



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Paris-Saclay, le 12 mars 2026

L'Université Paris-Saclay et le CNRS signent un accord cadre avec la société TOROW pour accélérer l'innovation des batteries solides au sodium

Développer une batterie entièrement solide basée sur des matériaux innovants délivrant une haute densité énergétique, tel est l'objectif visé par les équipes de TOROW qui vont travailler étroitement avec les scientifiques de l'Institut de chimie moléculaire et des matériaux d'Orsay (ICMMO - Université Paris-Saclay / CNRS). Ce projet scientifique a fait l'objet d'un accord formel signé entre l'Université Paris-Saclay, le CNRS et la société TOROW afin de favoriser les synergies et l'agilité de conception pour atteindre les marchés plus rapidement.

TOROW est une société française d'innovation experte sur les sujets de production, transport, stockage et consommation d'électricité. Son programme s'inscrit dans une volonté stratégique de contribuer à la reconstruction d'une filière européenne du stockage d'énergie, en transformant l'excellence scientifique française en innovation industrielle concrète.

Reconnue parmi les meilleures unités de recherche pour le développement de « système électrochimiques » innovants, **l'Institut de chimie moléculaire et des matériaux d'Orsay** rassemble plus de 150 chercheur·euses et enseignant·es-chercheur·euses et plus de 120 doctorant·es. Avec l'implication de l'équipe Systèmes moléculaires, matériaux, interfaces, travaillant sur des solutions technologiques pour le stockage électrochimique de l'énergie, TOROW consolide à la fois sa capacité de recherche mais aussi d'innovation pour des futures applications mobiles et stationnaires.

La collaboration vise à développer une batterie entièrement solide, basée sur des matériaux innovants délivrant une haute densité énergétique : une anode haute densité en métal (sodium), une cathode haute tension et un électrolyte solide chimiquement stable de la famille des oxydes à haute entropie (HEOx).

Les matériaux, individuellement, font l'objet d'intenses recherches internationales, tant au niveau fondamental qu'industriel, le développement de nouvelles conceptions de batteries permettant d'améliorer leur sécurité et leur longévité reste un sujet brûlant avec des applications potentielles immédiates.

Cet engagement commun de l'Institut de chimie moléculaire et des matériaux d'Orsay avec la société TOROW résulte de nombreuses collaborations antérieures, qui ont permis de mettre en place des méthodes de travail et des synergies fortes entre chacune des équipes impliquées. Aujourd'hui, ce partenariat solide permet d'accélérer les cycles d'innovation.

Cette étape majeure est devenue une évidence pour plusieurs facteurs :

- Les plateformes de caractérisation et de test sont des enjeux de compétitivité
- Le partage d'une road-map technologique pour des applications ciblées

Une ambition d'applications performantes au service d'une énergie plus durable.

L'Université Paris-Saclay et le CNRS, co-tutelles de l'ICMMO se sont associés à la société TOROW, dont l'ambition est de faire émerger une nouvelle génération de batteries solides au sodium capable de répondre aux exigences industrielles de demain.

Face aux limites structurelles des technologies lithium-ion, dépendance aux métaux critiques, enjeux géopolitiques, pression environnementale et besoins croissants en sécurité, TOROW développe une approche fondée sur trois piliers :

- **Performance** : concevoir des architectures solides optimisées pour atteindre des niveaux élevés de densité énergétique, de stabilité et de durabilité.
- **Sécurité** : proposer des systèmes intrinsèquement plus sûrs grâce à l'élimination des électrolytes liquides inflammables.
- **Souveraineté** : s'appuyer sur des matériaux abondants comme le sodium afin de réduire la dépendance stratégique aux ressources critiques et intégrer le recyclage dès la conception.

Un accord pour explorer, former et innover

L'accord signé entre les trois parties va permettre d'intégrer l'excellence scientifique dès les premières étapes de conception des matériaux et des interfaces, afin d'accélérer la montée en maturité technologique et préparer l'industrialisation.

Cet accord couvre toutes les dimensions pour une entreprise innovante comme TOROW. L'Université Paris-Saclay et le CNRS permettent en effet de former par la recherche les futures collaborateur·rices, les enjeux de synergie des équipes en faveur des applications ont été intégrés dans le programme de collaboration.

En combinant recherche fondamentale, ingénierie système et vision marché, cette collaboration entre un laboratoire de recherche académique, l'ICMMO, co-porté par l'Université Paris-Saclay et par le CNRS et l'entreprise TOROW, entend positionner la batterie solide au sodium comme une alternative durable pour les applications mobiles et stationnaires, au service de la transition énergétique européenne.

À PROPOS DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

Née de la volonté conjugée d'universités, de grandes écoles et d'organismes de recherche, l'Université Paris-Saclay compte parmi les grandes universités européennes et mondiales, couvrant les secteurs des Sciences et Ingénierie, des Sciences de la Vie et Santé, et des Sciences Humaines et Sociales. Sa politique scientifique associe étroitement recherche et innovation, et s'exprime à la fois en sciences fondamentales et en sciences appliquées pour répondre aux grands enjeux sociétaux. Du premier cycle au doctorat, en passant par des programmes de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay déploie une offre de formation sur un large spectre de disciplines, au service de la réussite étudiante et de l'insertion professionnelle. Elle prépare les étudiants à une société en pleine mutation, où l'esprit critique, l'agilité et la capacité à renouveler ses compétences sont clés. L'Université Paris-Saclay propose également un riche programme de formations tout au long de la vie. Située au sud de Paris sur un vaste territoire, l'Université Paris-Saclay bénéficie d'une position géographique favorisant à la fois sa visibilité internationale et des liens étroits avec ses partenaires socio-économiques - grands groupes industriels, PME, start-up, collectivités territoriales, associations...

À PROPOS DU CNRS

Le Centre national de la recherche scientifique 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 interdisciplinaires 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 33 000 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 200 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. www.cnrs.fr

À PROPOS DE TOROW

TOROW est une deeptech française indépendante, fondée par Stéphane Duquesne, dédiée au développement de batteries tout solide à base de sodium.

Née d'une ambition claire : concevoir une technologie de stockage capable d'accompagner la transition énergétique à grande échelle. Son programme s'inscrit dans une volonté stratégique de contribuer à la reconstruction d'une filière européenne du stockage d'énergie, en transformant l'excellence scientifique française en innovation industrielle concrète.

Pour soutenir cette ambition, TOROW s'appuie sur un modèle structuré autour de deux activités complémentaires :

- un programme deeptech, dédié à la technologie batterie
- un pôle conseil en transformation durable, permettant de consolider son écosystème, ses expertises et sa capacité d'exécution

TOROW œuvre ainsi à accélérer la transition énergétique en combinant innovation technologique, intelligence humaine et impact industriel réel. www.torow.eu

Contacts Presse :

Université Paris-Saclay

Gaëlle Degrez
gaelle.degrez@universite-paris-saclay.fr
06 21 25 77 45
www.universite-paris-saclay.fr

TOROW

Caroline FROUIN
Directrice Marketing
cfrouin@torow.eu
06 03 00 84 12
www.torow.eu

CNRS

Marc Fournet
Marc.fournet@cnrs.fr

01 69 82 31 72
www.iledefrance-gif.cnrs.fr