



Communiqué de presse
12 octobre 2023

Le consortium Hyflexpower réussit à alimenter une turbine à gaz à 100 % avec de l'hydrogène renouvelable, une première mondiale

La réussite de la dernière série de tests ouvre des perspectives décisives pour la production d'électricité verte et la décarbonation des secteurs industriels les plus émetteurs.

Installé à Saillat-sur-Vienne en France sur le site de Smurfit Kappa, leader mondial dans le domaine de l'emballage papier, le projet HYFLEXPOWER consiste à produire, stocker et ré-électrifier de l'hydrogène 100% renouvelable. L'hydrogène est produit sur place avec un électrolyseur de 1 MW et stocké en réservoir d'une capacité de près d'une tonne, avant d'être utilisé pour alimenter une turbine à gaz Siemens Energy SGT-400.

Le projet HYFLEXPOWER démontre que l'hydrogène peut servir de moyen flexible de stockage d'énergie, et qu'il est également possible de convertir une turbine à gaz existante en l'alimentant avec de l'hydrogène renouvelable.

En 2022, une première série de tests avait permis de faire fonctionner la turbine à gaz industrielle avec 30 % d'hydrogène renouvelable, en mélange avec du gaz naturel. En 2023, le démonstrateur power-to-hydrogen-to-power a prouvé que des turbines de pointe dotées d'une technologie de combustion sèche à faibles émissions peuvent être alimentées par de l'hydrogène à 100 %, par du gaz naturel et par tous les mélanges intermédiaires.

Hyflexpower constitue un véritable levier pour accélérer la décarbonation des industries les plus émettrices de CO₂.

Du démonstrateur à la commercialisation

Le consortium Hyflexpower réunit Siemens Energy, ENGIE via sa filiale ENGIE Solutions, Centrax, Arttic, le Centre Aérospatial Allemand (DLR) et quatre universités européennes.

Sur la base des promesses du démonstrateur HYFLEXPOWER, le consortium prévoit de s'ouvrir à d'autres membres. Après avoir testé HYFLEXPOWER pour la production d'électricité, l'objectif est maintenant d'étendre son fonctionnement à la production de chaleur industrielle et à d'autres modes opératoires. Le consortium prévoit également d'explorer les moyens d'augmenter la production d'électricité décarbonée et de la commercialiser.

Un projet multi-partenaire exemplaire soutenu par la Commission Européenne

HYFLEXPOWER a reçu un financement substantiel de l'Union Européenne dans le cadre du programme pour la Recherche et l'Innovation Horizon 2020*.

En tant que leader du consortium, Siemens Energy a fourni l'électrolyseur pour la production de l'hydrogène et développé la turbine à gaz. ENGIE a construit les installations pour la production d'hydrogène, le stockage et l'approvisionnement du démonstrateur. Centrax a été chargé de la mise à niveau de l'ensemble des équipements afin de garantir la sécurité du fonctionnement avec de l'hydrogène. Le German Aerospace Center (DLR), les universités de Lund (Sweden) et Duisburg-Essen (Germany), et le University College de Londres (UK) ont contribué au développement technologique de la turbine à hydrogène. Arttic a assuré la gestion opérationnelle du projet, tandis que la NTUA d'Athènes (Grèce) a réalisé l'analyse économique, environnementale et sociale du concept.

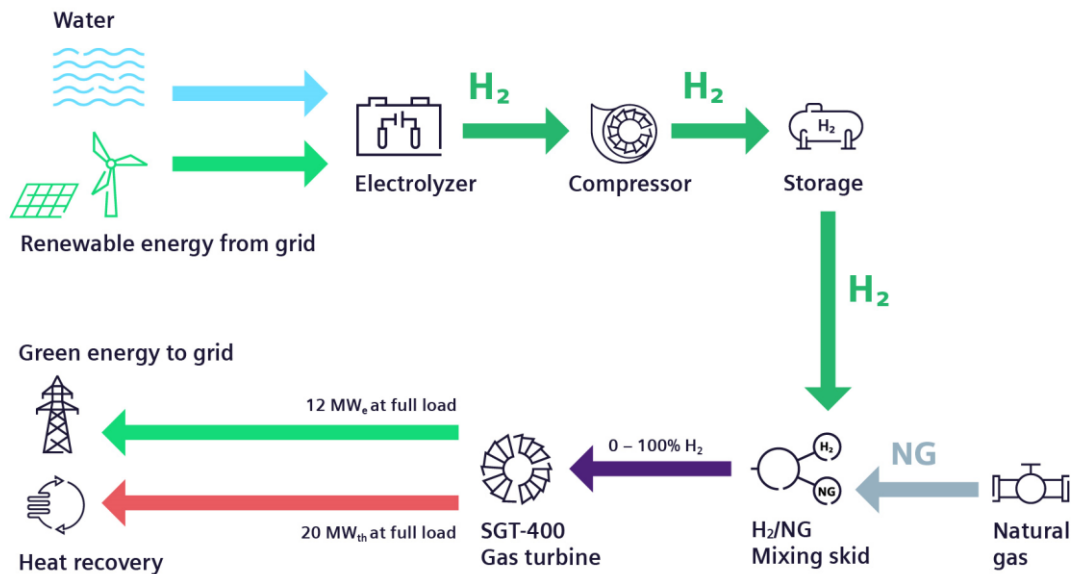
« Les connaissances et l'expérience acquises dans le cadre du projet HYFLEXPOWER, au cours duquel nous avons installé la première turbine à gaz fonctionnant à 100 % à l'hydrogène, nous aideront à poursuivre le développement de l'ensemble de notre parc de turbines à gaz en vue d'un avenir fondé sur l'hydrogène. L'interaction entre l'électrolyse, le stockage et la reconversion de l'hydrogène sur un site a été démontrée de manière impressionnante - il s'agit maintenant d'étendre les résultats », souligne Karim Amin, Vice-Président Exécutif pour Siemens Energy.

