

UNE INFRASTRUCTURE, DES EXPERTS ET DES OUTILS POUR RELEVER LES DEFIS DE LA SCIENCE DE L'INFINIMENT PETIT

POEM PLATEFORME D'ELABORATION DES MATÉRIAUX

La plateforme développe pour la communauté scientifique et industrielle des matériaux avancés tels que des films minces cristallins ou des nanostructures à base de semi-conducteurs IV et III-V, des matériaux bidimensionnels (2D) et des oxydes fonctionnels.

Expertises

Matériaux minces et cristallins, 2D, fonctionnels et hybridation

Epitaxie (MBE, MOCVD, CVD, PLD, UHV-CBE)

Hétérostructures et nanostructures de III-V sur GaAs, InP, GaP et d'éléments IV sur Si

Nanofils III-V, GaN, SiGe

Intégration de matériaux III-V sur silicium

Films minces magnétiques et d'oxydes fonctionnalisés

Matériaux bidimensionnels (graphène, TMDs, hBN...)

Matériaux topologiques

PANAM PLATEFORME D'ANALYSE DES MATÉRIAUX

La plateforme développe les outils et les méthodes d'analyse des nouveaux matériaux afin de déterminer leurs propriétés structurales et chimiques et les corréler à leurs propriétés fonctionnelles.

Expertises

Analyse structurale et chimique jusqu'à l'échelle atomique par microscopie Electronique en Transmission

Diffraction des rayons X multi-techniques

Microscopie à force atomique et techniques d'analyses fonctionnelles couplées

Analyses structurales et optiques locales par cathodoluminescence résolue temporellement

PIMENT PLATEFORME D'INNOVATION EN MICRO ET NANO-TECHNOLOGIES

La plateforme dispose d'équipements pour l'élaboration, la mise en forme et la caractérisation de matériaux, la fabrication et l'assemblage de composants. Elle répond aux besoins de réalisation en micro et nano fabrication des objets d'étude du C2N et plus largement à la demande de la communauté scientifique et industrielle.

