



CEMES-CNRS

Deux roues de moins de 1 nanomètre de diamètre, reliées par un essieu, basculent sur un support.

NANOTECHNOLOGIE

La roue réinventée

Une équipe franco-allemande, de l'université libre de Berlin et du Cercle d'études multidisciplinaires sur l'environnement et la santé (Cemes) de Toulouse, a réinventé... la roue. Elle ne mesure que 0,7 nanomètre de diamètre (soit environ sept fois plus qu'une molécule d'eau) et est associée à une seconde roue grâce à

un essieu. Avec leurs trois dents, ces roues ne sont pas vraiment circulaires, mais elles « roulent » sur une surface de cuivre lorsque les chercheurs poussent l'attelage avec la pointe d'un microscope à effet tunnel.

C'est la première fois que, dans une manipulation de nanotechnologie, une roue se déplace perpendiculairement à une

surface. Les tentatives menées par d'autres chercheurs n'avaient abouti qu'à faire glisser, ou sauter, des roues moléculaires. Avant de trouver une application en biologie ou en électronique, ces machines devront montrer qu'elles fonctionnent autrement qu'à basse température, dans des conditions d'ultravide et sur des surfaces propres.

D. L.