

Transition énergétique :
Teréga investit dans le développement d'une nouvelle solution innovante :
« METHAMAG® », une technologie issue de la recherche publique toulousaine

Teréga, acteur majeur des infrastructures de transport et de stockage de gaz en France vient de signer un 1^{er} partenariat exclusif avec Toulouse Tech Transfer (TTT) pour le développement en co-maturation d'une technologie innovante issue du Laboratoire de Physique et Chimie des Nano-objets (LPCNO – INSA Toulouse, CNRS et Université Toulouse III - Paul Sabatier). Cette technologie, baptisée « METHAMAG® », est un nouveau procédé de méthanation basé sur l'utilisation de l'induction magnétique permettant de répondre aux enjeux de stockage des sources renouvelables d'énergie tout en affichant des rendements énergétiques bien supérieurs aux autres systèmes. Ce partenariat avec TTT concrétise l'engagement de Teréga dans l'accélération des gaz renouvelables, et confirme sa stratégie partenariale d'innovation en s'appuyant sur le Réseau SATT.

Développement de solutions innovantes pour faire émerger les modèles énergétiques de demain

La France, comme de nombreux pays à travers le monde, s'est engagée dans un processus de transition énergétique afin de faire face aux menaces écologiques croissantes. Les objectifs fixés prévoient en 2050 une réduction par 4 des émissions de gaz à effet de serre en s'appuyant sur des économies d'énergie, et par un fort développement des énergies renouvelables, afin d'éviter le recours aux énergies fossiles.

Accélérateur de la transition énergétique, Teréga s'attache à concevoir des solutions innovantes qui bâtiront les modèles de demain et permettront d'atteindre les objectifs fixés. Le partenariat signé avec le LPCNO et TTT va permettre **le développement d'une technologie innovante de production de méthane par hyperthermie magnétique (méthanation) pour accroître les capacités d'injection des sites de méthanisation et pour développer la filière du « Power-to-Gas ».**

METHAMAG® : une nouvelle voie industrielle pour produire du méthane à partir de CO₂ par hyperthermie magnétique

Le méthane de synthèse dit « renouvelable » ou « vert » occupe une place importante de la transition énergétique. La réaction de méthanation, qui consiste à produire du méthane à partir de CO₂ et d'hydrogène, issu par exemple de l'électrolyse de l'eau est une des voies de production de ce méthane vert.

La technologie METHAMAG® assure la conversion du CO₂ en CH₄ par hydrogénation, permettant ainsi le déploiement de solutions « Power-to-Gas » basées à 100% sur le stockage de sources renouvelables d'énergies.

Cette innovation permet donc de répondre aux enjeux de stockage des sources renouvelables d'énergie tout en affichant des rendements énergétiques bien supérieurs aux autres systèmes.

L'équipe Nanostructures et chimie organométallique du LPCNO travaille depuis une vingtaine d'années sur la synthèse de nanoparticules métalliques qui possèdent des propriétés intéressantes aussi bien pour la chimie industrielle (catalyse) que pour la micro-électronique ou la nano-médecine. L'idée à l'origine de la technologie actuelle METHAMAG® est d'utiliser à la fois les propriétés physiques et les propriétés chimiques d'une même nanoparticule magnétique.

La technologie METHAMAG® apporte des réponses concrètes afin d'accélérer le déploiement des sources renouvelables d'énergies grâce au stockage, sous forme de méthane, dans le réseau actuel de gaz.

Après dépôt d'une couche de catalyseur en surface, des nanoparticules ferromagnétiques à base de fer sont capables de chauffer considérablement en présence d'induction magnétique. Elles peuvent donc être utilisées comme catalyseurs pour toute une série de réactions d'importance industrielle dont l'hydrogénation du CO₂ en méthane.

La technologie METHAMAG® permet de mettre en place des unités de méthanation pouvant être alimentées par des productions électriques intermittentes. Le présent projet se propose d'enrichir du biogaz en méthane injectable dans les réseaux existants de transport et de distribution et donc de valoriser directement le biométhane produit.

« La technologie s'appuie sur plusieurs années de recherches issues du LPCNO. Le principe est d'utiliser l'induction magnétique pour activer une réaction catalytique, ici la méthanation, ce qui permet d'une part de pouvoir démarrer quasi instantanément la réaction et donc d'être adapté à l'intermittence et d'autre part de ne chauffer que le catalyseur et donc d'être efficace sur le plan énergétique. » explique Bruno Chaudret, chercheur CNRS et directeur du LPCNO.

« Une technologie de pointe fournissant une solution séduisante de stockage des énergies intermittentes : voilà le résumé de ce projet mis en place entre une entreprise engagée pour la transition énergétique, un laboratoire de très haut niveau, et TTT avec l'appui du Réseau SATT. » commente Pierre Dufresne, Président de Toulouse Tech Transfer.

« Teréga est fier d'associer ses compétences à l'expertise scientifique de Toulouse Tech Transfer et du Réseau SATT sur ce projet d'envergure, au cœur des défis de la transition énergétique. Cette solution innovante est le fruit d'un travail collaboratif nourri par des motivations communes qui concrétise une nouvelle fois notre engagement en faveur des nouvelles énergies de demain. » déclare Dominique Mockly, Président & Directeur Général de Teréga.

