



RESUME DE MEMOIRE DE MAGISTER

Nom & Prénom(s)	DOUARA Abdelmalek
E-mail (obligatoire)	abdelmalekreal@gmail.com
Spécialité	Electronique
Titre	Etude par simulation d'un transistor HEMT à base de AlGaN/GaN.
Date de soutenance	30/06/2013
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	M <sup>r</sup> DJELLOULI Bouaza M.C.A

**Résumé :**

L'électronique de puissance comme moyen de contrôle de l'énergie prend une place très importante dans les technologies modernes. Les transistors HEMTs AlGaN/GaN sont largement utilisés dans les applications à forte puissance avec des grandes vitesses de commutation générant de faibles pertes. La recherche de modèles du transistor HEMT engendrant des simulations en accord avec l'expérience est devenue un défi pour la recherche actuelle.

Nous proposons une méthode de modélisation de transistor HEMT permettant de comprendre le fonctionnement du transistor HEMT et de déterminer les facteurs déterminant la vitesse de commutation du HEMT. Les modèles adopté sera simulé à l'aide du logiciel Nextnano et silvaco ATLAS et étude de l'influence de quelques paramètres.

---

**Summary:**

The power electronics as a means to control energy is a very important place in modern technology. The HEMT AlGaN / GaN are widely used in high power applications with high switching speeds generating small losses. The search for models of HEMT generating simulations agree with experiment has become a challenge for current research.

We propose a method for modeling HEMT for understanding the operation of the HEMT and determine the factors that determine the switching speed of the HEMT. Models adopted will be simulated using the software Nextnano and Silvaco ATLAS and study the influence of some parameters.