Des virus utilisés pour la fabrication de nanostructures

Par

Publié le 12/02/2004

Des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology et de l'Université du Texas à Austin ont modifié génétiquement un virus pour en faire un support de synthèse de nanostructures. Pour cela, ils ont commencé par exprimer des peptides (ou chaînes d'amino-acides) présentant une forte affinité pour des matériaux particuliers sur la capside de bactériophages M13. En fournissant ensuite "les bons éléments au bon moment", la coque modifiée du virus joue un rôle de canevas sur lequel vont se développer des cristaux réguliers parfaitement agencés. Dernière étape du processus, la base virale du dispositif est retirée, autorisant l'agrégation des cristaux en nanostructures individuelles. "Tout est question d'affinité, de reconnaissance moléculaire et de programmation génétique", résume Angela Belcher, qui a dirigé les travaux. Grâce à sa technique, l'équipe a réussi la synthèse de nanostructures à partir de deux matériaux semi-conducteurs, le sulfure de zinc (ZnS) et le sulfure de cadmium (CdS), et de deux alliages ferromagnétiques, de cobalt et de platine (CoPt) et de fer et de platine (FePt). La société Semzyme a d'ores et déjà été créée afin de commercialiser cette technique. Cette expérience montre un exemple des implications entre biotechnologie et nanotechnologie.

Adresse de cet article : https://infogm.org/article_journal/des-virus-utilises-pour-la-fabrication-de-nanostructures/