

# Étude de l'évolution de l'interface Ni/GaAs lors d'un recuit

par ***Rabhi<sup>a</sup>, Med. C Benoudia<sup>a</sup>, K. Hoummada<sup>b</sup>, C. Perrin-Pellegrin<sup>c</sup>***

Ecole Nationale Supérieure des Mines et Métallurgie  
ANNABA Laboratoire des Mines et Métallurgie et Matériaux L3M  
Annaba et IM2NP Marseille.

rabhiselma25@gamail.com

## Résumé

Les travaux de recherche se sont orientés vers les semi-conducteurs III-V, nous nous sommes intéressés plus précisément aux deux systèmes GaAs et InAs, car ces derniers présentent des propriétés intéressantes comme la haute mobilité des électrons [1]. Ces systèmes jouent un rôle majeur pour des applications dans le domaine de l'électronique qui englobe l'hyperfréquence, l'optoélectronique, la micro-électronique. Dans cette étude, on s'intéresse à la compréhension des phénomènes qui se passent au niveau de l'interface du métal/semi-conducteurs III-V, on se limite à étudier le système Ni/GaAs. Pour cela on a effectué des mesures de diffraction des rayons X couplées avec des recuits in-situ, avec des paliers en température et ex-situ pour différentes épaisseurs de la couche de Nickel de 20 à 500 nm. Lors du recuit l'interaction entre la couche de Ni et le substrat binaire GaAs se fait immédiatement et les premiers résultats nous orientent vers la formation du composé ternaire Ni<sub>3</sub>GaAs [2,3,4].

Les mesures in-situ nous donnent des résultats intéressants sur l'évolution de l'interface, ils doivent être complétés par des caractérisations en microscopie électronique à balayage MEB prévues en octobre pour observer les différentes couches qui se forment à l'interface et mesurer leurs épaisseurs.

## References:

- [1] : G. Yacobi Semiconductor Materials An Introduction to Basic Principles University of Toronto Toronto, Ontario, Canada. 2003.
- [2] : Sand et al, Appl. Phys. Lett. 48 (6), 1986.
- [3] : S, Chen et al, Appl. Phys. Lett. 48 (12). 24 March 1986. [4] : Sand et al, J. Mater. Res., Vol. 2, No. 1987