



100% NORMANDIE

## ➤ Matériaux



**D'origine naturelle ou synthétique, toujours plus intelligents, performants, légers, respectueux de l'environnement, les matériaux améliorent au quotidien, la vie des utilisateurs.**

**Parmi les sites majeurs : le GANIL leader sur la recherche sur l'atome et les faisceaux d'ions, les laboratoires de la ComUE, du CNRS et des écoles d'ingénieurs et les cinq laboratoires du CNRT Matériaux.**

**Domaines : physique de l'atome, thermoélectricité, matériaux nanoporeux, plasturgie et composites, EMR...**

### La recherche nucléaire avec le GANIL et le CIMAP

Le GANIL, organisé sous la forme d'un Groupement d'Intérêt Economique (GIE) a été créé par le CEA et le CNRS (Institut national de physique nucléaire et de physique des particules). Sa mission : mettre en commun les savoir-faire et les moyens techniques de ses membres, en vue de leur permettre de concevoir, réaliser et réussir des expériences et projets scientifiques en physique nucléaire ainsi que dans des domaines pluridisciplinaires ayant recours aux faisceaux d'ions (radiothérapie et hadronthérapie, physique des matériaux, de l'atome...). Le CIMAP (Centre de Recherche sur les Ions, les Matériaux et la Photonique). Les activités de cette unité mixte de recherche portent sur 2 grands domaines de recherche : la matière sous excitation ; les matériaux pour l'optique et la photonique. Parmi ses grandes missions : accueil des recherches interdisciplinaires auprès des faisceaux du GANIL. Cette activité est gérée dans le cadre de la plateforme CIRIL qui organise l'accueil des expérimentateurs extérieurs et la promotion de cette activité autour des ions du GANIL.

### Le CNRT Matériaux

Le CNRT Matériaux (Centre National de Recherche Technologique) a pour mission de renforcer une recherche technologique partenariale de haut niveau entre la recherche publique et l'industrie dans les domaines des matériaux fonctionnels et structuraux. Il contribue également à la valorisation du potentiel scientifique en Normandie dans des domaines tels que le transport (automobile, aérospatiale, nautisme), l'électronique, l'énergie, la construction, la santé, l'agroalimentaire, la cosmétique, la mécanique et l'environnement... Il s'appuie sur les compétences de cinq laboratoires : CIMAP, CRISMAT, LCMT, LCS, LOMC. En partenariat étroit avec les industriels, il développe de nombreuses collaborations à l'échelle régionale, nationale et internationale.

### Les laboratoires partenaires du CNRT Matériaux

– Le LCMT (Laboratoire de Chimie Moléculaire et Thio-organique). Les grands domaines de recherche développés sont orientés vers la chimie pour le développement durable, pour le vivant et pour les matériaux moléculaires. Ils trouvent leurs applications dans les domaines du médicament, de l'agrochimie et des matériaux composites, catalytiques et des matériaux pour l'énergie. – Le CRISMAT (Laboratoire de Cristallographie et Sciences des Matériaux). Sa vocation est de contribuer à l'innovation technologique, dans les domaines de l'énergie et des technologies de l'information et de la communication. Il est reconnu internationalement pour sa capacité à découvrir de nouveaux oxydes à propriétés remarquables telles que supraconductivité, magnétorésistance colossale, thermoélectricité ou encore multiferroïcité. – Le LCS (Laboratoire de Catalyse et de Spectrochimie), prépare et étudie des catalyseurs solides pour les applications dans le domaine de la dépollution automobile (catalyseurs d'échappement), dans la production d'énergie (raffinage, biocarburants) et des bioressources. Il a bâti sa

réputation sur l'observation du cœur du réacteur chimique en fonctionnement. – Le CIMAP (Centre de Recherche sur les Ions, les Matériaux et la Photonique). Son activité porte sur deux grands domaines de recherche : la matière sous excitation ; les matériaux pour l'optique et la photonique.

– Le LOMC (Laboratoire d'Ondes et Milieux Complexes). Le laboratoire est reconnu sur le thème de la mise en œuvre des matériaux composites organiques, et plus particulièrement sur les procédés LCM (Liquid Composite Molding), les nouveaux éco-composites à base de fibres naturelles, et les méthodes de contrôle et d'évaluation non destructive par ultrasons.

### Les autres laboratoires

– LUSAC (Laboratoire Universitaire des Sciences Appliquées de Cherbourg). Le laboratoire rassemble des compétences dans les domaines scientifiques de la thermique, des systèmes énergétiques et du stockage de l'énergie, de la mécanique des fluides et des matériaux.

– CORRODYS (50). Le laboratoire Corrodys est un centre de technologies en corrosion, corrosion marine et biocorrosion.

– Le Laboratoire de Recherche de l'ESITC (Ecole Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction) est le laboratoire de recherche commun aux 3 ESITC (Caen, Metz, Paris) dont l'activité de recherche est centrée sur les matériaux de construction. – La Recherche de l'Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon (ISPA) est résolument tournée vers les préoccupations industrielles et sociétales. Ses 3 axes de recherche : recyclage des matières plastiques ; Formulation et mise en œuvre des matériaux bio-sourcés ; Composites thermoplastiques. Une expertise reconnue au niveau national et international.

### Normandie Université

La Communauté d'Universités et Etablissements Normandie Université regroupe des établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Normandie Université a comme membres fondateurs les universités de Caen Normandie, Le Havre Normandie, de Rouen Normandie, l'ENSICAEN, l'INSA Rouen Normandie et l'Ensa Normandie. Normandie Université compte à ce jour 12 établissements associés, le CESI, l'ESIGELEC, UniLaSalle, l'Esam Caen/Cherbourg, l'ESADHaR, l'EM Normandie, NEOMA Business School, le CHU de Caen Normandie, le CHU de Rouen Normandie, le Centre François Baclesse, le Crous Normandie et le GIP Labéo.

### Les Pôles de Compétitivité

7 pôles de compétitivité dont 2 à vocation mondiale : Mov'eo (automobile et transports publics), TES (numérique), Valorial (innovation agri-alimentaire), Hippolia (innovation équine), Nov@log (logistique, supply chain) et Cosmetic Valley (parfumerie-cosmétique), Pôle mer Bretagne Atlantique (transition écologique, transformation numérique).