

Compte rendu TP3

Sur ce TP, on analyse les performances de filtre adapte et un reseau de neurone avec une couche cachee en changeant les bases d'apprendissage et de generalisation, nombre de neurones, nombre de classe, etc.

Tout d'abord, on a trouve que avec le nombre de passes augmente, la valeur du critere de J_t diminue et le taux d'apprendissage et de generalisation de RN augmente. Ca nous presente que la performance du reseau s'ameliore. Si on augmente P_{app} , alors le taux d'apprendissage et de generalisation augmentent aussi, parce que le reseau ont plus d'information pour s'entrainer. Et si le nombre de neurone est tres grand et sans assez de P_{app} , alors il y a un ecart entre le taux d'apprendissage et le taux de generalisation, c'est-a-dire que le reseau a une meilleure performance en base d'apprendissage.

En changeant le nombre de classes, on trouve que pour le filtre adapte et le reseau de neurone, la performance en petit nombre de classes est beaucoup meilleur qu'en grand nombre de classes. Comme il y a plus de classes, il faut plus de parametres a determiner dans le reseau de neurone, et alors les donnees ne sont pas assez.

Quand les bases de generalization sont genere suivant le modele de l'équation 49, les deux filtres adaptés n'ont pas une grande difference sur τ_g , par contre, quand on génère les bases selon l'équation 51, le τ_g de filtre FA gaussien(en sachant l'amplitude) est beaucoup plus petite que celui d'amplitude inconnu. Ca vaut dire que le filtre FA gaussien(amplitude inconnu) a une plus forte capacite que le filtre FA gaussien(en sachant l'amplitude). Le filtre FA gaussien(en sachant l'amplitude) peut etre considerer comme un cas particulier de filtre FA gaussien(amplitude inconnu). Pour le reseau de neurone, il y a des resultats tres similaire. Avec un grand nombre de chiffres, si le reseau est entraine dans la base d'apprendissage amplitude connu, et alors la performance de ce reseau dans la base de generalisation amplitude inconnu est beaucoup pire. Ca nous montre que la difference entre la base d'apprendissage influence beaucoup la fonctionnement du filtre. Le reseau de neurone fonctionne seulement dans le condition parail.