

Un revêtement en silice plus glissant que le Teflon

NANOMATÉRIAUX ■ Une société allemande a inventé un verre liquide capable de rendre imperméable n'importe quelle surface.

DIE WELT (extraits)

Berlin

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".

Jörg Zittau

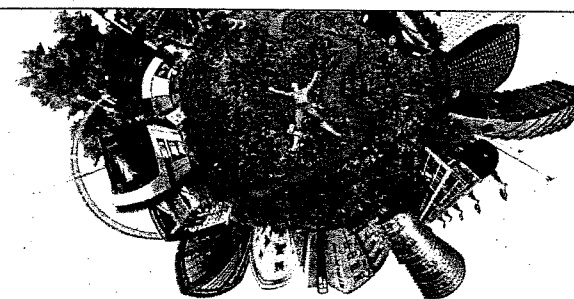
d'agriculteurs du néolithique (il y a 10 000 ans) alors que les ancêtres des Basques seraient des chasseurs-cueilleurs implantés depuis beaucoup plus longtemps dans la péninsule. En 1949, le généticien britannique Arthur Mourant avait publié une étude confirmant les différences existant chez les Basques par rapport à d'autres Européens. Il se basait sur le facteur rhésus, le système MNS et le système ABO, des caractéristiques du sang. Depuis, des recherches portant sur d'autres régions du génome humain ont mis à mal cette hypothèse.

l'origine d'un individu ou sa prédisposition à une maladie.

Les chercheurs ont divisé l'Espagne en dix zones, puis prélevé dans chacune l'ADN de trente individus dont les quatre grands-parents étaient originaires de la région, condition indispensable pour obtenir la meilleure représentativité possible. Les 300 échantillons ont ensuite été analysés et comparés. Résultat : "Les examens n'ont pas montré de différences

semble du génome", poursuit Laayouni. Les chercheurs reconnaissent cependant que leurs résultats devront être confirmés par des études impliquant non plus quelques centaines de personnes seulement, mais des milliers. La principale utilité de ce travail sera d'ordre médical, ajoute Laayouni. Les 300 000 marqueurs analysés pourront servir à des recherches sur les gènes responsables de maladies.

Nuño Domínguez



VILLES RÉVÊLÉES VILLES DURABLES ?

ESPACE FONDATION EDF | Exposition
6 rue Récamier, 75007 PARIS | du 23 OCTOBRE 2009
M° : Sèvres-Babylone | au 21 MARS 2010
Entrée libre tous les jours de 12h à 19h sauf les lundis et jours fériés

EDF Diversiterre
FONDATION

INSTITUT
LA VILLE
MOUVEMENT

En partenariat média avec :

Compteur

Quotidien

Avec le Châlier
NATCLO

Conception : graphique : Dorothea Brunn & Aedific