

Notre ADN est-il fondamentalement à droite ?

Par *mogirard*

Créé le 11/12/2014 - 08:00

Notre ADN est-il fondamentalement à droite ?

Jeudi, 11/12/2014 - 07:00 [0 commentaire](#)

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

•

- [Tweeter](#)

•

•

1 avis :



[zoom](#)

Lorsque vous enflez des chaussures ou des gants, vous ne pouvez pas les intervertir et vous devez respecter gauche et droite. Dans la nature, de nombreuses molécules existent également en deux versions, l'une orientée à droite et l'autre tournée vers la gauche ; on appelle cette propriété la chiralité. Mais certaines molécules n'existent que sous une seule des deux formes, alors que l'autre serait tout aussi possible. L'exemple le plus connu de cette singularité est l'ADN, qui se présente toujours sous la forme d'une hélice orientée à droite.

Pour mieux comprendre cette asymétrie fondamentale du vivant, Joan Dreiling et Timothy Gay, de l'Université du Nebraska, ont découvert un processus qui crée une asymétrie dans certaines dissociations de molécules chimiques.

En 1967, les biochimistes Frederic Vester et Tilo Ulbricht ont émis l'hypothèse que les rayons cosmiques, riches en électrons d'hélicité gauche produits par des atomes radioactifs dans la Galaxie, auraient initié des réactions chimiques sensibles à l'hélicité des électrons. Ces réactions auraient détruit de préférence les molécules précurseurs d'ADN ayant une hélicité gauche, ne laissant ainsi que les précurseurs d'hélicité droite. Dans ce scénario, l'asymétrie aurait donc deux causes possibles : soit l'électron agit directement sur la molécule et provoque l'asymétrie, soit c'est la lumière polarisée qu'il émet en freinant dans le milieu traversé qui détruit les molécules de façon asymétrique.

Pour essayer de trancher entre ces explications, J. Dreiling et T. Gay ont mis au point une nouvelle expérience plus concluante. Ils ont bombardé un gaz de bromocamphre avec des électrons de très basse énergie, de manière à ce que ceux-ci n'émettent pas de rayonnement de freinage.

Les deux chercheurs ont successivement utilisé du bromocamphre gauche et droit et l'ont bombardé avec des électrons d'hélicité gauche ou droite. Les différences d'intensité du courant observées entre chaque situation montrent qu'il y a bien une sensibilité à l'hélicité des électrons par le mécanisme de dissociation électronique.

De leur côté, il y a quelques mois, des chercheurs de l'Université Nice Sophia Antipolis ont étudié l'autre piste pour produire une asymétrie, celle de la lumière polarisée circulairement. Ils ont exposé des acides aminés (de l'alanine) au rayonnement polarisé du synchrotron SOLEIL. Ils ont alors pu observer une asymétrie qui dépend de la longueur d'onde du rayonnement.

Ces résultats confirment que ces deux mécanismes connus pour produire l'asymétrie du vivant peuvent fonctionner l'un et l'autre. Reste à présent à savoir lequel a été dominant dans la nature et explique que les molécules d'ADN tournent toujours à droite?

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[APS](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 142
- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Biologie & Biochimie](#) [ADN](#) [chiralité](#) [électrons](#) [molécules](#) [Nature](#) [particules](#) [phtons](#) [planète](#) [vie](#)

URL source: <https://www.rtfash.fr/notre-adn-est-il-fondamentalement-droite/article>