

Nanomatériaux. Un revêtement en silice plus glissant que le Teflon

DIE WELT - BERLIN

Publié le 05/03/2010 - 15:55



Nanopool, une entreprise de nanotechnologie de la Sarre, dans le sud-ouest de l'Allemagne, vient de mettre au point un matériau imperméable à pratiquement tout. Un revêtement qui pourrait révolutionner notre vie quotidienne, comme le Teflon le fit il y a un demi-siècle.

Inrayable et résistant à la chaleur, ce matériau est aussi biocompatible, non toxique et permet des applications pratiquement illimitées. Il peut aussi bien recouvrir les ustensiles de cuisine, les textiles, le bois, les ailes d'avions pour améliorer leur portance et même les feuilles des plantes. La couche de revêtement est en effet extrêmement mince, souple et respirante. Elle est constituée de silice, le minéral qui sert à fabriquer le verre.

Les chercheurs de Nanopool ont mis au point une méthode permettant d'extraire des particules de dioxyde de silicium de sables de quartz fins. Ces particules sont ensuite mélangées à de l'alcool ou de l'eau. Ce cocktail donne du verre liquide. Pas besoin de chauffer ni d'ajouter d'autres nanoparticules, de résines ou d'autres substances.

Le traitement des surfaces est simple : on applique le mélange ; la solution aqueuse du cocktail chimique (eau ou alcool) s'évapore et laisse la couche de verre protectrice fermement collée à son support. On peut déposer le produit simplement avec un pinceau, un chiffon ou un spray. Une fois sec, le verre a une épaisseur d'environ 100 nanomètres – soit 500 fois moins qu'un cheveu.

Ce revêtement est particulièrement résistant à la saleté et s'oppose à la prolifération des bactéries et des moisissures : il pourrait donc être très utile dans les cuisines, les toilettes et les hôpitaux. Son pouvoir antibactérien est en fait purement mécanique : rien n'accroche sur cette surface glissante.

Malgré sa finesse, ce film de verre est suffisamment résistant pour protéger des bâtiments. La société Nanopool a ainsi traité le mausolée d'Atatürk, le fondateur de l'Etat turc, à Ankara. Les autorités turques chargées de la protection des monuments historiques sont actuellement en train d'étudier quels autres bâtiments pourraient être ainsi mis "sous verre".

Traitement du mausolée d'Atatürk par la société Nanopool

Jörg Zittau

Offre spéciale d'été : 1€ pour 2 mois