



PFE 11 | Rapport de projet de fin d'étude | Convertisseurs DC/DC à base de HFETSGAN pour applications spatiales

Titre: Convertisseurs DC/DC à base de HFETSGAN pour applications spatiales

Auteurs: M. GUILLAUME DELAMARE

Ecole : [UNIVERSITÉ DE TOULOUSE Institut National Polytechnique de Toulouse \(INP Toulouse\)](#)

Pages : 136

Résumé : L'amélioration de la compacité et du rendement des convertisseurs à découpage est une problématique centrale en [électronique](#) de puissance; elle l'est encore plus à bord des satellites où chaque gramme et chaque watt comptent. Chacun des nombreuses émettrices et réceptrices radiofréquences qui équipent les satellites de télécommunication a besoin d'être alimenté par diverses tensions, converties de façon isolée à partir du bus principal de distribution de puissance. En raison des lourdes contraintes thermiques, de fiabilité et de [résistance](#) aux radiations qui pèsent sur les composants électroniques dans les applications spatiales, les degrés de liberté pour améliorer les alimentations sont restreints, en tout cas avec les technologies actuelles de semiconducteurs qualifiés (couteuses et très en retrait des performances de l'état de l'art). La commercialisation assez récente de transistors de puissance en nitrure de gallium (GaN) à canal normalement bloqué, présentant des caractéristiques électriques supérieures à celles des meilleurs [MOSFET](#) de puissance en silicium, est prometteuse sur ce point. En effet leur robustesse intrinsèque aux radiations semble permettre leur emploi dans des convertisseurs spatiaux.

[PFE-Rapport de projet de fin d'étude \(11\)](#)

Téléchargement du fichier PDF du rapport [PFE : Convertisseurs DC/DC à base de HFETSGAN pour applications spatiales](#)