



CERF VOLANT GÉANT



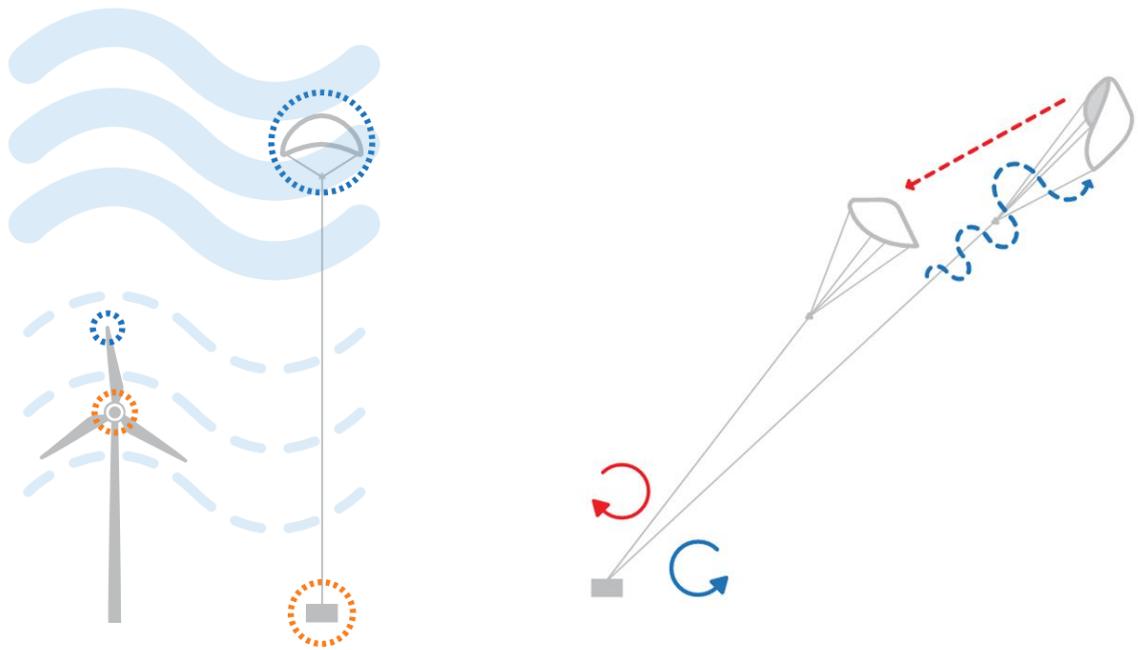
C'est quoi ?

L'idée est d'utiliser une éolienne volante (voile ou drone) dit « aéroportée » pour produire de l'énergie électrique grâce au vent. Cette technologie offre la perspective d'exploiter d'une nouvelle façon le vent et de récupérer l'énergie du jet-stream, c'est-à-dire le courant d'air très rapide qui circule dans l'atmosphère, notamment dans les endroits où il serait impossible de maintenir un parc éolien traditionnel.



Comment ça fonctionne ?

Voile qui peut mesurer 40 mètres de large et qui flotte à 450 mètres d'altitude. Une fois dans le ciel, la voile se déplace en formant un huit et le mouvement tire sur un câble qui actionne une turbine pour générer de l'énergie électrique. Relié à un générateur, chaque voile peut produire jusqu'à 3 MG, soit autant qu'une éolienne de 100 mètres de haut. Le système combine 2 voiles, lorsque l'une monte dans le ciel, l'autre redescend, ce qui permet d'avoir une production constante.



© Kitepower Solutions

Plusieurs expériences autour de l'énergie éolienne aéroportée ont été menées :

Makani energy kite flight

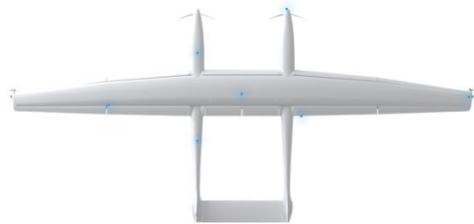
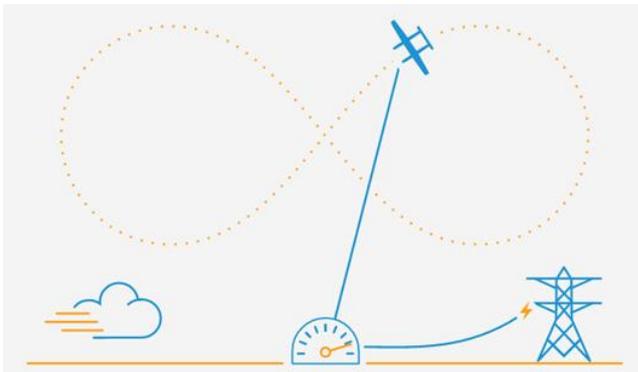
Cerfs-volants énergétiques qui utilisent une aile attachée à une station au sol ou en mer pour exploiter efficacement l'énergie du vent, générant de l'électricité. Lorsque le cerf-volant vole de manière autonome en boucles, les rotors de l'aile tournent lorsque le vent les traverse, générant de l'électricité qui est envoyée le long de l'attache vers le réseau.



© Makani Energy kite

Kite et drone Ampyx Power

Les mouvements en huit dans le ciel du planeur de 12 m d'envergure sont transmis au sol par un câble qui s'enroule autour d'un treuil au gré des vents. Ce treuil entraîne un générateur, produisant ainsi de l'électricité. Ampyx Power prévoit de faire voler son drone en permanence et de façon autonome, à une altitude comprise entre 200 m et 450 mètres afin d'y profiter de vents forts et réguliers.



© Ampyx Power



© Makani Energy Kite (Andrea Dunlop/ Google)



AVANTAGES

- Coût de l'amarrage et de l'entretien du cerf-volant beaucoup plus faible que celui d'une éolienne offshore.
- Meilleures conditions en altitude que les modèles classiques qui pâtissent des obstacles à proximité du sol.
- Peut s'installer dans des sites où une exploitation de l'énergie éolienne est difficilement envisageable pour des raisons économiques.

INCONVENIENTS

- Fiabilité sur de longues durées, usure.
- Partage de l'espace aérien et réglementation.

Pour en savoir plus :

<https://www.youtube.com/watch?v=YpjT7MvHD0o>

<https://www.youtube.com/watch?v=F6NW0QeKLZA>

https://www.youtube.com/watch?v=FsrwWJ2_IJI

