

La synthèse d'ADN en laboratoire passe à la vitesse supérieure !

De nouveaux travaux américains viennent de franchir un pas supplémentaire vers la synthèse à grande échelle d'ADN, un objectif d'une importance considérable pour la recherche médicale et l'industrie pharmaceutique...

Les méthodes actuelles pour fabriquer ne serait-ce que des oligonucléotides standards reviennent cher (de l'ordre de 0,11 dollar par nucléotide) et affichent des taux d'erreurs importants (1/100 pour les délétions et 1/400 pour les substitutions ou insertions). Par conséquent, la synthèse de gènes et plus encore de génomes à partir de ces composés est à la fois très coûteuse et peu fiable. George Church, de la Harvard Medical School, et Xialian Gao, de l'Université de Houston (Texas) ont quant à eux utilisé des puces à ADN programmables pour synthétiser des oligonucléotides, les amplifier, les sélectionner par hybridation afin de réduire le taux d'erreur et enfin les assembler. Grâce à leur dispositif, les chercheurs ont ainsi été en mesure de produire une molécule d'ADN de 14500 paires de bases de long, contenant les 21 gènes codant pour les protéines de la sous-unité ribosomale 30S de la bactérie Escherichia Coli. Les capacités exactes de la méthode restent à déterminer mais l'équipe pense que la reconstitution de petits génomes, comme celui du virus de la variole (186 000 paires de base) voire de bactéries comportant 777 000 paires de base, serait à sa portée. C'est d'ailleurs ce qui préoccupe certains experts qui redoutent que ce type de technique ne soit un jour employé à des fins terroristes. Les mêmes craintes avaient déjà été exprimées en 2002 lorsque Eckard Wimmer, de l'Université d'Etat de New York, avait annoncé avoir réussi à reconstruire le virus de la polio (7500 paires de base).

Source & infos complémentaires :

Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique
Ambassade de France aux Etats-Unis

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le mardi 18 janvier 2005

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/5201-synthese-adn-en-laboratoire-passe-a-vitesse-superieure.html>