



Centre
DE Nanosciences
& DE Nanotechnologies



LA CENTRALE DE TECHNOLOGIE



université
PARIS-SACLAY



Université
Paris Cité

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



**-POEM-
PLATEFORME
D'ELABORATION
DES MATERIAUX**



**-PANAM-
PLATEFORME
D'ANALYSE DES
MATERIAUX**



**-PIMENT-
PLATEFORME
D'INNOVATION EN MICRO
ET NANO-TECHNOLOGIES**



La plateforme POEM 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.

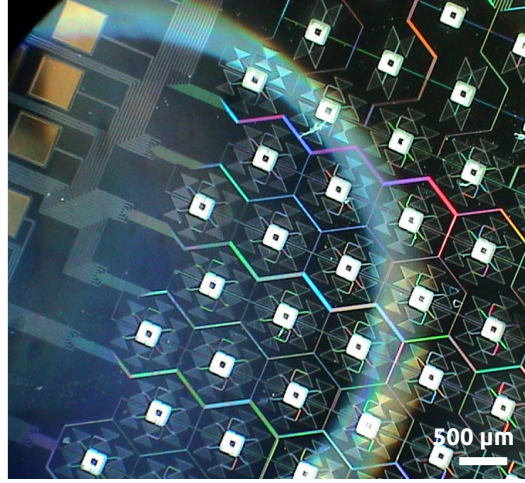
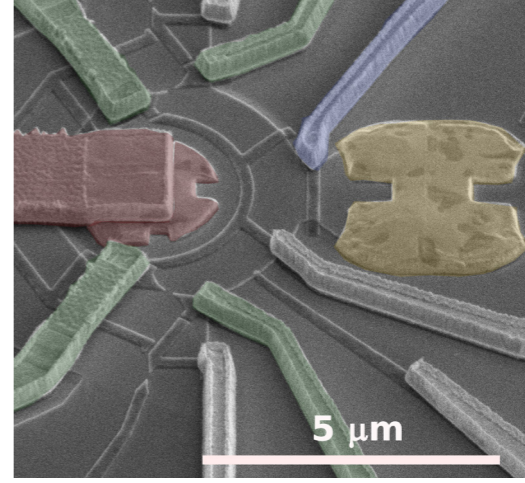
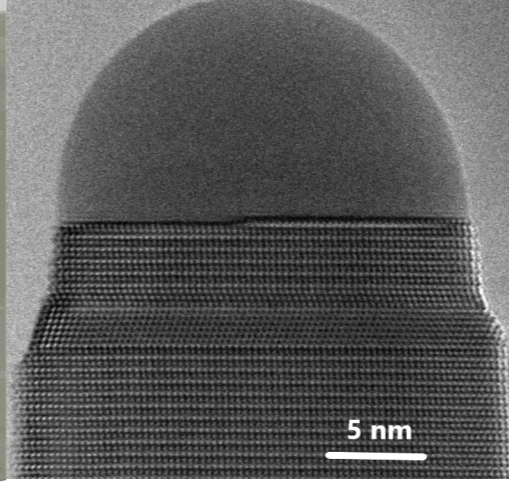
- Expertises:**
- Matériaux minces et cristallins, 2D, fonctionnels et hybridation
 - Epitaxie (MBE, MOCVD, CVD, PLD, UHV-CBE)
 - Hétérostructures et nanostructures de III-V sur GaAs, InP, GaP et d'éléments IV sur Si
 - Nanofils III-V, GaN, SiGe
 - Intégration de matériaux III-V sur silicium
 - Films minces magnétiques et d'oxydes fonctionnalisés
 - Matériaux bidimensionnels (graphène, TMDs, hBN...)
 - Matériaux topologiques

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

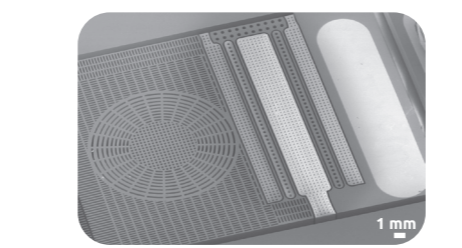
La plateforme PIMENT dispose de plus de 150 équipements pour l'élaboration, la mise en forme et la caractérisation de matériaux, la fabrication et l'assemblage de composants. Elle répond aux besoins de réalisation en micro et nano fabrication des objets d'étude de l'unité et plus largement à la demande de la communauté scientifique et industrielle.

