



General Electric, GRTgaz, l'Ineris, McPhy et le réseau des Universités de Technologie Françaises signent un mémorandum d'accord de recherche pour accélérer l'innovation autour de l'hydrogène

En associant des fleurons industriels français et des institutions académiques de premier plan, le mémorandum d'accord de recherche ambitionne d'accélérer l'innovation autour de l'hydrogène pour tous les usages, incluant les projets bas-carbone pour la production d'électricité au gaz et les applications industrielles.

Ce mémorandum établit un cadre de recherche sur l'hydrogène (H2) avec des ressources dédiées en France pour concevoir et mener un programme commun, favorisant la collaboration et l'innovation en faveur de la transition énergétique.

BELFORT, France - 30 septembre 2021 – General Electric, GRT Gaz, l'Ineris, McPhy et le réseau des universités de technologie françaises (UTBM, UTC et UTT) ont annoncé aujourd'hui la signature d'un mémorandum d'accord créant un cadre de recherche sur l'hydrogène pour la production d'électricité.

Cette collaboration vise à renforcer la connaissance en recherche et développement sur la production, le transport, le stockage, la distribution et la sécurité autour de l'hydrogène, pour toutes les utilisations y compris la production d'électricité. Elle permet de créer un pôle de recherche basé en France qui évaluera tout particulièrement l'application concrète de l'hydrogène comme carburant pour la production d'énergie par turbine à gaz. Outre l'intégration des systèmes nécessaires, ces travaux adresseront également la modélisation de leur fonctionnement, le développement des accessoires et des composants spécifiques, la sécurité et la certification des systèmes.

Cette collaboration associe :

- GE Gas Power - un leader mondial en matière de technologie, de services et de solutions d'alimentation en gaz naturel ;
- GRTgaz - un leader européen du transport de gaz et un expert mondial des systèmes gaziers. En France, l'entreprise exploite plus de 32 000 km de canalisations enterrées pour transporter le gaz des fournisseurs aux consommateurs raccordés à son réseau, et investit dans des solutions innovantes pour accueillir sur son réseau les gaz renouvelables et l'hydrogène ;
- Ineris – L'Institut national de l'environnement industriel et des risques est l'expert public de référence dans le domaine des risques technologiques
- McPhy - un groupe industriel spécialisé dans les équipements de production et de distribution d'hydrogène zéro carbone (électrolyseurs et stations de recharge) ;
- Les universités de technologie française, l'UTBM à Belfort-Montbéliard, l'UTC à Compiègne et l'UTT à Troyes - ces trois institutions sont regroupées dans le réseau des universités de technologie (UT), dans une logique structurelle, de partage et de promotion d'un même modèle original de formation



et de recherche. Ces trois institutions sont des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel ayant pour missions principales la formation d'ingénieurs et le développement de la technologie.

Ce nouveau cadre de recherche sur l'hydrogène comporte quatre volets, axés sur différents aspects du développement et de l'alimentation des centrales à gaz fonctionnant à l'hydrogène :

- l'intégration du système et la modélisation de l'exploitabilité, visant à développer un modèle intégré de turbine à combustion et de stockage, de mélange et de consommation d'hydrogène, et à concevoir des solutions économiques correspondant aux besoins du marché. Ce modèle vise à développer une solution globale, centrée autour d'une turbine à gaz alimentée à l'hydrogène qui fournira de l'électricité à la demande et assurera la stabilité des réseaux dans un contexte de réduction des émissions de carbone ;
- la R&D sur les accessoires et les composants pour la production de l'hydrogène, notamment le développement de matériels robustes (vannes, tuyaux flexibles, joints, analyseurs/détection, débitmètres, etc.), la simplification des systèmes de purge, ainsi que la technologie de séparation des gaz. Ce volet se concentre donc sur la qualification de tous les systèmes périphériques qui sont nécessaires au fonctionnement d'une centrale, aux fins de permettre la conversion des centrales à gaz existantes à des fonctionnements avec des taux d'hydrogène plus élevés dans le carburant ;
- la sécurité et la certification des composants et des systèmes, pour garantir les normes de sûreté les plus élevées ;
- une plateforme d'essais équipée d'un électrolyseur, pour mettre en pratique les concepts et solutions développées et les valider à échelle industrielle. Ce volet comprend l'amélioration des capacités du banc d'essai pour l'hydrogène sur le site de production de GE Gas Power à Belfort, où est fabriquée la turbine à gaz avancée 9HA.

