Test à l'échelle industrielle des batteries Vanadium Flow en tant qu'alternative aux batteries au Lithium-Ion

Un partenariat pour la transition énergétique entre Jan De Nul, ENGIE et Equans.

Jan De Nul, ENGIE et Equans ont inauguré un projet pilote d'utilisation de batteries Vanadium Redox Flow à l'échelle industrielle. Ce type de batterie, encore peu connu du grand public, peut constituer un complément sûr et durable à la batterie lithium-ion largement utilisée. Les trois entreprises étudieront comment ces batteries peuvent optimiser la gestion de l'électricité dans un environnement industriel et comment elles peuvent apporter une valeur ajoutée dans la transition vers une économie décarbonée.

L'inauguration a été rehaussée de la présence de la Ministre de l'énergie, Tinne Van der Straeten.

Une collaboration pour un premier test à échelle industrielle

Le centre de recherche ENGIE Laborelec a déjà mené avec succès des essais en laboratoire avec une batterie Redox Flow en 2019 et teste maintenant, pour la première fois, le contrôle et la maintenance de cette technologie à l'échelle industrielle. Pour installer la batterie Redox Flow à une telle échelle, ENGIE, Equans et Jan De Nul ont conclu un partenariat. Equans a installé une batterie Vanadium Redox Flow, fabriquée par Invinity Energy Systems, et d'une capacité de 800 kWh sur le site de Jan De Nul à Hofstade (près d'Alost), parallèlement à son installation de panneaux solaires de 578 kW. L'installation se compose de quatre conteneurs de 20 pieds, empilés par paires, et est gérée par un système intelligent de gestion de l'énergie (EMS) d'ENGIE. Ce système contrôle la batterie afin d'optimiser l'autoconsommation de l'installation.

Julie De Nul, CEO de Jan De Nul :

> « Jan De Nul oeuvre la transition énergétique et s'engage pleinement dans l'innovation. Nous installons des parcs éoliens et des interconnexions, nous transformons la pollution historique en sources d'énergie renouvelable. Avec ce projet, nous franchissons une nouvelle étape vers des activités plus durables. Avec nos investissements en cours dans les installations photovoltaïques et l'électrification de notre flotte de véhicules, cette batterie Redox Flow nous permettra de mieux équilibrer l'offre et la demande sur ce site. De cette manière, nous observerons et apprendrons à quel point ces types d'applications peuvent être déployés à plus grande échelle pour nos sites et nos opérations en Belgique et dans le monde. Avec Jan De Nul, nous avons de nombreux objectifs ambitieux en matière d'émissions de gaz à effet de serre grâce à des initiatives telles que l'échelle de performance CO2, les Science-Based Targetset le Carbon Disclosure Project ». Jan De Nul a toujours eu pour vision et ambition de jouer un rôle de premier plan dans la transition énergétique ».

Mark Dirckx, CEO d'Equans BeLux :

> "Nous avons assuré l'étude conceptuelle, la fourniture et l'intégration des différents modules. Nous serons responsables de la maintenance du système de batteries pendant la période de test de 4 ans. Equans est un expert dans l'accompagnement de ses clients dans la transition énergétique, industrielle et numérique. Nous considérons la technologie des batteries Redox Flow comme une solution durable, robuste et tournée vers l'avenir et sommes donc particulièrement fiers de pouvoir collaborer à ce premier test à l'échelle industrielle".

Les batteries seront indispensables sur les sites industriels à l'avenir, en combinaison avec la production locale d'énergie renouvelable.

Vincent Verbeke, CEO ENGIE Belgium :

> "En tant que leader de la transition énergétique, nous regardons au-delà des habituelles batteries lithium-ion et osons opter pour l'innovation. Actuellement, il existe peu d'exemples en Europe de projets à grande échelle utilisant des batteries Redox Flow. Ce projet pilote place la Belgique sous les feux de la rampe en tant que précurseur en termes d'innovation dans le secteur de l'énergie. Nous voulons devenir un acteur majeur du stockage de l'énergie avec l'ambition de développer une capacité de stockage de 10 GW à l'échelle mondiale d'ici 2030".

Les batteries Vanadium Redox Flow comme alternative potentielle aux batteries lithium-ion

Les batteries Vanadium Redox flow sont des batteries innovantes qui sont aujourd'hui suffisamment matures sur le plan technique et commercial pour jouer un rôle important dans la transition énergétique. Les batteries à Vanadium Redox flow peuvent être utilisées pour remplacer ou compléter les batteries au lithium-ion dans la production locale d'énergie renouvelable sur les sites industriels ou les installations centralisées, entre autres. Contrairement aux batteries lithium-ion, les batteries Redox flow ont une durée de vie d'au moins 25 ans, une faible capacité de vieillissement et une capacité de

stockage qui est naturellement de plusieurs heures. De plus, elles sont plus sûres car il n'y a pas de risque d’incendie incontrôlée (Thermal Runaway), et donc adaptées aux climats plus chauds. De plus, elles sont plus facilement recyclables en fin de vie.