelées « éléments transposables », qui s'y sont répandus durant l'évolution et contribuent au contrôle de l'expression des gènes. Ils le font en se liant à des facteurs de transcription, qui sont des protéines qui contrôlent la vitesse de transcription de l'ADN en ARN, influençant ainsi l'expression des gènes dans un vaste domaine d'événements biologiques.

Une équipe internationale de scientifiques dirigée par Didier Trono à l'EPFL a maintenant découvert que des éléments transposables jouent un rôle important dans le contrôle du développement du cerveau humain.

Ces scientifiques ont trouvé que des éléments transposables régulent le développement du cerveau en établissant un partenariat avec deux protéines spécialisées de la famille de protéines connues sous le nom de « protéines KRAB à doigt de zinc » ou KZFP. En 2019, une autre étude dirigée par Trono a montré que les KZFP jugulaient l'activité régulatrice d'éléments transposables durant les tout premiers jours de la vie de l'embryon. Ils soupçonnaient toutefois que ces séquences régulatrices étaient réactivées ultérieurement pour orchestrer le développement et le fonctionnement d'organes adultes.

Les chercheurs ont identifié deux KZFP présentes seulement chez les primates et ils ont trouvé qu'elles

sont exprimées dans des régions spécifiques du cerveau humain, tant durant son développement que chez l'adulte. Ils ont en outre observé que ces protéines contrôlaient l'activité d'éléments transposables dans des neurones et des organoïdes cérébraux cultivés au laboratoire. En conséquence, ces deux KZFP influençaient la différenciation et le profil de neurotransmission de ces neurones, tout en les protégeant contre des réponses inflammatoires qui étaient déclenchées si leurs éléments transposables cibles n'étaient pas réprimés.

« Ces résultats révèlent comment deux protéines qui ne sont apparues que récemment dans l'évolution ont contribué à modeler le cerveau humain en facilitant la cooptation d'éléments transposables, ces cousins des virus qui refaçonnent notre génome depuis la nuit des temps » déclare Didier Trono. « Nos résultats suggèrent aussi de possibles mécanismes pathophysiologiques derrière des maladies telles que la sclérose latérale amyotrophique ou d'autres troubles neurodégénératifs ou neuro-développementaux, et ils fournissent des pistes pour la prévention ou le traitement de ces affections ».

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[EPFL](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Biologie & Biochimie](#) [ADN](#) [cerveau](#) [KRAB](#) [KZFP](#) [neurones](#) [virus](#)

URL source: <https://www.rtfliash.fr/l-adn-sauteur-regule-neurones-humains/article>