Expertises

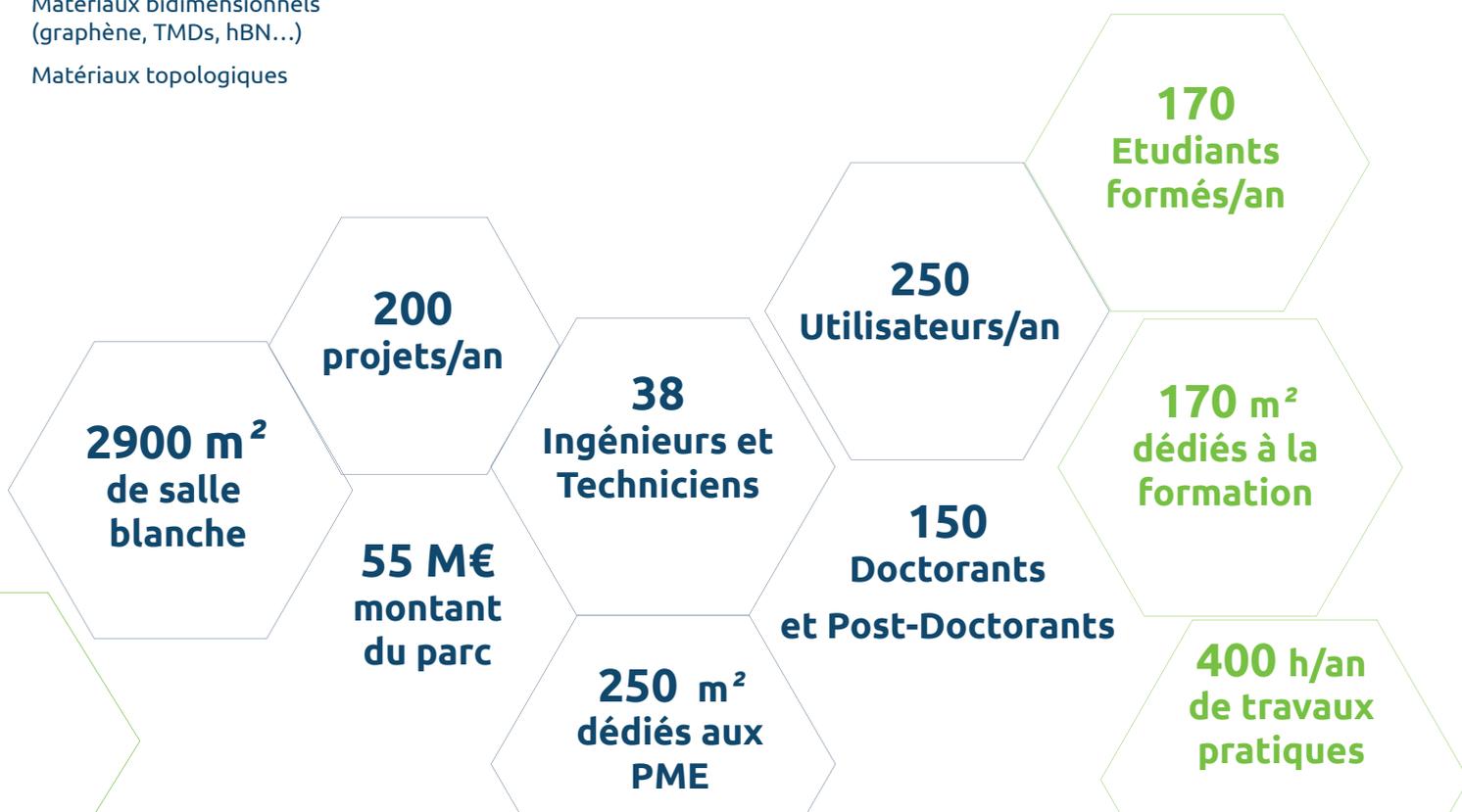
Lithographies optiques et alternatives, nanolithographies

Dépôts métalliques, diélectriques et traitements thermiques

Gravures sèches et chimiques, électrochimie

Caractérisations par microscopie électronique à balayage et physico-chimiques

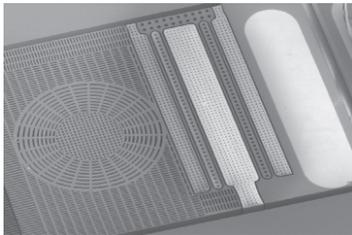
Back-end



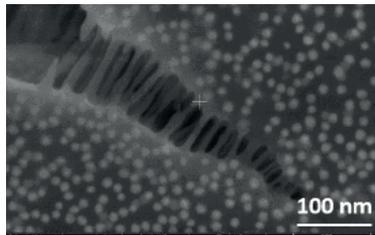


APERCU DE NOTRE EXPERTISE TECHNOLOGIQUE

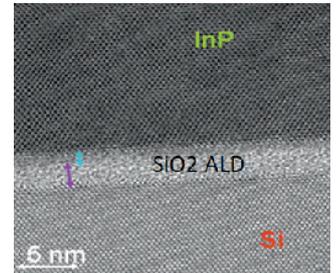
Des matériaux innovants au prototypage des composants du futur, en s'appuyant sur une recherche fondamentale pluridisciplinaire



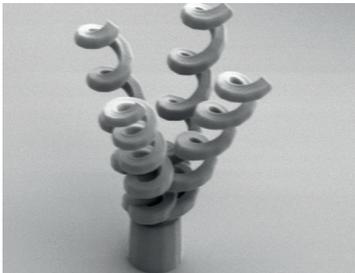
Microsystème électromécanique récupérateur d'énergie pour implants médicaux et objets connectés