Parallèlement à ces travaux, la création d'un dispositif de recherche sur l'hydrogène permettra d'accueillir des étudiants des établissements universitaires concernés, accompagné d'un financement initial et d'une supervision permettant de lancer le programme de recherche. Cette collaboration est conçue pour susciter l'intérêt des principaux acteurs européens ou nationaux de l'innovation en charge de l'ingénierie, du développement, de la production et de l'utilisation des systèmes H2 et de leurs étapes successives (faisabilité, ingénierie, installation/montage et mise en service de prototypes).

Quelques déclarations :

« Cette nouvelle alliance illustre le leadership de GE dans la recherche de solutions de décarbonation de la production d'électricité pour la région Bourgogne Franche-Comté, pour la France, l'Europe et le monde. Nous sommes honorés d'unir nos forces dans cet effort important avec des institutions publiques et des entreprises de premier plan, tant au niveau national que local dans l'écosystème de Belfort. GE a une longue histoire d'innovation, et nous sommes impatients d'utiliser nos 80 années d'expérience dans le développement de turbines à gaz, et plus de 8 millions d'heures d'apprentissage de la combustion de mélanges d'hydrogène dans nos installations, pour trouver des solutions concrètes qui accéléreront le



développement de l'hydrogène », a déclaré Martin O'Neill, vice-président en charge de la stratégie, GE Gas Power.

« La Recherche & Développement est un enjeu central pour accélérer et réussir la transition énergétique. Nous sommes fiers de nous associer à cette alliance pour partager nos connaissances et nos compétences au service du développement de l'hydrogène. À travers sa Direction R&D RICE (Research & Innovation Center for Energy), GRTgaz mobilisera ses experts reconnus et ses infrastructures de pointe pour éclairer les différents travaux, identifier des solutions innovantes et fiables, et soutenir l'essor des usages de l'hydrogène », a déclaré Pierre Blouet, Directeur de RICE - GRTgaz.

« La sécurisation des nouveaux procédés et systèmes à hydrogène est la condition indispensable d'un déploiement réussi de cette filière. A travers cette collaboration de recherche, l'Ineris est heureux de mettre à disposition son expertise de plus de 25 ans sur l'hydrogène pour accompagner les innovations industrielles de demain, nécessaires pour la transition énergétique. », Franz Lahaie, Chargé de mission hydrogène à l'Ineris.

Luc Poyer, Président-directeur général de McPhy commente : *« Au sein de ce groupe de travail, McPhy contribuera, dans une logique de filière, à la mutualisation et au développement croisé des connaissances. Cette initiative marque une étape supplémentaire pour McPhy, qui accélère dans le développement de compétences techniques et industrielles au cœur des territoires. Nous sommes fiers de participer ainsi à la consolidation d'une filière française à l'avant-garde des technologies hydrogène. »*

À propos de GE Gas Power

GE Gas Power est un leader mondial en matière de technologie, de services et de solutions d'alimentation en gaz naturel. Grâce à une innovation incessante et à un partenariat continu avec nos clients, nous fournissons une énergie plus avancée, plus propre et plus efficace dont les gens dépendent aujourd'hui et nous construisons les technologies énergétiques du futur. Avec la plus grande base installée de turbines à gaz au monde et plus de 200 millions d'heures de fonctionnement dans l'ensemble du parc installé de GE, nous offrons une technologie avancée et un niveau d'expérience inégalé dans l'industrie pour construire, exploiter et maintenir des centrales à gaz de premier plan. Pour plus d'information retrouvez-nous sur www.ge.com/power/gas and et suivez toutes les actualités de GE's gas power sur [Twitter](#) et [LinkedIn](#).

