

# Transition énergétique : des mines désaffectées pour stocker facilement l'énergie renouvelable !

On a trouvé un moyen ingénieux et relativement bon marché pour stocker l'énergie provenant du solaire ou de l'éolien : recycler de profondes mines désaffectées en "batteries par gravité". La première expérience aura lieu en Finlande.



Raccorder les mines-batterie au réseau électrique permettrait de moins recourir aux centrales à charbon en cas de coup de froid. (photo d'illustration) (OLIVIER MORIN / AFP)

Pour stocker les productions irrégulières ou intermittentes venant du soleil ou du vent, des mines désaffectées font entrevoir une solution intéressante et peu coûteuse. Il s'agit d'en faire des batteries par gravité (ou gravitaires) pour être précis. La première va être construite au nord d'Helsinki en Finlande, dans l'une des mines les plus profondes d'Europe.

## Des poids soulevés puis relâchés

Le principe est simple : des poids sont placés au fond d'une mine. Ils sont accrochés au bout de cordes à un treuil tout en haut du puits. Lorsqu'un surplus d'énergie solaire ou d'éolienne est produit, il va alimenter un moteur électrique qui fera remonter les poids. Ensuite, quand on a besoin de récupérer de l'énergie, typiquement quand il n'y a plus de vent ni de soleil, on laisse redescendre les poids par gravité. Ils vont alors faire tourner une dynamo et générer de l'électricité. Jusqu'ici, c'était surtout un concept avec quelques expérimentations. Mais cette fois, il s'agit d'une première installation commerciale, reliée à un réseau électrique. Ce projet est mené par la start-up Gravitricity.

D'après leurs calculs, la capacité de la batterie serait de l'ordre de 2 MWh (mégawattheures), soit l'équivalent d'une trentaine de batteries de voitures électriques. Cela ne paraît pas énorme, mais l'objectif n'est pas d'alimenter des foyers. Il s'agit plutôt de répondre aux pics de consommation. Par exemple, quand il y a un coup de froid, ce sera suffisant et surtout plus écologique que de s'appuyer sur des centrales à charbon.

## **Un potentiel énorme**

Il existe d'autres types de batteries par gravité, comme celles que teste la start-up Energy Vault en Chine. Mais elles obligent à construire d'immenses tours, au sommet desquelles on fait remonter les poids. L'avantage de s'appuyer sur des mines, c'est que l'infrastructure existe déjà. Ce sera donc beaucoup moins cher et plus discret puisque tout se passe en sous-sol.

Énormément d'autres sites seraient envisageables, même en France. La seule contrainte est d'avoir un puits d'au moins 300 mètres de profondeur. Le potentiel est donc énorme avec toutes les mines de charbon qui ferment partout en Europe. Ce serait même le comble de transition énergétique de les transformer en batteries pour stocker de l'énergie renouvelable.

Publié le 08/02/2024 – Radio France – Anicet Mbida