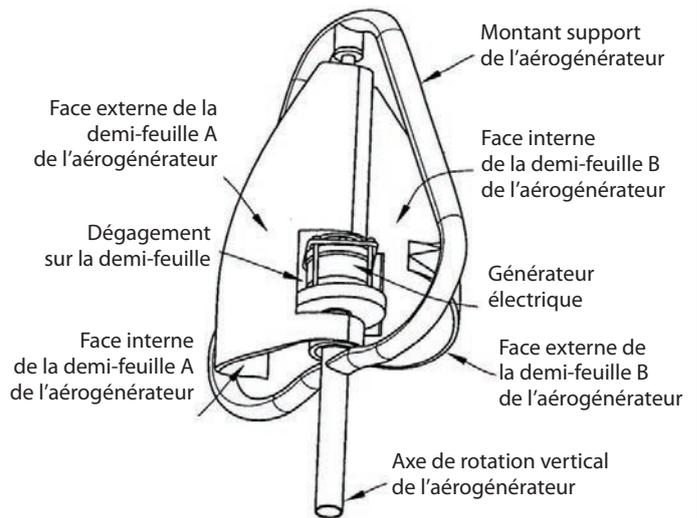


L'ARBRE À VENT

# Branchée, l'éolienne !

Voici une solution originale, écologique et esthétique pour répondre au besoin important d'énergie électrique en milieu urbain. La production est possible avec tout type de vent, même faible, et quelle que soit sa direction.



**1** Une turbine (extrait légendé du brevet)

innovation

En rupture avec les solutions éoliennes classiques, l'Arbre à Vent a la forme d'un arbre stylisé, avec son tronc, ses branches et ses feuilles – un design qui permet une intégration douce à tous les types de paysages, urbains ou ruraux. Conçu par une société française, NewWind, cet aérogénérateur s'est vu décerné le 10 octobre dernier le 1<sup>er</sup> prix du jury et le prix du public du Grand Concours national de l'innovation.

Profitant du moindre flux d'air grâce à ses feuilles mobiles tournant autour de leur axe, qui sont autant de turbines légères **1**, l'arbre peut exploiter tous les types de vents sur 360°, turbulents ou laminaires (constants en direction et en force). Le seuil de démarrage se situe à une vitesse de vent inférieure à 2 m/s au lieu de 4 ou 5 m/s pour les autres éoliennes, ce qui doublerait le nombre de jours de production d'électricité, laquelle suffirait à alimenter un foyer de 4 personnes. Elle est assurée par l'ensemble des feuilles-turbines (machines synchrones à aimants permanents à entraînement direct sans engrenage ni courroie), chacune entraînant en rotation le générateur qu'elle recèle. Les générateurs produisent un courant alternatif qui est transformé en courant continu à l'aide d'un pont de diodes avant d'être injecté dans le réseau par un onduleur. Dans chaque feuille, un microcontrôleur envoie toutes les millisecondes un signal au générateur pour qu'il se positionne à l'optimum de la courbe d'extraction de puissance. Un algorithme pilote le système

en logique floue pour coller à la courbe d'évolution du vent. Toute la technologie est invisible, aucun câble, aucun générateur n'est apparent, tout étant intégré dans les feuilles, les branches et le tronc.

Conçu pour durer plus de vingt-cinq ans et pour résister aux tempêtes (classe 3), plus silencieux qu'une éolienne classique, l'Arbre à Vent, proposé en deux tailles, 8 m et 12 m, ne nécessite pas de permis de construire pour son installation : une simple déclaration de travaux en mairie suffit. Son prix de base indicatif

donné par le constructeur est de 29 500 €. Ce printemps, jusqu'au 12 mai, un exemplaire est installé place de la Concorde à Paris **2**, et le lancement de la production en présérie est prévu pour la fin d'année. ■

**LES PLUS**

- Écologique :** source d'énergie renouvelable
- Peu bruyant**
- Intégration douce à l'environnement** grâce à son design

**FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Description :** générateur d'électricité par énergie éolienne

**Inventeur :** Jérôme Michaud-Larivière

**Brevet :** WO2013136142 A1

**Fabricant :** NewWind

**EN LIGNE**

[www.arbre-a-vent.fr](http://www.arbre-a-vent.fr)

[www.youtube.com/watch?v=\\_k-5gO0Pva4](https://www.youtube.com/watch?v=_k-5gO0Pva4)



**2** L'Arbre à Vent place de la Concorde (vue d'artiste)