

WIND MY ROOF

DES ÉOLIENNES COMPACTES POUR CAPTER LE VENT DES FAÇADES

LE JURY A APPRÉCIÉ...

... la fraîcheur d'esprit de ces élèves-ingénieurs qui ont eu l'astucieuse idée de produire de l'énergie à partir d'une source de vent inexploitée jusqu'alors.

Contexte

20 % de la consommation totale d'énergie devront être issus de sources renouvelables : tel est l'objectif des pays de l'Union européenne à l'horizon 2020. L'éolien devrait y tenir une large part ; il est donc important d'en exploiter tous les gisements potentiels. Or, il en est un qui est encore sous-exploité : l'énergie du vent produite au contact des bâtiments.

Description

L'équipe d'étudiants de l'École des Ponts ParisTech a imaginé une solution innovante pour capter le vent de façade. Elle prend la forme de petites éoliennes à axe horizontal logées dans des carènes rectangulaires. Assemblés les uns aux autres, ces modules de 2 m de long et 1 m de haut peuvent être installés en toiture à la jonction avec la façade, là où le vent est le plus fort. Compacts, les modules sont conçus pour atténuer le bruit des pales et s'insérer harmonieusement dans le paysage urbain.

Bénéfices

Les éoliennes Wind my Roof ont déjà passé avec succès plusieurs étapes de leur développement. Des maquettes ont ainsi été testées en soufflerie et la forme des pales a été optimisée. Reste à construire un prototype fonctionnel. Mais les promesses sont là : évitant les pertes en lignes pour une consommation locale, ces éoliennes compactes et modulaires adaptées aux toitures plates devraient être rentables rapidement. Un cas d'étude – soit 50 modules installés en toiture d'un supermarché produisant 200 MWh par an – prévoit ainsi un bénéfice de 20 000 euros par an au bout de cinq ans d'exploitation.

- 1 L'éolienne de toiture utilise la vitesse du vent de façade pour produire et consommer de l'électricité localement.
- 2



RESPONSABLE
Claire Baillet/École des Ponts ParisTech

ÉQUIPE
Antoine Brichot, Baptiste Lafoux, Yanis Maacha/École des Ponts ParisTech

CONTACT
École des Ponts ParisTech
France
Tél. : +33 6 31 39 99 63
claire.baillet@eleves.enpc.fr

THÈME
À l'ère du digital, à quoi pourrait ressembler la ville de vos rêves ?

RÉGION ACTIVITÉS CENTRALISÉES

vimeo.com/241910282

De g. à dr. : **Antoine Brichot, Baptiste Lafoux, Yanis Maacha.**



L'énergie mécanique est transformée en énergie électrique. La suite du projet ? Installer les éoliennes sur le toit d'une grande surface, par exemple, et récupérer l'énergie pour éclairer l'ensemble du magasin. »