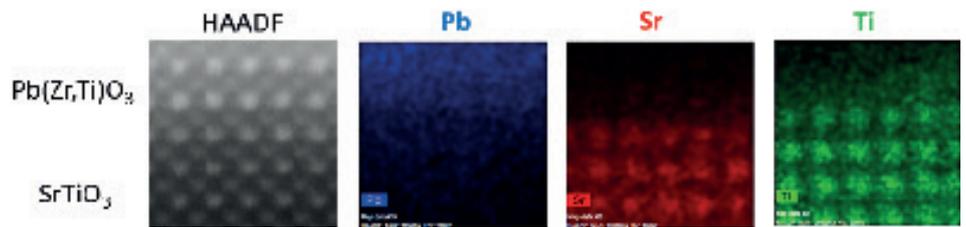
Observation par microscopie électronique à balayage basse tension ultra haute résolution de nanoparticules sur isolant



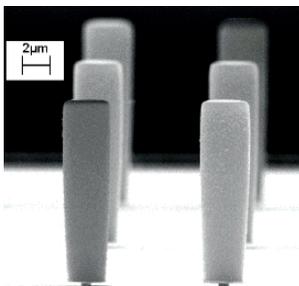
Couche d'interface en SiO_2 déposée par ALD (Atomic Layer Deposition)



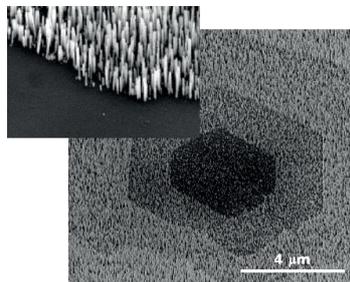
Micro nageurs multi-hélices réalisés par lithographie 3D



Interface entre $\text{Pb}(\text{Zr,Ti})\text{O}_3$ et SrTiO_3 : imagerie STEM HAADF et cartographies EDX - épitaxie MBE - (collaboration INL)



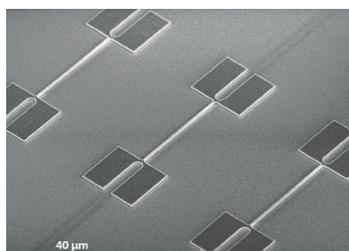
Lithographie optique UV de résine SU8 sur LOR



Hybridation de nanofils GaN sur des multicouches de graphène (CVD)



Épitaxie d'un réseau de nanofils de GaP sur SiO_2



Intégration hétérogène de cristaux optomécaniques suspendus en semi-conducteur III-V pour la génération de signaux ultra-pur directement aux fréquences GHz.

AU CŒUR DU DÉVELOPPEMENT DES PARTENARIATS ET DE LA VALORISATION



Cellule Valorisation et Partenariats
valo@c2n.upsaclay.fr

Des expertises et des équipements à l'art :
accueil, prestation et collaboration

150 partenaires académiques et industriels

6 spin-offs deeptech hébergées



3 laboratoires communs (Stellantis, Mistic, Quandela)
1 convention d'accès croisé avec Thalès TRT

FORMER PAR ET POUR LA RECHERCHE

Enseignements adossés aux expertises du C2N
(du L3 aux Masters Université Paris-Saclay)

Rattachement à plusieurs Ecoles Doctorales
(EOBE, EDOM, EPIF)

Stages de formation thématique organisés en
collaboration avec CNRS Entreprise



CONTACT

renatech@c2n.upsaclay.fr

La centrale de technologie du C2N est le pôle francilien du réseau national RENATECH, réseau académique Français des grandes centrales de micro et nanotechnologies, piloté par le CNRS. Elle est également membre des réseaux Européens Euronanolab et NFFA - Europe (Nanoscience Foundries and Fine Analysis).



Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies
10 boulevard Thomas Gobert - 91120 Palaiseau
France



Réalisation : Service communication du C2N
MAJ Mars 2024