Record du monde pour la lecture de plastiques numériques

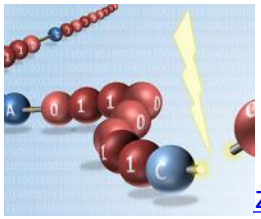
Par ***mogirard***
Créé le ***21/11/2017 - 15:11***

Record du monde pour la lecture de plastiques numériques

Mardi, 21/11/2017 - 14:11 0 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF
-
- Tweeter
-
-

0 avis :


zoom

Pour la première fois, des chercheurs français ont réussi à lire par simple spectrométrie de masse plusieurs octets d'information stockés à l'échelle moléculaire sur des polymères synthétiques. Ces travaux menés conjointement par l'Institut Charles Sadron (CNRS) de Strasbourg et l'Institut de chimie radicalaire (CNRS/Aix Marseille Université) représentent un record du monde en termes de séquence moléculaire analysable via cette méthode de routine. Elle ouvre la voie au stockage de données à une échelle cent fois plus petite que celle des disques durs actuels.

Pour parvenir à ce résultat, les chercheurs ont eu recours à des molécules synthétiques, plus faciles à manipuler et à lire que les molécules naturelles comme l'ADN. Pour ce faire, la structure moléculaire de ces polymères a été spécifiquement optimisée pour le séquençage par spectrométrie de masse. Deux types de monomères contenant un groupement phosphate ont été assemblés, chacun représentant un 0 ou un 1. Tous les 8 monomères, un séparateur moléculaire a été introduit.

La macromolécule ainsi créée contient autant d'octets d'information qu'il y a de groupes de 8 monomères. Afin de lire cette information, une première étape de spectrométrie de masse permet de briser sélectivement les liaisons fragiles des séparateurs, divisant ainsi les octets. Une seconde étape de

fragmentation permet de casser les groupements phosphates et ainsi de séquencer chaque octet.

L'équipe de chimistes a ainsi réussi à créer des polymères pouvant stocker jusqu'à 8 octets, codant par exemple le mot "Séquence" en langage ASCII - qui associe à chaque octet une lettre ou un signe de ponctuation. En parvenant à lire ce mot par spectrométrie de masse, ils signent un nouveau record en termes de longueur de molécule décodée par cette méthode.

En combinant un temps de lecture court et des méthodes d'écriture robotisées déjà existantes, ces travaux ouvrent une voie vers le stockage de plusieurs kilooctets de données sur des polymères synthétiques, soit le poids numérique d'une page de texte, ou l'espace de stockage des premières générations de disquette.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

CNRS

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 334
- **Publié dans :** Nanoélectronique
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Nanoélectronique bits CNRS lecture mémoire molécules Plastiques polymères

---

URL source: https://www.rtflash.fr/record-monde-pour-lecture-plastiques-numeriques/article