

## *Conclusion générale*

Après avoir un aperçu générale sur les principes de base et de fonctionnement des réseaux de neurones et d'étudier en détail l'apprentissage par la méthode de rétropropagation pour l'évaluation de la stabilité dynamique ,cette étude présente :

Les concepts de base sur les réseaux de neurones et la connaissance de la technique de rétropropagation à partir d'un exemple de l'identification de la fonction de  $\sin(x)$ ,qui donne des bonnes résultats.

Les notions générales sur la machine synchrone et sa modélisation par l'utilisation d'un excitateur et d'un stabilisateur dans le but de faciliter la détermination de la stabilité dynamique par le critère des valeurs propres.

Des généralités sur la stabilité dynamique et la connaissance de l'influence des différentes charges caractérisées par la puissance active P et le facteur de puissance FP.

Les réseaux de neurones artificiels (R.N.A) employés pour l'évaluation de la stabilité dynamique en temps réel. Les résultats de simulation confirment le fait que les R.N.A multicouches avec un algorithme d'apprentissage basé sur la rétropropagation de l'erreur et peuvent être employés avec succès pour la résolution des problèmes de classification non linéaire. Le temps d'apprentissage qui constituait dans la littérature l'inconvénient majeur est considérablement réduit.

Ce travail permet de découvrir un logiciel de programmation MATLAB avec lequel nous avons développé un programme de l'identification et de classification non linéaire.

Les résultats obtenus par les réseaux de neurones étaient très identiques à ceux obtenus par le critère des valeurs propres. Ce qui prouve l'efficacité de la rétropropagation dans la résolution des problèmes de la stabilité dynamique.