



Coller au mur : Le secret du gecko...

REPTILE

Les scientifiques sont depuis longtemps intrigués par la capacité quasi surnaturelle d'adhérence de ce petit lézard, dont ils ont cherché à en percer le secret.

Ils savent depuis plusieurs années que le bout des pattes des geckos est doté de millions de sétules, des poils microscopiques élastiques, disposés selon un certain ordre et se terminant en forme de spatules. Cette microstructure permet d'épouser la forme de la surface sur laquelle le gecko se déplace. Ce phénomène s'explique par les forces dites de van der Waals. « Nous connaissons déjà beaucoup de choses sur le comportement mécanique des sétules. Maintenant nous comprenons mieux comment elles fonctionnent à l'échelle moléculaire », a dit le physicien Cherno Jaye, de l'Institut national américain des standards et de la technologie (NIST), co-auteur de l'étude parue dans *Biology letters*. Les chercheurs du NIST ont découvert, en utilisant un microscope à rayons X, que les sétules et leurs spatules étaient couvertes d'un film gras d'un nanomètre d'épaisseur, un milliardième de mètre.

Ces lipides, qui protègent les tissus contre la déshydratation, pourraient aussi jouer un rôle clé grâce à leur caractère hydrophobe. En repoussant toute molécule d'eau, ils fourniraient aux spatules « un contact plus étroit avec la surface », a dit Tobias Weidne chimiste à l'Université danoise d'Aarhus, et co-auteur de l'étude, cité dans un communiqué du NIST. Le tout « aiderait les geckos à s'accrocher à des surfaces humides », selon lui.

Les chercheurs envisagent des applications très concrètes, via la biomimétique, aux recherches concernant les capacités du gecko. « On peut imaginer des bottes

gecko ne glissant pas sur des surfaces humides, ou des gants gecko pour tenir des outils mouillés », a dit le physicien du NIST Dan Fischer. Et pourquoi pas, un « véhicule capable de parcourir un mur », selon lui.