Stocker l'énergie produite par les éoliennes marines dans des sphères

Par ***mogirard***
Créé le ***10/07/2013 - 13:04***

Stocker l'énergie produite par les éoliennes marines dans des sphères

Mercredi, 10/07/2013 - 12:04 3 commentaires

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

2 avis :

zoom

Des chercheurs du célèbre MIT ont développé une solution particulièrement ingénieuse pour essayer de stocker de manière massive le surplus d'électricité produite par les éoliennes marines.

Une des grandes difficultés de l'intégration de l'électricité éolienne dans les réseaux de distribution réside dans son caractère intermittent et difficilement prévisible. Il est donc absolument nécessaire de mettre au point de nouvelles technologies permettant le stockage massif de l'électricité excédentaire de manière à pouvoir injecter plus tard cette énergie dans le réseau en fonction de la demande.

L'idée originale des chercheurs du MIT consiste à installer au fond de la mer des sphères de béton remplies d?eau de mer en dessous des éoliennes flottantes.

D'un diamètre d'environ 30 m, pour 3 m d'épaisseur, ces sphères seraient immergées en moyenne à 700 m de profondeur et fonctionneraient selon le principe physique de la pompe : pendant les pics de production, l?électricité excédentaire alimenterait une pompe qui viderait l?eau de la sphère.

En revanche, dans le cas où la demande d'énergie serait supérieure à la capacité de production de ces éoliennes, l?eau de mer serait introduite dans la sphère, actionnant une turbine couplée à un générateur pour produire de l?électricité.

Selon les chercheurs américains, une seule de ces sphères pourrait emmagasiner 6 MW h d?électricité. En théorie, il faudrait donc environ 1000 éoliennes marines équipées chacune d'une sphère de stockage pour remplacer une centrale nucléaire thermique.

Outre sa simplicité et sa fiabilité, cette technologie présente l'avantage de pouvoir être mise en ?uvre très rapidement, ce qui n'est pas le cas des réacteurs nucléaires. Par ailleurs, ces sphères pourraient également stocker l?électricité produite par des sources d?énergie renouvelables terrestres.

Enfin, ces sphères contribueraient à solidifier l'ancrage des futures éoliennes marines géantes. Néanmoins, la construction industrielle de ces sphères nécessiterait de très grandes quantités de béton et entraînerait de fortes émissions de CO2 dans l'atmosphère. Conscients de ce problème, les chercheurs américains prévoient d?utiliser les déchets de combustion des centrales à charbon américaines pour la construction des sphères.

Le coût de construction d?une sphère a été évalué à 12 millions de dollars par l'étude du MIT, soit un kilowattheure à 0,06 dollar. L'étude précise enfin que l'utilisation généralisée de cette technologie de stockage pourrait à terme assurer un tiers de la production électrique américaine.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

MIT

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 733
- **Publié dans :** Energie
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Energie centrale charbon électricité Energie éolien mers MIT MWh océans production réseau sphères stockage

---

URL source: https://www.rtflash.fr/stocker-l-energie-produite-par-eoliennes-marines-dans-spheres/article