« Les SATT établissent des partenariats de plus en plus stratégiques et ambitieux avec des acteurs conscients des enjeux du Pacte Vert. Je me réjouis de ce partenariat avec Teréga qui confirme encore une fois, l'excellence de la Recherche Publique française. » ajoute Laurent Auret, Directeur des Partenariats Industriels du Réseau SATT.



Vue d'ensemble du pilote du laboratoire (D) et zoom sur le réacteur avec la bobine d'injection et système de refroidissement (G).

À propos de Teréga

Implantée dans le Grand Sud-Ouest, carrefour des grands flux gaziers européens, Teréga déploie depuis plus de 75 ans un savoir-faire d'exception dans le développement et l'exploitation d'infrastructures de transport et de stockage de gaz et conçoit aujourd'hui des solutions innovantes pour relever les grands défis énergétiques en France et en Europe. Véritable accélérateur de la transition énergétique, Teréga dispose de plus de 5000 km de canalisations et de deux stockages souterrains représentant respectivement 16% du réseau de transport de gaz français et 26% des capacités de stockage nationales. L'entreprise

a réalisé en 2019 un chiffre d'affaires de 500 M€ et compte environ 650 collaborateurs.

Retrouvez Teréga sur www.terega.fr, @Teregacontact, Facebook et LinkedIn

Contact presse Teréga : Céline DALLEST
celine.dallest@terega.fr / 06 38 89 11 07

À propos du Laboratoire de Physique et Chimie des Nano-objets (LPCNO)

Le LPCNO est une unité mixte de recherche pluri-disciplinaire située sur le campus de l'INSA de Toulouse et ayant comme tutelles l'INSA, le CNRS et l'Université Toulouse III - Paul Sabatier. Le LPCNO fédère des physiciens et chimistes autour de la fabrication, de l'étude et des applications de nano-objets.

Pour en savoir plus : <http://lpcno.insa-toulouse.fr/>

À propos de l'INSA Toulouse

Avec plus de 17 000 ingénieurs présents dans tous les secteurs de l'économie et une production scientifique annuelle de plus de 500 articles scientifiques dans les meilleures revues internationales, l'INSA Toulouse, école d'ingénieur publique, pluridisciplinaire et internationale, est reconnue pour l'excellence de sa formation en 5 ans après le baccalauréat et la qualité de sa recherche, qu'elle soit fondamentale ou appliquée couvrant les grands enjeux sociétaux du XXIème siècle. L'accueil et l'accompagnement de publics diversifiés font partie des valeurs et la culture identitaire portées par la direction de l'école : diversité géographique et culturelle, diversité des recrutements, égalité de genre, accompagnement d'étudiants en situation de handicap, diversité sociale.

Pour en savoir plus : www.insa-toulouse.fr

À propos du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)

Le CNRS est une institution publique de recherche parmi les plus reconnues et renommées au monde. Depuis plus de 80 ans, il répond à une exigence d'excellence au niveau de ses recrutements et développe des recherches pluri et inter disciplinaires sur tout le territoire, en Europe et à l'international. Orienté vers le bien commun, il contribue au progrès scientifique, économique, social et culturel de la France. Le CNRS, c'est avant tout 32 000 femmes et hommes et 200 métiers. Ses 1000 laboratoires, pour la plupart communs avec des universités, des écoles et d'autres organismes de recherche, représentent plus de 120 000 personnes ; ils font progresser les connaissances en explorant le vivant, la matière, l'Univers et le fonctionnement des sociétés humaines. Le lien étroit qu'il tisse entre ses activités de recherche et leur transfert vers la société fait de lui aujourd'hui un acteur clé de l'innovation. Le partenariat avec les entreprises est le socle de sa politique de valorisation. Il se décline notamment via plus de 150 structures communes avec des acteurs industriels et par la création d'une centaine de start-up chaque année, témoignant du potentiel économique de ses travaux de recherche. Le CNRS rend accessible les travaux et les données de la recherche ; ce partage du savoir vise différents publics : communautés scientifiques, médias, décideurs, acteurs économiques et grand public.

Pour plus d'information : www.cnrs.fr

À propos de Toulouse Tech Transfer (TTT)

TTT est l'opérateur régional (Occitanie Ouest) de la valorisation et du transfert de technologie de la recherche publique vers les entreprises. TTT assure la conduite de projets de maturation en investissant sur les résultats les plus prometteurs de la recherche publique afin de commercialiser les innovations auprès des entreprises. L'objectif est de favoriser l'innovation des entreprises, le développement de la compétitivité, ainsi que la création d'emplois et de richesses. TTT est membre du Réseau SATT.

Pour en savoir plus : www.toulouse-tech-transfer.com

Contact presse Toulouse Tech Transfer : Fabienne PELTIER
peltier@toulouse-tech-transfer.com / 06 18 01 88 17 / @SATT_Toulouse

À propos du Réseau SATT

Le Réseau SATT fédère en France 13 Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT). Engagées dans le dynamisme économique grâce aux innovations scientifiques, les SATT apportent aux entreprises des solutions technologiques dérisquées, à fort potentiel, pour gagner en compétitivité. Avec près de 600 startups créées, les SATT sont les premiers acteurs de proximité du Plan DeepTech de l'Etat, opéré par Bpifrance. Elles sont connectées au quotidien

à plus de 150 000 chercheurs et offrent un accès privilégié aux innovations des laboratoires publics. Fortes de leur réseau national, elles sont les partenaires stratégiques des entreprises en quête de croissance par l'innovation.

Pour en savoir plus : www.satt.fr