CENTRE D'EXPÉRIMENTATION ET DE DÉVELOPPEMENT

Pôle Matériaux

Le Pôle Matériaux se compose de 1 ingénieur de recherche, 1 ingénieur d'études, 1 assistante ingénieure, 1 technicienne, et 1 adjoint technique. Le pôle dispose actuellement de plus de soixante équipements permettant la synthèse, la mise en forme, le traitement de surface et la caractérisation physico-chimique de matériaux composites. Ces équipements sont fortement liés aux activités de recherche menées par l'OR (opération de recherche) - Nanocomposites, Récupération, Transport et Stockage de l'Energie, et l'OR -Cycle de vie des matériaux, bâtiments et infrastructures pour la réduction de l'impact environnemental des constructions.

Activités principales

Synthèse chimique

Plusieurs réacteurs CVD (Chemical Vapour Deposition) sont mis en place pour la synthèse de nanotubes de carbone, et l'un d'entre eux est équipé d'instruments avancés qui permettent de faire des diagnostics optiques in-situ et l'analyse des compositions chimiques pendant une synthèse.

Mise en forme

Différents équipements pour la dispersion de nanomatériaux dans une matrice polymère par des procédés humides et secs. La mise en forme des composites à base de polymères thermodurcissables ou thermoplastiques peut se faire par une presse à chaud, une micro-extrudeuse, ou des étuves.

Préparation des échantillons

Un ensemble d'équipements (polisseuses) est également disponible pour la préparation de divers échantillons tels que des métaux, des céramiques, des polymères ou des biomatériaux pour les caractérisations plus fines.

Caractérisations physiques et chimiques

De multiples instruments de caractérisation sont également disponibles pour observer les microstructures des matériaux par différents microscopes optiques et un MEB de table, ainsi que pour les propriétés électriques et diélectriques, les propriétés thermiques et mécaniques, et les études de porosité.