

Written on 21 March 2023 3 minutes of reading

Actualités

Innovation et industrie

Énergies renouvelables | Énergies éoliennes | Stockage d'énergie

Dans le cadre de son programme de recherche et innovation sur la gestion et le stockage massif d'énergie, IFP Energies nouvelles (IFPEN) a noué un partenariat avec la start-up à vocation industrielle STOLECT, pour accélérer le développement d'une technologie de stockage massif d'électricité, brique aujourd'hui indispensable pour accompagner le déploiement des énergies renouvelables dans le mix électrique.

L'introduction du photovoltaïque et de l'éolien dans les sources de production d'électricité soulève des questions de stabilité, l'énergie solaire et éolienne étant moins pilotable que celle des centrales hydrauliques, nucléaires ou à gaz. Le stockage massif d'énergie est l'une des solutions permettant de pallier la variabilité des énergies renouvelables.

Si les solutions existantes de stockage électrochimique à batteries sont efficaces, elles utilisent des matériaux critiques et leur fabrication est très énergivore. Elles ont également le désavantage d'avoir une capacité et un nombre de cycles limité pour des applications de long terme. Des solutions alternatives de stockage massif d'électricité pour des applications stationnaires sont donc à l'étude.

STOLECT, une technologie innovante de stockage massif d'électricité

La start-up industrielle STOLECT propose une solution de stockage de type « batterie de Carnot ». Pendant la phase de charge, l'électricité du réseau est convertie en chaleur par un compresseur d'air puis cette chaleur est stockée dans des matériaux réfractaires naturels, des basaltes. Au moment de

la décharge, la chaleur stockée est récupérée, reconvertie en électricité à l'aide d'une turbine et réinjectée sur le réseau électrique.

La technologie de STOLECT permet de stocker des quantités importantes d'énergie pour une réutilisation ultérieure afin de répondre à la demande d'électricité, et ce, via un procédé respectueux de l'environnement. Contrairement aux systèmes de stockage à batteries, elle utilise en effet des matériaux peu chers, abondants et facilement recyclables. Son impact environnemental tout au long de son cycle de vie est également plus favorable que celui des procédés de stockage par batterie. Enfin, il est possible de réaliser un nombre illimité de cycles.

Une collaboration R&D pour accélérer le développement

STOLECT s'est tournée vers IFPEN pour accélérer et fiabiliser le développement de sa technologie de stockage massif d'électricité. Ayant initié en 2014 un programme de recherche sur le stockage d'énergie, notamment par air comprimé, IFPEN dispose d'un solide savoir-faire dans ce domaine. IFPEN apporte également à STOLECT ses moyens de R&D, en particulier son équipement expérimental à échelle réduite de stockage de chaleur (Thermal Energy Storage), ainsi que ses outils numériques qui permettent des simulations dynamiques du comportement de l'ensemble du système de stockage. Essais expérimentaux et simulations du procédé sont une étape indispensable pour fiabiliser la technologie avant le lancement d'un premier démonstrateur industriel.

Un partenariat gagnant-gagnant

Cette collaboration est une nouvelle illustration de la volonté d'IPFEN de travailler avec des acteurs industriels afin d'avoir une meilleure connaissance des marchés et de mieux comprendre les besoins industriels.

> « *C'est un partenariat gagnant-gagnant. STOLECT bénéficie de nos compétences et moyens expérimentaux pour accélérer la mise sur le marché de sa technologie de stockage massif d'électricité. De notre côté, nous pouvons tester nos méthodologies sur des applications réelles afin d'affiner nos offres et d'être au plus près de la réalité des marchés*. » Yannick Peysson, Responsable de programme R&I du Centre de Résultats « Systèmes énergétiques » à IFPEN

> « *Nous sommes très heureux de nous associer à IFPEN et de bénéficier de ses expertises dans le domaine du stockage d'énergie et du développement industriel. J'ai toujours été un promoteur du lien entre la R&D et l'industrie, un lien indispensable pour assurer le déploiement efficace des technologies industrielles. Notre collaboration va ainsi faciliter la mise sur le marché de notre solution qui offre des réponses adaptées aux enjeux liés à la croissance des sources d'énergies renouvelables*. » Jean-François Le Romancer, Président de STOLECT

À propos d’IFPEN
IFP Energies nouvelles (IFPEN) est un acteur majeur de la recherche et de la formation dans les domaines de l’énergie, du transport et de l’environnement. Qu’il s’agisse des concepts scientifiques associés à la recherche fondamentale ou des solutions technologiques relevant de la recherche appliquée, l’innovation occupe une place centrale dans ses activités, articulées autour de quatre directions stratégiques : climat, environnement et économie circulaire, énergies renouvelables, mobilité durable et hydrocarbures responsables.

À propos de STOLECT
L’ambition de STOLECT est de créer une nouvelle filière industrielle dans le domaine du stockage massif d’électricité en se basant sur le savoir-faire de partenaires français et européens.
STOLECT s’appuie sur une équipe ayant une expérience avérée de l’innovation et de la construction de projets dans le secteur de l’énergie et une fine connaissance des acteurs du marché de l’électricité, ainsi que sur un réseau de partenaires industriels disposant de fortes expertises dans leurs domaines respectifs.

Contacts presse IFPEN
Anne-Laure de Marignan, IFPEN - 01 47 52 62 07 – presse@ifpen.fr
Margot Pinsolles, Agence Epoka – 06 86 20 34 11 - mpinsolles@epoka.fr

Contact presse STOLECT
Jean-François Le Romancer, STOLECT - 06 23 48 12 71 – jf.leromancer@stolect.com

Technologie innovante de stockage massif d’électricité : collaboration entre IFPEN et STOLECT
21 March 2023

Link to the web page :