

Des chercheurs inventent un dispositif innovant qui convertit la moindre brise en électricité

A Singapour, des chercheurs ont mis au point de mini éoliennes qui pourraient fonctionner même avec un vent de seulement 2 mètres par seconde

👤 Nathalie Kleczinski • 10 octobre 2022 Dernière mise à jour: 9 octobre 2022 💬 0 📖 2 minutes de lecture

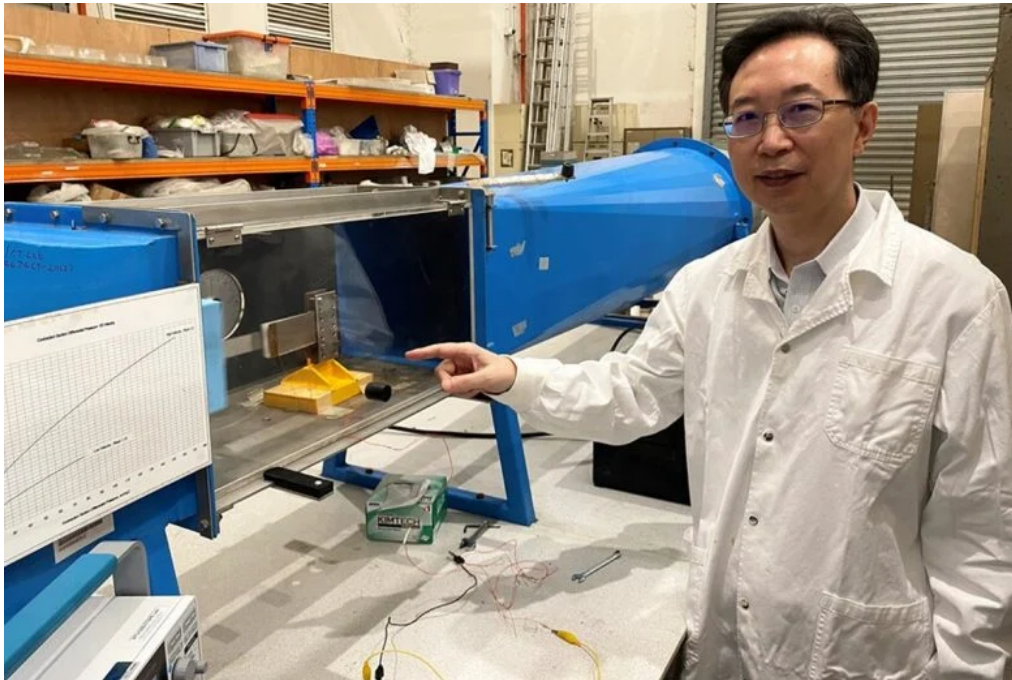


Nous connaissons déjà les éoliennes, ces immenses machines tournantes qui permettent de **produire de l'électricité à partir de la ressource naturelle** qu'est le vent... Mais ces éoliennes ont le défaut de beaucoup moins produire lorsque le vent est faible, ce qui est assez logique... Des chercheurs de l'université technologique de Nanyang (NTU) ont mis au point un appareil peu coûteux qui permettrait de récolter l'énergie à partir de faible vent, voire d'une simple brise... Un vent faible de 2 mètres par seconde suffirait à activer ce système alors que les éoliennes conventionnelles ne peuvent produire de l'électricité qu'à partir de 3.5 mètres par seconde... Découverte.

Pourquoi cette invention ?

Les chercheurs estiment que cette invention pourrait remplacer les batteries dans diverses applications. Cette invention permettrait, selon eux, d'exploiter efficacement les **vents faibles** pour allumer des ampoules LED ou charger des batteries. Les appareils électroniques étant de plus en plus petits, les

batteries se miniaturisent également et demandent moins d'énergie pour fonctionner. Ce nouvel appareil **développé par le NTU** servirait également d'alternative aux batteries lithium-ion car l'éolienne qu'ils ont inventée est autosuffisante et ne nécessite que très peu de maintenance. De plus, elle n'utilise pas de métaux lourds et ne causent donc pas de dommages environnementaux. De petite taille, elle pourrait donc remplacer les piles des lampes à LED mais également ceux des capteurs de surveillance dans le domaine de la santé notamment.



Professeur Yang Yaowen, président associé de l'École de génie civil et environnemental.

Crédit photo : NTU

Quelles utilisations possibles pour cette invention ?

Les scientifiques proposent d'installer leur système sur les côtés des bâtiments en zone urbaine, là où les vents sont très faibles, mais où la nécessité d'éclairage par exemple est conséquente. Les bâtiments pourraient ainsi produire de l'électricité à partir de **panneaux photovoltaïques** sur les façades situées au sud, et à partir d'éoliennes à faible vent sur les façades exposées au nord. Actuellement, l'équipe travaille sur l'amélioration de l'efficacité et sur les fonctions de stockage d'énergie pour une future commercialisation.

À LIRE AUSSI : [Cette éolienne portable et pliable tient dans un sac à dos !](#)

Comment ça marche ?

Le **professeur Yang Yaowen**, directeur associé de l'école d'ingénierie civile et environnementale au NTU et son équipe, sont à l'origine de cette invention. En fait, lorsque leur éolienne est exposée à des vents faibles, le dispositif peut produire une tension de trois volts et générer une puissance électrique allant jusqu'à 290 microwatts, ce qui est suffisant pour alimenter un dispositif de détection commercial et pour qu'il puisse également envoyer les données à un téléphone mobile ou à un ordinateur. Ils ont appelé leur dispositif « capteur de vent », léger et durable, il permet également de détourner l'électricité non utilisée vers une batterie de stockage, ce qui permettrait d'alimenter certains appareils même lorsqu'il n'y a pas de vent. Les scientifiques affirment que leur invention pourrait **remplacer les batteries** pour alimenter les lampes à diodes électroluminescentes (DEL) et les capteurs de surveillance de l'état des structures. Ces derniers sont utilisés sur les structures urbaines, comme les ponts et les gratte-ciels, pour surveiller leur santé structurelle et alerter les ingénieurs en cas d'instabilité ou de dommages physiques. Le dispositif mesure seulement 15 cm sur 20 cm, et pourrait être très facilement monté sur les bâtiments. D'après les chercheurs, il ne leur reste plus qu'à **développer la capacité de stockage** pour pouvoir le commercialiser. Intelligent non ce système ?

L'éolien, l'énergie du futur ? - L'Esprit Sorcier

