

COMMUNIQUE DE PRESSE

Thorizon s'associe à CURIUM et l'INSA Lyon pour le développement de son SMR à sels fondus

- *Un partenariat qui vise en particulier la réalisation de tests de corrosion puis de tests de systèmes du réacteur Thorizon One*
- *Un projet qui renforce l'ancrage de Thorizon en région Auvergne-Rhône-Alpes*

Le 5 juin 2025, Lyon - Thorizon, société franco-néerlandaise innovante dans le domaine nucléaire, annonce un nouveau partenariat avec CURIUM et INSA Lyon pour accompagner le développement de son réacteur à sels fondus de quatrième génération, le Thorizon One. Le projet vise à étudier le comportement des matériaux au contact des sels fondus. Il s'inscrit dans le cadre du projet de plateforme multisite d'envergure internationale de développement des matériaux pour le nucléaire du futur implantée à l'INSA Lyon et chez CURIUM, au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes qui accueille de longue date des installations et acteurs du nucléaire.

CURIUM a développé un savoir-faire reconnu en matière de caractérisation et d'expérimentations avec des matériaux chimiques et radioactifs, et MatéIS, un laboratoire de recherche dont les tutelles sont l'INSA Lyon, le CNRS, et l'Université Claude Bernard Lyon1, bénéficie d'une reconnaissance internationale en Science des Matériaux en général et en Corrosion en particulier. Ensemble, ils vont contribuer à consolider le projet porté par Thorizon d'un réacteur innovant produisant une énergie compétitive et décarbonée.

L'un des principaux objectifs de cette collaboration est de développer des tests de corrosion de métaux exposés aux effets des sels fondus. Ces tests sont cruciaux pour comprendre et maîtriser les interactions entre les matériaux et les sels fondus, garantissant ainsi la sécurité et la durabilité du réacteur.

« La collaboration avec CURIUM et MatéIS, nous permet de bénéficier de leur expertise inégalée en matière de matériaux et de tests de corrosion. Cela nous donne accès à une infrastructure et des savoir-faire spécifiques qui joueront un rôle important dans notre capacité à passer d'un concept de réacteur à son développement commercial », a déclaré Kiki Lauwers, CEO de Thorizon. « C'est un jalon clé de notre développement en France où nous poursuivons notre essor avec la volonté de construire des partenariats locaux solides et de renforcer notre contribution à l'avenir énergétique de l'Europe. »

Cette collaboration donne à Thorizon l'accès à des espaces de recherche dédiés en Auvergne-Rhône-Alpes, permettant à la société de renforcer ses efforts en R&D. Au fur et à mesure de l'avancement du projet, elle permettra d'évoluer en passant du stade de tests sur des échantillons de matériaux au stade de tests sur des sous-systèmes complets. Ces essais seront essentiels pour valider les performances et la fiabilité des composants critiques du réacteur, en vue de son déploiement à grande échelle.

« C'est un grand honneur d'avoir l'opportunité d'apporter notre infrastructure et notre expertise au service du développement d'un projet innovant, tourné vers le développement durable, de réacteurs de nouvelle génération tel que celui révolutionnaire développé par Thorizon», a déclaré Stéphane Poncet directeur général de CURIUM. Cette collaboration va renforcer la position de Lyon en tant que centre d'excellence dans les technologies durables et nous sommes fiers de nous associer à un projet qui contribue aux objectifs énergétiques de la France. »

Bernard Normand, Directeur de MatéIS précise "Mettre à disposition notre expertise pour porter ce projet de réacteur nucléaire de nouvelle génération correspond parfaitement au type de recherche appliquée que nous menons depuis de nombreuses années. En travaillant avec Thorizon et CURIUM, nous faisons autant avancer la recherche fondamentale que l'innovation industrielle tout en ancrant nos travaux dans un objectif de décarbonation de l'énergie. »

Ce partenariat intervient un an après la participation de Thorizon au 7ème Sommet Choose France qui a eu lieu en mai 2024. Depuis, Thorizon a conforté son empreinte locale avec une équipe multidisciplinaire de 25 personnes et a noué des partenariats stratégiques avec des institutions académiques et des partenaires privés de premier plan.

Le projet Thorizon One est lauréat du plan d'investissement France 2030 pour les réacteurs nucléaires innovants. Il a également été sélectionné par l'Alliance industrielle européenne pour les petits réacteurs modulaires (SMR).

À propos de THORIZON

Thorizon a rapidement évolué d'une spin-off de NRG (Dutch Nuclear Research Institute) en une start-up deep-tech ambitieuse franco-néerlandaise, avec des bureaux à Amsterdam et à Lyon. L'entreprise considère que les petits réacteurs nucléaires modulaires sont une solution idéale, stable et décarbonée, dans un système énergétique où le vent et le solaire jouent un rôle crucial. Son ambition est de développer un réacteur à sels fondus pouvant être construit rapidement, de manière modulaire, tout en maintenant un niveau élevé de sûreté, et en renforçant le cycle du combustible avec l'utilisation de matières nucléaires issues du combustible usé. Thorizon travaille à renforcer sa position financière afin de construire à court terme un prototype non nucléaire à sels fondus et de finaliser l'avant-projet détaillé pour commencer la construction d'un premier réacteur de ce type d'ici 2030 : le Thorizon One. Thorizon s'associe à des leaders industriels tels qu'Orano, Tractebel et EDF pour faire progresser sa conception. Elle est aussi lauréate du plan d'investissement France 2030 pour les réacteurs nucléaires innovants. Pour plus d'informations sur Thorizon, vous pouvez visiter www.thorizon.com.



