

TP3

Lionel 16241060 Tristan 16241061

1/ Il est dit que les lignes tirectés sont tangentielles aux la surface discriminante du réseau de neurones, mais avec des déplacements. Pour un  $P_{app}$  plus grand, les lignes tirectés sont plus proche de tangentielles de la surface discriminante.

Les performances de réseau de neurones sont mieux qu'un discriminateur quadratique, mais un peu moins bien que gaussienne aux paramètres connus. Mais on n'a pas pu expliquer ce résultat.

Pour un nombre de passe plus grand, la performance de réseau de neurones est mieux, nous pensons que c'est comme que le programme a appris la base d'apprentissage plusieurs fois, donc la performance est mieux.

Pour l'itération, c'est presque la même chose, et on pense que c'est pour la même raison que le nombre de passe.

2/ avec un nombre de chiffres plus grand, le système est plus complexe, donc la performance de filtre adaptée est moins bien.

3/ un plus grand nombre de chiffre est équivalent à plus de complexité ou plus de classes, donc la performance de réseau de neurones est pire. Mais on ne comprend pas pourquoi la performance de RN diminue plus vite que FA quand le nombre de chiffre augmente.

4/ on peut utiliser la FA avec l'inconnue d'amplitude pour estimer le modèle sans inconnue d'amplitude, mais pour un filtre adapté sans amplitude inconnue, la performance de discriminer un modèle avec amplitude inconnue est mal, avec  $\tau_g < 0.5$ . On pense que dans un filtre sans amplitude inconnue (eq. 50), il y a des fois que le module de  $2\mu_c^\dagger x - \mu_c^\dagger \mu_c$  est grand, mais c'est complexe ou négatif, donc le filtre ne peut pas discriminer ces cas.

5/ Même si avec la base d'apprentissage suivant eq. (51) (avec l'amplitude), on a  $\tau_g < 0.5$ , mais en même temps on peut voir que  $\tau_{app} \cong 0.6$ , donc en fait, l'apprentissage n'est pas bon. On pense que peut-être il n'y a pas assez de nœuds dans les couches cachées, donc la performance est mal.

Le plus grand problème est que nous ne comprenons pas la raison pour laquelle dans la question 2/et 3/, la différence des deux discriminateurs quand le nombre de chiffre est grand.