

## Un gratte-ciel dans l'vent - 1/1

**Quel bon vent nous amèneront les villes de demain? Des gratte-ciel éoliens nous promettent les architectes!**

En général, les éoliennes sont installées dans des endroits isolés, au sommet des collines, là où le vent souffle au maximum.

L'énergie du vent est transformée en électricité par les turbines puis acheminée jusqu'en ville. Cependant, il y a une perte d'énergie en chemin.

### UN MOULIN DANS LA VILLE

Aux Pays-Bas, le royaume des moulins à vent, des ingénieurs ont décidé d'installer des éoliennes en plein ville. Ils ont conçu un gratte-ciel éolien.

Le prototype intègre trois turbines éoliennes de 35 mètre de diamètre. Celles-ci fournissent assez d'énergie pour éclairer les locaux et faire fonctionner les ordinateurs!

### V' LÀ BON VENT!

Contrairement à une éolienne, un gratte-ciel ne peut tourner sur lui-même pour faire face au vent! Les ingénieurs ont donc conçu l'édifice avec deux tours en forme de boomerang, aux angles arrondis et à la surface lisse. Cette forme est idéale pour capter le vent et même l'amplifier!

Une turbine intégrée au gratte-ciel produit 25% plus d'énergie que la même turbine toute seule.

Autre avantage : plus on prend de l'altitude, plus le vent est fort. Les turbines, superposées produisent plus d'énergie qu'un nombre égal de turbines au sol.

### TOUTE UNE PIÈCE D'INGÉNIERIE!

L'intégration de turbines dans un édifice pose certains problèmes techniques:

- 1) L'édifice doit supporter le poids des turbines. Sa **structure** doit être renforcée
- 2) Une turbine de 35 mètre de diamètre produit beaucoup de **vibrations**. Pour ne pas faire trembler l'édifice, les turbines doivent être équipées d'un excellent système de suspension.
- 3) L'édifice doit être bien **insonorisé** pour que le bruit des hélices dérange pas.

pour en savoir plus:[www.bdsp.com/web](http://www.bdsp.com/web)  
(en anglais)(le lien ne fonctionne pas)