- Expertises:**
- Lithographies optiques et alternatives, nanolithographies
 - Dépôts métalliques, diélectriques et traitements thermiques
 - Gravures sèches et chimiques, Electrochimie
 - Caractérisations par microscopie électronique à balayage et physico-chimiques
 - Back-end

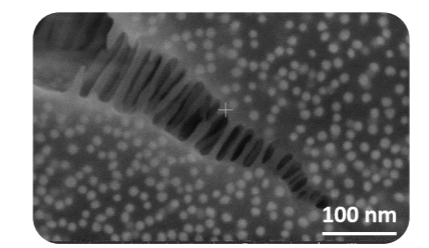


UN APERCU DE NOTRE EXPERTISE TECHNOLOGIQUE

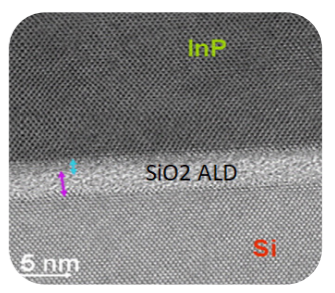
Des matériaux innovants au prototypage des composants du futur, en s'appuyant sur une recherche fondamentale pluridisciplinaire



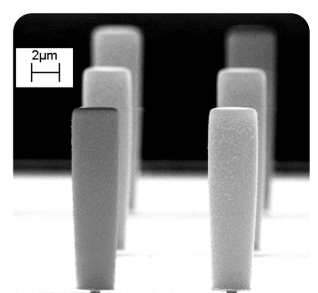
Microsystème électromécanique récupérateur d'énergie pour implants médicaux et objets connectés



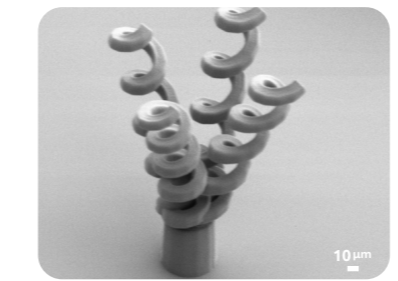
Observation par microscopie électronique à balayage basse tension ultra haute résolution de nanoparticules sur isolant



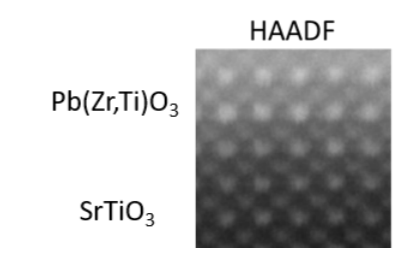
Couche d'interface en SiO₂ déposée par ALD (Atomic Layer Deposition)



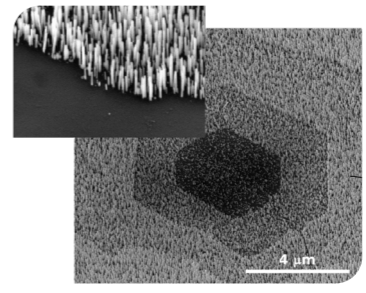
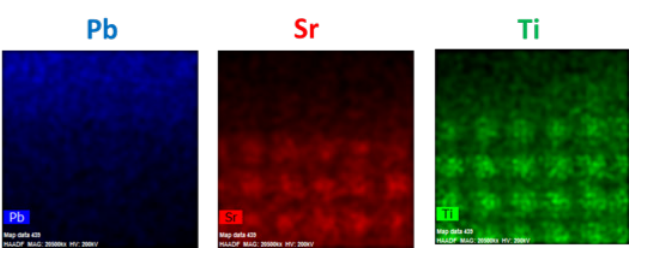
Lithographie optique UV de résine SU8 sur LOR



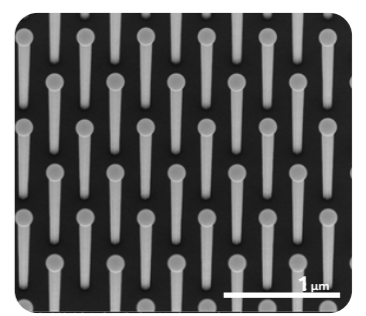
Micro nageurs multi-hélices réalisés par lithographie 3D



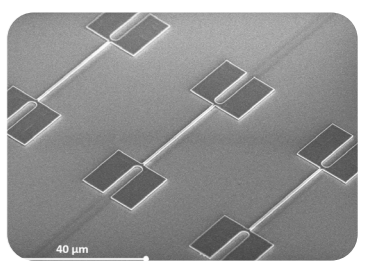
Interface entre Pb(Zr,Ti)O₃ et SrTiO₃ : imagerie STEM HAADF et cartographies EDX - épitaxie MBE - (collaboration INL)



