

## **Etude de procédés pulsés pour la gravure de HgCdTe en plasma de CH<sub>4</sub>-H<sub>2</sub>**

### **Stage ingénieur ou stage M2**

**Encadrant :** C. Cardinaud

**Collaboration** avec CEA-LIR Grenoble

Coordonnées : [christophe.cardinaud@cnrs-immn.fr](mailto:christophe.cardinaud@cnrs-immn.fr) tel : 02 40 37 39 61

Les plasmas denses de CH<sub>4</sub>-H<sub>2</sub> sont utilisés pour graver les alliages HgCdTe et réaliser des photodétecteurs infrarouge de haute performance. Dans l'état actuel des connaissances sur ces procédés, il ressort que le flux ionique total, le flux d'ions, le flux de radicaux méthyle et la température du porte-substrat, sont des paramètres importants du mécanisme de gravure du matériau. En particulier la cinétique d'attaque pourrait être limitée par le flux de radicaux méthyle.

Nous proposons d'explorer l'apport des procédés pulsés (excitation pulsée ou polarisation pulsée) pour modifier la composition chimique et ionique du plasma et les conditions d'interaction plasma/surface afin de progresser dans la compréhension des mécanismes de gravure et d'améliorer les procédés actuels en terme de rugosité et stœchiométrie des surfaces gravées, profil des structures gravées, défauts électriques.