

---

## Conclusion générale

L'objectif principal de ce travail de recherche est de contribuer au développement de solution pour améliorer la capacité des réseaux à maintenir le plus que possible une tension constante Et un contrôle adéquat de la puissance réactive et ceci en utilisant un compensateur statique STATCOM car les moyens traditionnels de compensation ne peuvent pas répondre adéquatement aux besoins d'un système électrique moderne. Les problèmes qu'ils engendrent peuvent être de nature différente comme l'introduction des harmoniques, impossibilité d'ajustement exact de la quantité de puissance réactive échangée avec le réseau ou, simplement, la rapidité de réponse du compensateur n'est pas suffisamment élevée.

Ainsi ce projet nous a permis d'étudier des structures d'onduleurs multi niveaux utilisées dans des applications de compensateurs statique synchrone , cette étude nous a permis de montrer que la structure NPC de l'ondeur à cinq niveaux présente de meilleures performances que celles de deux et trois niveaux .

Nous avons commencés par des définitions et un état de l'art sur la compensation de l'énergie réactive et donner un aperçu sur les nouveaux systèmes de compensation à savoir les FACTS .ensuite nous avons présente une analyse théorique et comparative des modélisations et des simulations de structures de convertisseurs ce qui nous a permis de conclure que le convertisseur le mieux adapté pour notre application est le NPC à cinq niveaux.

Nous pouvons non seulement affirmer que les convertisseurs multi niveaux cumulent plusieurs avantages qui sont entre autre la capacité de générer une très bonne qualité de formes d'ondes ,une fréquence de commutation réduite ,de faibles pertes d'énergie et une diminution de l'effort sur les composants statiques mais aussi le STATCOM avec son apport en énergie réactive permet de stabiliser une tension a une valeur relativement constante.