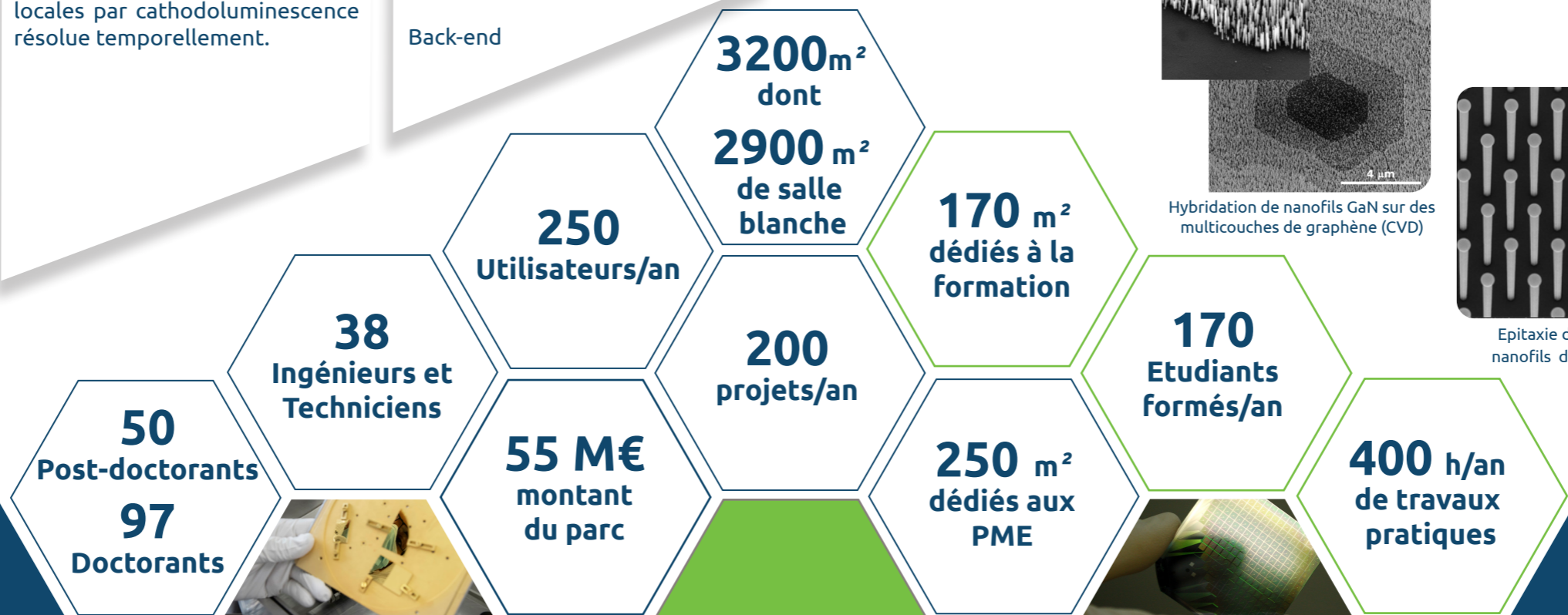
Hybridation de nanofils GaN sur des multicouches de graphène (CVD)



Epitaxie d'un réseau de nanofils de GaP sur SiO₂



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



Valorisation et Partenariats



141 partenaires académiques et collaborateurs industriels dont :

- 106 partenariats nationaux
- 35 partenariats internationaux

33 brevets

15 déclarations d'invention

2900 m² de salle blanche ISO 8 à ISO 4

166 équipements ouverts pour des prestations d'accueil et projets de collaboration

- 1 labCom (LYNRED)
- 1 OpenLab (Stellantis)
- 1 convention d'accès croisé avec TRT pour 1 MBE et 2 MOCVD
- 4 Projets Prématuration
- Zones PME dédiées
- 4 Start-up hébergées issues des travaux de recherche du C2N

QUANDELA



Spin-ION
TECHNOLOGIES

ION·X



Former par et pour la recherche

- Enseignements du L3 au Master
- Enseignements adossés aux expertises du C2N au sein des **Masters** du Campus Paris-Saclay
- Rattachement à plusieurs **Ecoles Doctorales** de la région parisienne (EOBE, EDOM, EPIF)
- **Stages de formation thématique** organisés en collaboration avec CNRS Entreprise

Direction des Relations avec les Entreprises
CNRS **FORMATION**
ENTREPRISES

La centrale de technologie du C2N, pôle francilien du réseau national RENATECH est largement ouverte à la communauté académique et industrielle

Vous souhaitez nous contacter ? Travailler avec nous ?

Effectuer une demande de projet ou de prestation:

- via le portail national RENATECH: <https://projets.renatech.org/>

- auprès du C2N: renatech@c2n.upsaclay.fr



université
PARIS-SACLAY



bpi**france**



AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

Région
ilede**France**

Essonne
LE DÉPARTEMENT

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



Réalisé par le service communication
du C2N
MAJ Juin 2022

