

Le stockage de l'électricité VA RADICALEMENT TRANSFORMER LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE, PRÉDIT EDF

Le développement des énergies renouvelables rend de plus en plus complexe l'équilibrage des réseaux électriques en fonction de la demande des consommateurs. La solution : stocker l'électricité lorsque la source est abondante, afin de la réinjecter ensuite dans le réseau, notamment lors des pics de consommation. Un domaine dans lequel le groupe EDF entend devenir leader européen.

Le stockage de l'électricité est un élément essentiel de la transition énergétique. Le développement des énergies renouvelables (EnR) requiert en effet de pouvoir stocker l'énergie « *les jours où la nature n'en produit pas* », rappelle le groupe EDF. Par exemple : l'éolien ou le photovoltaïque nécessitent d'emmagasiner l'électricité lorsqu'elle est produite en abondance, pour pouvoir ensuite la réinjecter dans le réseau électrique en fonction des besoins.

Pour accompagner le développement de ces nouveaux usages, le groupe EDF a présenté en mars dernier un Plan Stockage Electrique, en se fixant comme objectif de devenir le leader européen du secteur. D'ici à 2035, EDF prévoit la mise en place de 10 GW de nouveaux moyens de stockage dans le monde, en plus des 5 GW déjà exploités. **Ce plan représente un investissement de 8 milliards d'euros sur la période 2018-2035.**

BATTERIES ZINC-AIR, STEP ET MINI SMART GRIDS

Parmi les principales solutions utilisées par le groupe pour stocker l'électricité, figurent les batteries. Les chercheurs de la R & D d'EDF développent notamment la technologie de batteries métal-air. Elle exploite l'oxygène de l'air pour produire de l'électricité. Offrant des

performances équivalentes aux équipements lithium-ion, **la batterie métal-air n'utilise aucun produit nocif, est recyclable et présente des perspectives de coûts intéressantes.**

Autre solution : les stations de transfert d'énergie par pompage ou STEP. Ces installations hydroélectriques se structurent autour de deux bassins d'eau, installés l'un au-dessus de l'autre. Lorsque le réseau électrique a besoin d'électricité, la STEP utilise l'eau qui se trouve dans le bassin supérieur (mode turbine). Aux heures de faible consommation, l'eau est pompée du bassin inférieur vers le bassin supérieur. « *Le bassin supérieur constitue donc une solution de stockage d'énergie* », souligne EDF.

Enfin, l'énergéticien va accélérer le développement des « mini-Smart grids* », un concept sur lequel le groupe travaille depuis 2014. **Un mini-Smart grid est un micro-réseau électrique exploitant différentes sources d'énergie** (micro-turbines, piles à combustible, panneaux photovoltaïques...), pour alimenter des zones spécifiques comme un éco-quartier ou une zone commerciale. Ce type de dispositif intègre des unités de stockage, principalement des batteries, mais aussi des solutions « intelligentes de pilotage » (automates/algorithmes), car leur faible dimension requiert un équilibrage complexe. ●

Jean-Bernard Lévy
Président-directeur
général d'EDF

« Les technologies de stockage de l'électricité sont appelées à transformer radicalement le secteur de l'énergie. Le Plan Stockage Electrique d'EDF s'appuie sur l'expertise de l'ensemble des métiers du groupe et sur vingt-cinq années d'investissement en R & D. La nouvelle frontière que le groupe dessine est celle d'un système énergétique 100 % décarboné à l'horizon 2050. »



L'énergie est notre avenir, économisons-la !

www.edf.fr/collectivités