CRISPR : les ciseaux génétiques peuvent maintenant modifier plusieurs gènes simultanément

Par ***mogirard***
Créé le ***07/10/2019 - 13:23***

CRISPR : les ciseaux génétiques peuvent maintenant modifier plusieurs gènes simultanément

Lundi, 07/10/2019 - 12:23 0 commentaire

zoom

Le principe de CRISPR/Cas est de pouvoir supprimer, modifier ou remplacer un gène au sein d?une cellule vivante. Sauf que, jusqu?à aujourd?hui, ce processus ne se faisait qu?un seul gène à la fois. Des scientifiques de l?Institut fédéral suisse de technologies ont développé une technique plus efficace. Durant leur phase de test, ils ont réussi à en modifier 25 en une seule et même étape.

« ***Notre méthode nous permet, pour la première fois, d?opérer une modification systématique de réseaux entiers de gènes*** », se réjouit Randall Platt, qui a dirigé l?équipe à l?origine de la recherche. Cette technique ouvre la voie à des reprogrammations génétiques à bien plus grande échelle.

Pour mettre au point l?amélioration, les chercheurs suisses ont légèrement changé la méthode originelle et standard. Pour procéder à une ingénierie CRISPR, on utilise un brin d?ARN - une molécule présente dans tous les organismes et proche de l?ADN. Ce brin contient en quelques sortes une « adresse » vers

les gènes cibles. La molécule d?ARN sert alors de guide à l?enzyme Cas9, chargée quant à elle de découper le gène. Pour la nouvelle méthode, les chercheurs ont créé une plasmide. Cette molécule circulaire est capable de contenir non pas une, mais plusieurs séquences ARN? et donc plusieurs adresses pour plusieurs gènes.

Cette technique abandonne l?enzyme Cas9, remplacée par Cas12a. On savait déjà qu?elle pouvait s?avérer plus précise et efficace, mais Randall Platt et son équipe ont découvert qu?elle est également capable de traiter des séquences ARN plus courtes. En clair : puisque la plasmide peut contenir davantage de séquences ARN, il est bien utile d?utiliser une enzyme capable de traiter des séquences courtes, car on peut intégrer dans la plasmide un très grand nombre de séquences et donc d?adresses.

Cette avancée dans l?ingénierie génétique pourra, selon les auteurs, faire progresser la recherche fondamentale sur le comportement des cellules et sur les troubles génétiques complexes. Ils estiment aussi que ce nouveau CRISPR s?avérera utile pour développer les thérapies cellulaires, en remplaçant les gènes déficients et en boostant les bons gènes de manière simultanée.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

Numerama

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** Biologie & Biochimie
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Biologie & Biochimie ARN Cas Cas12a ciseau CRISP enzyme gènes séquences

---

URL source: https://www.rtflash.fr/crispr-ciseaux-genetiques-peuvent-maintenant-modifier-plusieurs-genes-simultanement/article