

La « Nano-Car Race » : une course de petits bolides

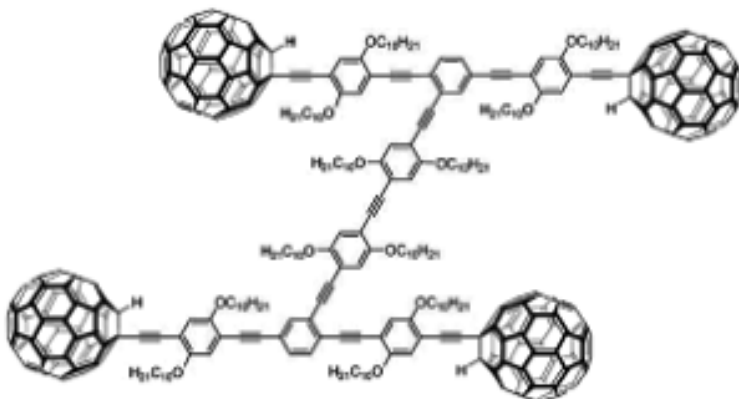
written by Aurore Richel



La « Nano-Car Race » : une course de petits bolides

En 2015, une équipe de chercheurs français a eu l'idée de lancer une course de voitures. Le tout sous l'égide du prestigieux CNRS. Mais attention, on ne parle pas ici de n'importe quelles voitures. On parle de nano-voitures.

Des nano-voitures ? Oui, oui, des molécules de 1 à 3 nanomètres de taille qui ont la particularité de ressembler à s'y méprendre à de vrais engins automobiles avec roues, châssis et tout l'attirail requis.



La course de ces petits bolides se déroule sur un circuit de 100 nanomètres équipé d'une surface en or et placé dans des conditions de températures très basses (au dessous des -260°C) et sous vide poussé.

Le défi des pilotes (chercheurs) en herbe: faire avancer le plus vite leur nanovoiture. Normal, c'est une course...

Pour ce faire, les chercheurs appliquent des impulsions électriques à leur « voiture-molécule » par le biais d'une pointe de microscope. Ces électrons ainsi envoyés sur la molécule vont induire des vibrations moléculaires qui vont progressivement faire mouvoir le moteur de la « voiture-molécule ».

Outre cette amusement produit par cette course « hors norme », il faut mentionner que la recherche sur ces « voitures-molécules » s'inscrit dans une dynamique plus grande qu'on appelle les « molécules machines ». Ces molécules machines sont, comme leur nom l'indique, des entités moléculaires qui seraient capables d'être programmées pour effectuer des opérations spécifiques comme construire de nouveaux « objets » ou dépolluer des effluents industriels.

En attendant, si le sujet vous intéresse, la prochaine Nano-Car Race est prévue en 2021...

Sinon, quelques petites lectures sont à consulter.

<http://nanocar-race.cnrs.fr>

<https://www.sciencemag.org/building-molecular-machines-0>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Nanocar_race