

## L'EPFL teste le stockage de l'énergie

par Fabio Bonavita



**Une batterie révolutionnaire.**  
L'installation est visible au cœur du campus de l'EPFL.

## immoénergie

**«Le défi ultime n'est pas la production d'électricité propre mais son stockage.»**

**immoénergie** Un dispositif innovant de gestion et de stockage de l'énergie a été installé sur le site de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Il s'appuie sur une batterie révolutionnaire. Sa vocation? Tester en grandeur nature le comportement d'un réseau électrique durable.

C'est un processus de marathonnien qui a été initié sur le site de l'école lausannoise. Mario Paolone, directeur du Laboratoire des systèmes électriques distribués, et son équipe vont tester durant près de deux ans une nouvelle batterie de la taille d'un conteneur maritime. Le but avoué, à terme, est de pallier les défauts des énergies renouvelables intermittentes. Intégré au parc solaire de Romande Energie, ce dispositif vise à assurer et contrôler un réseau électrique alimenté par des panneaux photovoltaïques. Si le procédé est très technique, son application future, elle, est des plus pratiques, selon Manon Chevallier, spécialiste en communication institutionnelle au sein de la Romande Energie: «Il s'agit d'une solution inédite de type industriel pour stocker l'énergie solaire et pouvoir ensuite la distribuer lors des pics de consommation pendant la journée, pour permettre une gestion optimale de la charge du réseau.»

C'est aussi en réseau que le projet est financé et mené au cœur du campus. L'entreprise Leclanché, la Romande Energie et l'Etat de Vaud sont venus en soutien de l'EPFL. Avec une enveloppe de 2 millions de francs issue du programme «100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique», le canton a souhaité exprimer son adhésion totale: «L'objectif est de gérer en temps réel, et de la façon la plus optimale, la puissance et l'énergie que fournissent les capteurs solaires installés à l'EPFL en fonction de la demande des consommateurs, précise Jacqueline de Quattro, conseillère d'Etat vaudoise chargée du Territoire et de l'environnement. Il s'agit donc d'un test grandeur nature mené sur le site de l'EPFL et correspondant au fonctionnement, par exemple, d'un quartier d'habitation qui viserait à une large autonomie, et dont les toits seraient munis de capteurs solaires.»

### Défi enthousiasmant

Durant les deux années de test, les chercheurs auront pour mission d'optimiser le fonctionnement des différents composants du conteneur, ainsi que sa gestion et son intégration dans un réseau intégré de production et de distribution d'électricité, plus connu sous le nom de «smart grid». Un défi enthousiasmant pour le professeur Mario Paolone: «C'est une recherche passionnante car si tout se déroule comme prévu, la batterie finale devrait être bien plus puissante et dotée d'une plus grande durée de vie que ce qui est actuellement proposé sur le marché. La première phase de test est en cours, la seconde devrait débuter au début de cet été. Ce projet est fondamental car la mise en réseau de moyens de stockage d'énergie performants est la clef de l'intégration des sources renouvelables dans notre mélange énergétique. Cette unité pourra stocker jusqu'à 500 kWh, soit l'équivalent de la consommation moyenne de 50 ménages suisses pendant une journée.

Si la recherche sur la technologie utilisée au sein du campus est une première, la batterie, elle, a déjà été vendue à quelques sites expérimentaux aux quatre coins du globe. L'île de Graciosa, dans les Açores, va prochainement disposer d'une centrale comprenant notamment ces batteries. Au Danemark, un ferry contient déjà 100 tonnes de ces batteries et les exemples vont assurément se multiplier ces prochains mois tant les promesses sont grandes. Un optimisme partagé par Jacqueline de Quattro. La conseillère d'Etat vaudoise estime qu'il est légitime d'espérer d'importantes retombées ces prochaines années: «Il y a, tout d'abord, l'espoir de développer des solutions concrètes pour s'engager activement dans la transition énergétique et, ensuite, la perspective des retombées économiques. Leclanché a ainsi annoncé l'engagement d'une vingtaine de nouveaux collaborateurs sur son site d'Yverdon en lien avec le produit développé dans le cadre de ce partenariat avec l'EPFL. D'autres créations d'emploi pourraient suivre. L'appui du canton au développement de ce projet porte donc ses fruits. Cela prouve aussi que l'économie verte n'est pas un vain mot et qu'il est temps de s'y engager pleinement.» A l'avenir, la production d'électricité sera donc moins centralisée qu'aujourd'hui avec un dialogue entre les différentes ressources énergétiques. Un futur qui se conjugue au présent au sein du campus de l'EPFL. ■