À propos de GRTgaz

GRTgaz est le deuxième transporteur de gaz en Europe, avec 32 500 km de canalisations et 640 TWh de gaz transportés. L'entreprise compte 3 000 salariés et a réalisé près de 2,3 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2020. La raison d'être de GRTgaz est la suivante : " Ensemble, nous rendons possible un avenir énergétique sûr, abordable et neutre pour le climat ". GRTgaz est une entreprise innovante en pleine mutation pour adapter son réseau aux nouveaux enjeux écologiques et numériques. Elle s'engage pour un mix gazier français 100% neutre en carbone à l'horizon 2050. Il soutient les filières hydrogène et gaz



renouvelables (biométhane et gaz issu de déchets solides et liquides). GRTgaz assure des missions de service public pour garantir la sécurité de l'acheminement du gaz à ses 945 clients (expéditeurs, distributeurs, industriels, usines et producteurs de biométhane). Avec ses filiales Elengy, leader européen des services de terminaux méthaniers, et GRTgaz Deutschland, opérateur du réseau de transport MEGAL en Allemagne, GRTgaz joue un rôle clé dans le paysage européen des infrastructures gazières. L'entreprise exporte son savoir-faire à l'international, notamment les services développés par son centre de recherche, RICE. Retrouvez-nous sur www.grtgaz.com, [Twitter](#) et [LinkedIn](#).

A propos de l'Ineris

L'Ineris, établissement public placé sous la tutelle du ministère de la Transition écologique, développe depuis 30 ans une expertise française de référence au service des politiques publiques de prévention des risques. Le caractère unique de son expertise repose sur de fortes capacités de recherche appliquée et sur sa connaissance de terrain, acquise par le biais de ses travaux au service de l'industrie. Dans le cadre de la transition énergétique, l'Ineris contribue à la maîtrise des risques associés à la filière hydrogène. Il s'appuie sur ses installations d'essai et sa connaissance historique des phénomènes dangereux pour assurer le développement propre et sûr de la filière.

À propos de McPhy

Spécialiste des équipements de production et distribution d'hydrogène, McPhy contribue au déploiement mondial de l'hydrogène zéro-carbone comme solution pour la transition énergétique.

Fort de sa gamme complète dédiée aux secteurs de l'industrie, la mobilité et l'énergie, McPhy offre à ses clients des solutions clés en main adaptées à leurs applications d'approvisionnement en matière première industrielle, de recharge de véhicules électriques à pile à combustible ou encore de stockage et valorisation des surplus d'électricité d'origine renouvelable.

Concepteur, fabricant et intégrateur d'équipements hydrogène depuis 2008, McPhy dispose de trois centres de développement, ingénierie et production en Europe (France, Italie, Allemagne). Ses filiales à l'international assurent une large couverture commerciale à ses solutions hydrogène innovantes.

McPhy est coté sur Euronext Paris (compartiment C, code ISIN : FR0011742329, code mnémorique : MCPHY).

A propos des Universités de Technologie Françaises (UTBM, UTC et UTT)

Depuis 2013, l'UTBM à Belfort-Montbéliard, l'UTC à Compiègne et l'UTT à Troyes sont regroupées dans le réseau des universités de technologie (UT), dans une logique structurelle, de partage et de promotion d'un même modèle original de formation et de recherche. Ces trois institutions sont des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel ayant pour missions principales la formation d'ingénieurs et le développement de la technologie. L'UTBM, l'UTC et l'UTT sont tout à la fois des grandes écoles d'ingénieurs (membres de la conférence des grandes écoles et de la conférence des directeurs des écoles



françaises d'ingénieur) qui délivrent des diplômes validés par la Commission des titres d'ingénieurs (CTI), et des universités (membres de la conférence des présidents d'université). Ainsi, les universités de technologie françaises elles réunissent la renommée des grandes écoles d'ingénieurs et les atouts des universités. Depuis la création de l'UTC en 1972, de l'UTBM en 1985 et de l'UTT en 1994, ces trois institutions ont diplômé plus de 25 000 ingénieurs. L'UTBM est membre fondateur d'Université Bourgogne Franche-Comté et dispose d'une chaire industrielle avec GE. L'UTC est membre de l'Alliance Sorbonne Université. L'UTT est membre de l'Alliance Université de technologie européenne - EUT+.

Contact presse :

UTBM : François JOUFFROY - + 33 (0) 3 84 58 32 82 / 81 – francois.jouffroy@utbm.fr

McPhy : Nicolas Merigeau – Agence NewCap - +33 (0)1 44 71 94 98 - mcphy@newcap.eu

GE Gas Power : Ema Hazan – 06.64.56.11.74 – ema.hazan@plead.fr

Ineris : Karine Grimault – 0033.6. 49.33.49.60 – karine.grimault@ineris.fr