

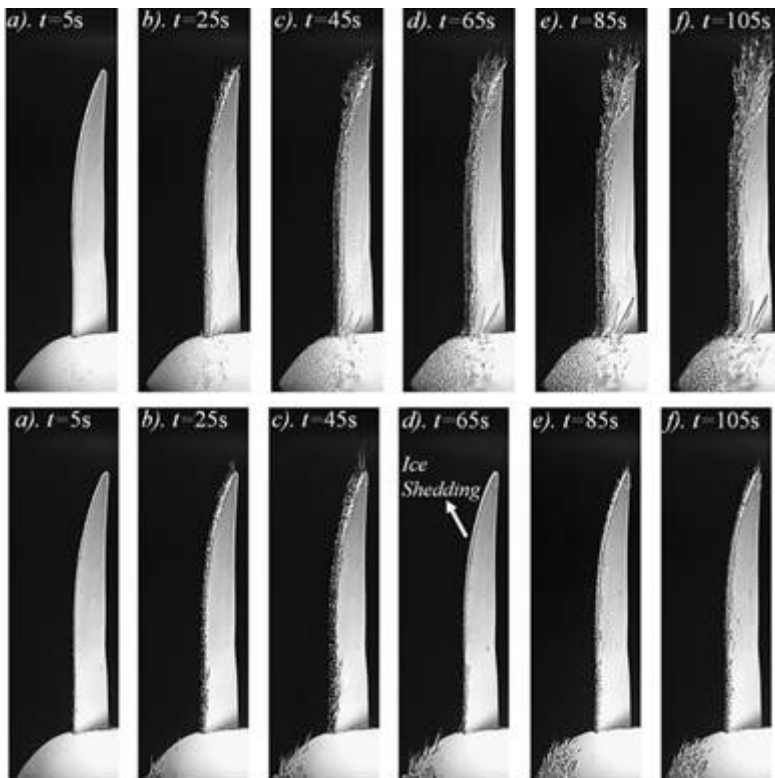
Superhydrophobie dans la lutte contre le givre

01 avril 2021, 02:00

La formation de givre sur les ailes et hélices d'un avion, d'un drone ou d'une éolienne se traduit par une diminution de la portance ou une augmentation de la consommation d'énergie. La lutte contre la formation de givre est à la fois active et passive. Une étude a récemment démontré qu'une superhydrophobisation superficielle permettait de prévenir la formation de givre dans certaines conditions atmosphériques.

La formation de givre n'est pas sans inconvénient pour le bon fonctionnement d'un large éventail de systèmes dans les secteurs d'activité les plus divers, de l'aviation à l'énergie éolienne. L'avènement des surfaces superhydrophobes devrait permettre d'y remédier. Une étude expérimentale récente portant sur les effets de la mouillabilité sur le processus dynamique de givrage à la surface des hélices d'un drone a révélé que leur superhydrophobisation superficielle permettait de prévenir la formation de givre dans certaines conditions atmosphériques.

En comparaison avec une surface hydrophile, une surface superhydrophobe a un effet remarquable sur la formation de givre sur les hélices d'un drone, comme le montre la figure ci-après. Le givrage est moindre sur une surface hydrophobe. Cette réduction du givrage est due au glissement partiel des gouttelettes. Le givre qui se forme encore à la surface des hélices s'en détache plus rapidement en comparaison avec une surface hydrophile.



Auteurs