« Chez ENGIE, nous sommes très fiers de cette première mondiale. Le projet HYFLEXPOWER est remarquable à plus d'un titre : à la fois pour la collaboration exceptionnelle qu'il a permise entre plusieurs partenaires européens, pour les technologies d'avenir qu'il a testées et pour les perspectives prometteuses qu'il ouvre en matière d'utilisation de l'hydrogène renouvelable dans les secteurs industriels les plus difficiles à décarboner. Nous nous réjouissons de poursuivre avec nos partenaires ces travaux décisifs pour le futur de l'industrie décarbonée », précise Frank Lacroix, Directeur Général Adjoint d'ENGIE en charge des activités Energy Solutions.

« Nous sommes fiers que notre papèterie de Saillat ait accueilli ce projet car l'expérimentation de technologies nouvelles et émergentes, telles que l'hydrogène, s'inscrit dans notre stratégie de décarbonation et notre projet « Better Planet 2050 ». L'annonce d'aujourd'hui est une étape importante qui nous place en bonne position», déclare Garrett Quinn, Responsable du Développement Durable de Smurfit Kappa.

* Ce projet a reçu un financement du programme européen d'innovation et de recherche Horizon 2020 sous l'accord de subvention n°884229.

En savoir plus sur le projet : <https://www.hyflexpower.eu/>



Contacts presse :

Siemens Energy

Sabine Sill - +49 173 7196783 - sabine.sill@siemens-energy.com

ENGIE Solutions

Cécile Chopard – +33 (0) 6 03 18 42 67 – cecile.chopard@external.engie.com

Centrax

Harry Trump - +44 1626 358000 - sales@centraxgt.com

À propos de Siemens Energy

Siemens Energy est l'une des principales sociétés de technologie énergétique au monde. L'entreprise travaille avec ses clients et partenaires sur les systèmes énergétiques du futur, accompagnant ainsi la transition vers un monde plus durable. Avec son portefeuille de produits, de solutions et de services, Siemens Energy couvre la quasi-totalité de la chaîne de valeur de l'énergie, de la production et de la transmission d'électricité au stockage. Le portefeuille comprend des technologies d'énergie conventionnelles et renouvelables, telles que des turbines à gaz et à vapeur, des centrales électriques hybrides fonctionnant à l'hydrogène, ainsi que des générateurs et des transformateurs d'électricité. Sa filiale éolienne Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) fait de Siemens Energy un leader mondial du marché des énergies renouvelables. On estime qu'un sixième de l'électricité produite dans le monde est basée sur les technologies de Siemens Energy. Siemens Energy emploie environ 94 000 personnes dans le monde dans plus de 90 pays et a généré un chiffre d'affaires de 29 milliards d'euros au cours de l'exercice 2022. www.siemens-energy.com.

A propos d'ENGIE Solutions

ENGIE Solutions est l'allié durable des villes, des industries et des entreprises tertiaires sur la voie de la décarbonation. Pour accélérer leur transition énergétique et mieux associer performance économique et énergétique, chaque jour, au cœur des territoires, nos 16 000 collaborateurs conçoivent des mix énergétiques et des installations pour répondre aux besoins de nos clients, en fonction de leurs ressources, grâce à une palette de solutions complémentaires comme les réseaux locaux d'énergie, la production d'énergies décarbonées sur leurs sites ou nos services de performance énergétique.

ENGIE Solutions est une marque du groupe ENGIE, groupe mondial de référence dans l'énergie bas carbone et les services, dont la raison d'être est d'agir pour accélérer la transition vers un monde neutre en carbone.

ENGIE Solutions a réalisé un CA de 6,2 milliards d'euros en 2022. Pour en savoir plus : www.engie-solutions.com