



# NANOGRILLE

ÉLABORATION D'UNE NOUVELLE FAMILLE D'ÉLECTRODES TRANSPARENTES À HAUTE PERFORMANCE



## Objectifs et enjeux

L'objectif de ce projet de recherche est de développer une nouvelle famille d'électrodes transparentes macroscopiques à haute performance pour la réalisation de films conducteurs destinés aux cellules PV et autres dispositifs optoélectroniques (LEDs, écrans souples et tactiles, capteurs...). Il adresse un fort enjeu pour la transition environnementale et énergétique de la filière industrielle photovoltaïque, à savoir le remplacement de l'ITO (Indium Tin Oxide), solide conducteur à coût élevé et considéré comme terre rare.

## Filière énergétique visée

Fabrication des cellules photovoltaïques (couche mince, OPV, pérovskites)

## Innovation

Le projet se propose d'utiliser les propriétés nanophotoniques de nanostructures métalliques dans une approche novatrice d'assemblage, d'impression et d'épitation de nanocubes, afin de développer des électrodes atteignant des performances au-delà de l'état de l'art.

## Livrables

- Compréhension du mécanisme,
- Formulation d'une encre optimale pour la nanoimpression des grilles,
- Réalisation des nanogrilles sur une échelle de 4 cm<sup>2</sup> (et caractérisation),
- Intégration des nanogrilles dans un dispositif photovoltaïque.

