

# Compte rendu de TP3

Justin XUE Junhao 16241063  
Pierre HUANG Jingyi 16241064

## La première partie

La première partie concentre au la compréhension sur la fonction coût et le prior. On peut le comprendre en réalité. Le coût signifie le coût de choisir  $w_1$  comme la classe de  $x$  mais la vraie classe de  $x$  est  $w_2$ . Donc quand on augment  $\alpha$ , le coût de choisir  $w_1$  pour les  $x$  que on n'est pas sûr que ce soit  $w_1$  ou  $w_2$  augment. Alors il y a une tendance pour les discriminateurs de choisir  $w_2$ . On peut les observer sur les matrices. On commence le TP avec prior uniforme, c-a-t que les 3 classes ont la même probabilité. Alors quand on augment la proba de  $w_2$ , on peut voir sur la matrice dans la partie de  $w_2$  les nombres sont beaucoup plus que les autres classes.

## La deuxième partie

### 2.2

Le discriminateur linéaire a moins de paramètres que celle quadratique. Alors on a besoin de plus de Papp pour mieux déterminer les paramètres. Ça explique la figure 2.2.

### 2.3

Si on change la matrice avec 2 coefficients de 100 et prior uniforme, selon la formule pour calculer le risque, on peut penser que la risque est environs moins de 3 fois du risque avant parce que le coût augment et leurs probabilités diminuent. Je pense que c'est impossible de calculer la valeur précise.

## La troisième partie

### 3.1&3.2

Si on utilise RN, la performance n'est pas assez forte et quand augment Papp, la performance est plus faible. Quand on change le coût, la performance de RN change. Parce que le RN va avoir plus en plus de tendance de choisir une classe qu'une autre avec l'augmentation de Papp à cause du haut coût. Alors R diminue quand le coût diminue et Papp diminue.

### 3.3

Je suis désolée on ne peut pas avoir une réponse pour cette question après une discussion entre nous. On pense qu'il y a des détails que l'on ne connaît pas très bien.