

Revêtement hydrophobe multifonctionnel pour l'électronique

04 novembre 2016, 01:00

Un nouveau revêtement transparent fait perler l'eau - qui emporte ainsi dans son sillage la poussière et la saleté - atténue la réflexion de la lumière, et résiste aux taches et traces de doigts.

Ce revêtement innovant est un développement du laboratoire Oak Ridge National Laboratory (Tennessee, Etats-Unis), l'aboutissement d'un travail de recherche sur les revêtements super-hydrophobes à base de verre. La technologie de film optique transparent intéresse tout particulièrement Samsung Electronics, qui déploie les grands moyens pour améliorer les performances des écrans en verre pour Smartphones, tablettes et autres appareils électroniques.

Revêtement super hydrophobe

Pour qu'une surface devienne super hydrophobe, il faut que l'angle de contact avec les gouttelettes d'eau soit supérieur à 150° . Les nouveaux revêtements présentent un angle de contact entre 155° et 165° , par conséquent l'eau ne peut pas se déposer et former un film à la surface, les perles d'eau rebondissent et roulent en emportant dans leur sillage les particules de poussières.



(Source : ORNL)

Les chercheurs ont développé la technologie super hydrophobe en appliquant sur une surface de verre un revêtement de verre de formulation spéciale. Après déposition, le verre traité fait l'objet d'un traitement thermique qui transforme la surface en deux compositions de matériau. Dans une étape suivante, les chercheurs ont appliqué un procédé de mordantage sélectif qui génère un réseau 3D de verre poreux ayant une teneur élevée en dioxyde de silicium, un type de verre que l'on peut qualifier de spongieux, ou semblable à un corail microscopique. Cette surface est dotée de plusieurs fonctionnalités, en raison de ses propriétés hydrophobe, antisalissure et antireflet.

La fine couche nano structurée dont se compose le film de verre poreux rend ces propriétés compatibles entre elles, ouvrant ainsi la voie à des applications commerciales. A part l'électronique, cette technologie présente un vaste potentiel pour des applications dans le domaine des panneaux solaires, lentilles optiques, détecteurs, fenêtres, et beaucoup d'autres produits.

Regardez le [clip vidéo](#) sur ce revêtement hydrophobe multifonctionnel:

Source

- <https://www.ornl.gov>

Auteurs