Un nouveau type d'éolienne statique pour exploiter le vent en milieu urbain

Par ***mogirard***
Créé le ***23/06/2020 - 07:09***

Un nouveau type d'éolienne statique pour exploiter le vent en milieu urbain

Mardi, 23/06/2020 - 06:09 0 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF
-
- Tweeter
-
-

2 avis :

zoom

Des scientifiques américains, de la Texas Tech University, ont développé une technique radicalement nouvelle, utilisant les propriétés aérodynamiques des ailes d?avions, pour exploiter l?énergie éolienne. Alignés dans la direction des vents dominants, sur le bord d?un toit, les appareils statiques et silencieux qu?ils ont conçus permettraient de produire autant d?énergie qu?une installation photovoltaïque couvrant l?ensemble du bâtiment.

Placées dans un flux d?air, le profil de celles-ci est étudié pour créer une dépression sur la face supérieure (extrados) et une surpression sur la face inférieure (intrados). La différence de pression entre les deux faces crée alors la force ascendante (ou portance) qui permet à l?appareil de s?envoler ou de rester en altitude.

Ces chercheurs ont donc eu l?idée de placer face à face, dans une soufflerie, deux profils verticaux ayant cette forme aérodynamique? et ils ont pu constater que la théorie qu?ils avaient échafaudée se vérifiait par la pratique. Quand les deux ailes sont nez au vent, la dépression créée entre leurs faces intérieures

(les deux extrados) permet en effet d?aspirer de l?air au travers de trous ou de fentes pratiqués dans ces profils creux. Une turbine placée dans le conduit d?arrivée d?air permet alors de générer de l?électricité.

« ***A l?exception de la petite turbine, il n?y a aucune pièce en mouvement ce qui simplifie la conception de cet équipement, réduit les phénomènes d?usure, les risques de pannes, les coûts de maintenance et le bruit*** » explique Carsten Westergaard, professeur à la Texas Tech University. La turbine peut d?ailleurs être placée à l?intérieur du bâtiment, à un endroit aisément accessible pour procéder à son entretien ou à des réparations.

Brent Houchens, ingénieur en mécanique au Sandia National Laboratories, prévoit le placement d?un certain nombre de ces appareils (que leurs concepteurs ont appelé «AeroMINE»), alignés dans la direction des vents dominants, sur le bord du toit plat d?un immeuble ou d?un hall industriel.

« ***Ainsi, sur un bâtiment, nous pouvons exploiter en même temps l?énergie du vent et du soleil*** » explique-t-il. « ***Il s?agit d?une solution qui peut s?ajouter à une installation photovoltaïque placée en toiture et qui permet, en fonctionnant aussi la nuit, d?atteindre plus facilement l?autonomie énergétique. Les deux technologies sont complémentaires, car, lorsqu?il y a beaucoup de vent, il y a souvent moins de soleil ou vice versa*** » ajoute-t-il.

Selon ces chercheurs, une rangée d?AeroMINE raccordés en série sur la même turbine et alignés sur le bord d?un toit permettrait, dans les régions suffisamment venteuses, de produire, en un an, autant d?électricité qu?une installation photovoltaïque couvrant l?ensemble du bâtiment.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

AeroMINE

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** Energie
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Energie ailes batîmentéolienne statique urbain

URL source: https://www.rtflash.fr/nouveau-type-d-eolienne-statique-pour-exploiter-vent-en-milieu-urbain/article