

Les nanostructures au semiconducteur ont fait preuve d'être de très bons candidats pour l'optoélectronique moderne à l'échelle nanométrique telle que les capteurs de molécule miniaturisés. Comme une sorte de forme spéciale du silicium monocristallin, le silicium nanofil (SiNW) a attiré beaucoup d'intérêts dû à son extraordinaire effet de confinement quantique aussi bien qu'à ses différentes applications dans le domaine de l'optoélectronique et autre dispositifs. Dans cette étude, nous avons utilisé la méthode de l'attaque chimique assistée par métal pour élaborer des nanofils de silicium. Nous avons utilisé le silicium de type p, d'orientation (100) et de résistivité (0,5-2) Ω cm. Nous avons étudié l'effet du pH de la solution d'attaque chimique sur la morphologie, et la photoluminescence des couches attaquées. Nous avons constaté que des couches de nanofils de silicium orientées verticalement sont obtenues pour les valeurs de pH proches de 1. Nous avons aussi obtenu des nanofils dans le cas de dépôt des nanoparticules de platine pour les échantillons attaqués dans les solutions de pH=1. Nous avons constaté que la morphologie des couches obtenues dépend fortement des paramètres d'attaque chimique tels que le type de l'agent oxydant utilisé dans la solution chimique, la nature du métal déposé sur la surface du silicium, la concentration de l'acide et de la température de l'attaque chimique