Thorizon bénéficie d'un financement de l'État français dans le cadre du plan France 2030. Pour télécharger des images en haute résolution et en savoir plus sur Thorizon, rendez-vous sur www.thorizon.com.

À propos de CURIUM

CURIUM est une société experte en gestion des risques chimiques et radiologiques. Son équipe pluridisciplinaire a développé des services spécifiques en étude et réalisation pour aider les entreprises dans la gestion multirisque de leurs opérations et projets environnementaux complexes : inventaire, caractérisation, diagnostic, dépollution, démantèlement, gestion des déchets, innovations R&D, études procédés, analyses de risques ; Engineering&Consulting, Assistance maîtrise d'ouvrage, Maîtrise d'oeuvre, Travaux in situ.

Tournée vers l'innovation et le développement durable, CURIUM est actif dans de nombreux projets R&D à portée environnementale.

La société dispose d'un laboratoire autorisé par l'Autorité de Sûreté Nucléaire de caractérisation chimique et radiologique, et d'expérimentation muni de cellules d'essais permettant de réaliser en actif radiologique des analyses, essais de traitement, essais de démonstration, test de comportement aux échelles laboratoires et pilotes. Au besoin, elle peut déporter ce laboratoire sur site client. Ce laboratoire permet d'apporter une possibilité d'expérimentation sur matériaux radioactifs rapide et adaptée, fondamentale pour les enjeux de conception et de sûreté des réacteurs de nouvelle génération. En outre CURIUM met en œuvre sur site nucléaire des procédés de mise en propreté et traitement des métaux développés par son entreprise sœur CHIMIMECA lien de compétence fort avec le laboratoire MatéIS de l'INSA de Lyon.

Ce lien historique a permis de lancer avec ces derniers une plateforme multisite unique en Auvergne Rhône Alpes au service du développement des projets de réacteurs de nouvelle génération.

À propos de l'INSA Lyon et MatéIS

INSA Lyon est une école d'Ingénieur en cinq ans post-bac, qui décerne 1300 diplômes par an, pour un total de 6300 étudiants répartis dans un tronc commun de premier cycle, 12 départements, des Masters Internationaux, des mastères spécialisés et des bachelors. La recherche à l'INSA Lyon, est produite au sein de 22 laboratoires, correspondant à plus de 700 chercheurs et enseignants-chercheurs, environ 600 doctorants et plus d'un millier de contrats industriels avec le monde socio-économique. C'est dans ce contexte qu'intervient le laboratoire MatéIS.

MatéIS est une unité mixte de Recherche d'environ 180 personnes, ayant pour tutelle INSA Lyon, le CNRS et l'Université Lyon1. C'est un laboratoire de Science des Matériaux à l'intersection de plusieurs champs disciplinaires, principalement en chimie, physique et mécanique. Le laboratoire étudie les trois classes de matériaux (métaux, céramiques, polymères) et leurs composites en intégrant les caractéristiques en volume, en surface et les interfaces à l'intérieur ou à l'extérieur du matériau. Le laboratoire s'attache à décrire les relations élaboration-microstructure-propriétés, avec une approche expérimentale et de modélisation et s'intéresse à la conception de nouveaux matériaux.

MatéIS intervient dans les domaines des procédés avancés d'élaboration, de la caractérisation microstructurale, souvent in situ et/ou 3D, de la modélisation à différentes échelles, et de la caractérisation des propriétés d'usage et de leur évolution.

L'une des équipes de MatéIS impliquée dans cette collaboration s'intéresse à la corrosion des métaux et alliages exposés à un environnement, principalement aqueux et s'intéresse aux effets de synergie entre l'environnement et les sollicitations mécaniques ou physiques, considérant ainsi le caractère

multifonctionnel de la plupart des matériaux. La compréhension de l'endommagement physicochimique des surfaces permet à l'équipe de conceptualiser des solutions améliorant la résistance à la corrosion en intervenant sur la composition ou la microstructure d'un matériau susceptible de se passiver, ou en développant des revêtements protecteurs de types polymères ou métalliques (principalement par le procédé Cold Spray).

À propos du laboratoire Commun ANR OxyMore (MatéIS/CURIUM)

OxyMore est un laboratoire commun soutenu par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) qui met en commun les compétences de CURIUM et de MatéIS pour développer des traitements alternatifs, destinés à la passivation des métaux. A ce titre, Ces deux entités développent des connaissances communes qui visent à améliorer la résistance à la corrosion des matériaux sur la base de la compréhension fine des mécanismes d'amorçage et de propagation de la corrosion.]

Contacts presse

Thorizon

Apolline Thomasset

a.thomasset@eds-groupe.com

06 19 42 57 83

CURIUM

Stéphane Poncet, Directeur Général de CURIUM

s.poncet@curium.world

06 70 35 02 20

INSA Lyon

Ophélie Tambuzzo

ophelie.tambuzzo@insa-lyon.fr

06 20 26 61 24