

## GPM • GROUPE DE PHYSIQUE DES MATÉRIAUX

Le laboratoire GPM est une Unité Mixte de Recherche (UMR 6634) entre l'Université de Rouen Normandie, l'INSA de Rouen Normandie, établissements membres de la ComUE Normandie Université, et le CNRS. Au CNRS, il appartient à l'Institut de Physique (INP) et secondairement à l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS).

Avec 170 personnes, c'est le **plus grand laboratoire des sciences des matériaux de Normandie**. Il pilote deux laboratoires communs avec les industriels EDF et Manoir Industries et il est associé à deux CRT : Analyses et Surfaces et CEVAA.

### Une reconnaissance internationale 5 départements scientifiques

#### Domaines d'application

- Instrumentation Scientifique et techniques de nanoanalyses
- Métallurgie Physique
- Polymères
- Nanosciences
- Impact des nanoparticules sur le vivant et l'environnement

### La Recherche au cœur des matériaux

#### Savoir-faire

- Observation de l'atome à la nanostructure, microstructure, macrostructure
- Faire les relations entre nano-structures et propriétés physiques, magnétiques, optiques, électriques, mécaniques...
- Études, analyses, caractérisation des propriétés de matériaux pour l'aérospatiale, l'automobile, le nucléaire, le photovoltaïque, l'électronique, la connectique, l'emballage et le conditionnement, le recyclage des aimants & des batteries...
- Transfert et valorisation de la sonde atomique tomographique (leader mondial)
- Études de mise en œuvre des matériaux polymères
- Nanostructuration des métaux
- Études de corrosion, traitement de surface
- Études et compréhension des phénomènes de vieillissement
- Recherche interdisciplinaire Physique/Biologie/Toxicologie : impact des nanoparticules sur la santé et l'environnement
- Tests pour la fiabilité et la défaillance des composants électroniques
- Étude des matériaux radioactifs et des effets d'irradiation

## Equipements

- Microscopie électronique en transmission (STEM, BF, ADF, HAADF, EDS, EELS, EFTEM)
- Microscopie électronique à balayage (EBSD, EDS, 3D-FIB, GIS,...)
- Sondes atomiques tomographiques (électrique, laser)
- Nanosims
- Spectroscopies Mössbauer et Spectroscopies UV-Visible-IR
- Mesures magnétiques
- Essais mécaniques (métaux, polymères, composites)
- Analyses thermiques
- Spectroscopie Diélectrique
- Etude d'échantillons biologiques
- Laboratoire dédiés aux matériaux radioactifs (autorisation ASN)
- Implantation ionique
- Macro, micro, nano dureté
- Bancs de tests pour la fiabilité et défaillance des composants électroniques



EFFECTIF **170**  
dont,

**60** enseignants-chercheurs et chercheurs

**30** ingénieurs, techniciens, administratifs

**60** doctorants et post-doctorants

**20** invités, post-doctorants

**30/an** : Accueil des stagiaires (L3, M1, M2, ingénieurs)

## Références industrielles

ACOME, Airbus Group, AIRCELLE, ALCAN, Alstom, APTAR, Arcelor, ARELIS, AREVA, ARKEMA, ASN, CAMECA, CEA, Coflexip, Dedienne, EDF, Faurecia, Flexifrance, Grande Paroisse, Hitachi, HYPERTAC, IBM, IFP, Imphy, Intel, IPDIA, Lifco, Manoir Industries, Michelin, NaturePlast, Nexans, Nutriset, NXP, Onera, PrestoEngineering, Revima, Rhodia, Rolls Royce, Safran, Schlumberger, SKF, Smiths Connectors, Solvay, STMicroélectronique, Thalès, Total, Volum-e, Zodiac Aerospace