



ARKEMA



Lyon 1

CPE
LYON

COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL – PARIS – 3 MAI 2022

Arkema, le CNRS, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et CPE Lyon s'associent pour concevoir les batteries du futur

- Améliorer les performances des matériaux constituant les batteries lithium-ion ou lithium-soufre est un enjeu prioritaire pour répondre aux besoins en énergie portable.
- Arkema, le CNRS, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et CPE Lyon associent leurs expertises pour concevoir de nouveaux matériaux performants pour les batteries du futur.

Une part de plus en plus importante des besoins en énergie portable sera fournie par des dispositifs de stockage d'énergie mobiles, tels que les batteries lithium-ion. Arkema, le CNRS, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et CPE Lyon viennent de créer iHub Poly-9. Ce laboratoire commun sera dédié à la conception de nouveaux matériaux performants à partir de polymères fluorés, qui seront destinés aux futures générations de batteries.

Avec les voitures électriques, les smartphones ou encore les ordinateurs portables, les besoins en dispositifs mobiles de stockage d'énergie ne cessent d'augmenter. Cette demande est notamment satisfaite par les batteries lithium-ion. Elles sont composées de deux électrodes qui ne se touchent pas grâce à la présence d'un séparateur, le tout baignant dans un électrolyte. Différents polymères fluorés, une famille de molécules à laquelle appartient le PVDF KYNAR®, offrent d'excellents rapports coût/performance en tant que liants de cathode et revêtements de séparateur, permettant d'améliorer les performances des batteries : densité d'énergie, puissance, capacité de stockage, durée de vie, fiabilité, etc.

Le laboratoire de recherche Catalyse, polymérisation, procédés et matériaux (CP2M, CNRS/CPE Lyon/Université Claude Bernard Lyon 1) mène depuis plus de trente ans des recherches sur les polymères fabriqués sous forte pression, avec un focus sur les polymères fluorés depuis une dizaine d'années, ce qui a conduit à l'alliance aujourd'hui entre Arkema, le CNRS, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et CPE Lyon, au sein d'un nouveau laboratoire commun : iHub Poly-9. Ce laboratoire travaille en partenariat avec le nouveau centre d'excellence batterie d'Arkema nouvellement créé sur le site de Pierre Bénite.

« Je me réjouis de ce rapprochement avec Arkema qui s'inscrit dans un long historique de coopérations. Nous poursuivons une politique constante de développement des laboratoires communs avec les entreprises de toutes tailles, comme le confirment les plus de 200 laboratoires communs déjà existants. Cette forme ambitieuse de collaboration entre le monde économique et le monde académique s'appuie sur la recherche fondamentale pour apporter une réponse à des défis industriels majeurs », souligne Antoine Petit, président-général du CNRS.

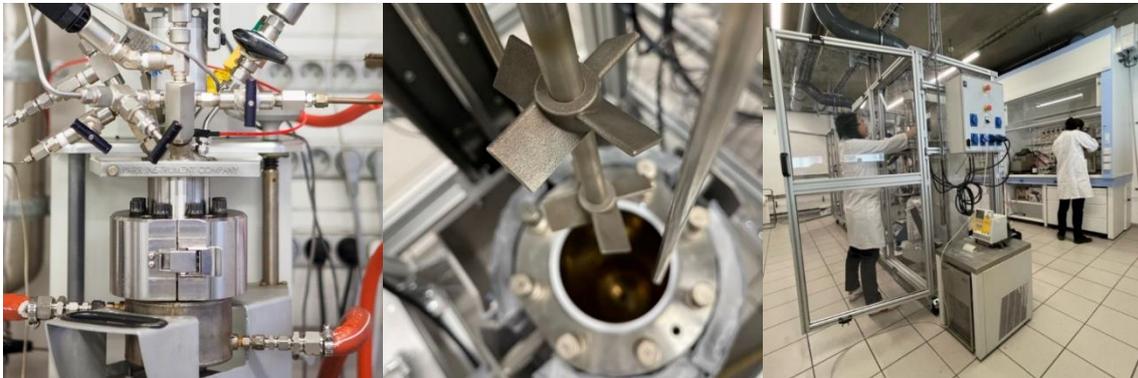
« Ce laboratoire est une initiative commune de plus dans la longue collaboration entre Arkema et le CNRS. Il illustre parfaitement la démarche constante d'Arkema d'open innovation et de partenariats avec le monde académique. Ceci nous permet d'appuyer notre recherche sur les meilleures expertises pour



développer des matériaux durables et de haute performance dans des domaines stratégiques, comme les batteries et l'hydrogène », affirme Armand Ajdari, directeur de la recherche et du développement chez Arkema.

Les scientifiques impliqués s'intéressent en particulier au polyfluorure de vinylidène et à ses copolymères. Cette famille de polymères est extrêmement stable chimiquement et électrochimiquement. Leur synthèse, qui se fait en milieu dispersé dans l'eau, requiert des pressions élevées pouvant dépasser les 100 bars, une expertise dont bénéficie le CP2M, qui dispose de réacteurs capables d'atteindre ces pressions en tout sécurité.

La collaboration avec Arkema se traduit principalement par cinq doctorats qui étudieront la synthèse et le manière de concevoir des polymères fluorés destinés au domaine de l'énergie, dont une thèse financée par la région Auvergne Rhône Alpes, et trois thèses CIFRE financées par l'entreprise, ainsi que par l'achat de matériel pour un laboratoire de 50 m² dédié exclusivement à iHub Poly-9 au sein des locaux du CP2M.



Le réacteur permettant la polymérisation à 80 bars de pression. © Timothy McKenna.

Contact

Presse CNRS | T +33 1 44 96 51 51 | presse@cnrs.fr

