

Une équipe de chercheur stocke un livre dans une séquence ADN

Edition du 21/08/2012



Georges Church, chercheur en biologie à l'Université de Havard

Une équipe de chercheurs en biologie de synthèse de la Harvard Medical School de Boston, dirigée par Georges Church, est parvenue à stocker un livre dans une séquence d'ADN pesant moins d'un milliardième de gramme. Le procédé ? Traduire le code informatique binaire en séquences ADN et l'implanter sur ce dernier.

"La totalité des informations dans le monde, qui représente environ de 1,8 zettabytes, pourrait être stockée dans seulement quatre grammes d'ADN".

C'est à travers cette déclaration de [Sriram Kosuri, l'un des membres de l'équipe de recherche de George Church](#), que l'on comprend à quel point l'avancée est importante pour ce qui pourrait être le futur du stockage de masse.

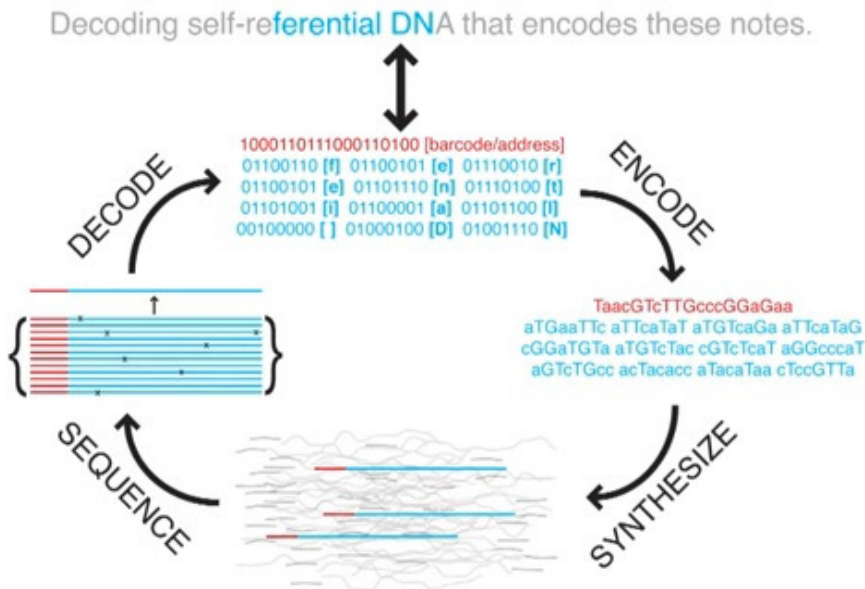
Et si l'affirmation peut paraître saugrenue, l'équipe de chercheurs a pourtant bel et bien réussi à stocker près d'un million de gigabits (700 To ou 14 000 Blu-ray) par millimètre cube d'ADN. Pour y parvenir, les scientifiques de Boston ont mis au point un système d'archivage de données n'utilisant aucune cellule. Composé d'une imprimante chargée de graver les fragments d'ADN synthétisés sur une surface en verre et convertissant les incontournables 0 et 1 du code binaire en séquences de nucléotides composées des quatre éléments : adénine (A), thymine (T), cytosine (C) et guanine (G) et d'un code permettant de retrouver la place de l'extrait dans le fichier entier. Enfin, c'est grâce à un séquenceur ADN et à un ordinateur que les fragments de fichiers peuvent par la suite être lus.

L'ADN: support de stockage par excellence

Les scientifiques ont longtemps considéré comme un support de stockage potentiel l'ADN en raison de sa taille, de sa stabilité atomique et de sa durée

de vie pouvant atteindre plusieurs milliers d'années. L'ADN est stable à température ambiante, notent les chercheurs. "Vous pouvez le déposer où vous voulez, dans le désert ou dans votre arrière-cour, et il sera là 400 000 ans plus tard", a déclaré Georges Church. Toutefois, en raison de la lenteur du processus de consignation des données, l'équipe ne considère pour le moment ce type de support que comme un moyen d'archivage de données.

Composé de 53 000 mots, de 11 images au format Jpeg et d'un programme JavaScript pour un poids total de 5,37 mégaoctets, le fichier a été stocké dans seulement un picogramme d'ADN, soit un milliardième de gramme.



Article de [Adrien Geneste avec IDG NS](#)

Url : <http://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-une-equipe-de-chercheur-stocke-un-livre-dans-une-sequence-adn-50110.html>