

## Compte Rendu

Marc REN Yi 16241091

Anthony MA Wenzong 16241062

Pour estimer  $P(w_i|w_j)$  est le nombre de  $M(i, j)$  / la somme de la  $j$  colonne, et les taux de généralisation est la somme de nombre sont dans la diagonale. Quand on modifie la fonction coût,  $\alpha_{12}=100$ , à mon avis, pour diminuer la risque,  $P(w_2|x)$  doit être petit, donc même si on peut-être mettre  $C_1$  dans la partition 2, mais on ne peut pas mettre  $C_2$  dans la partition 1, parce que le cout est grand, donc, on peut regarder dans le graphe, la partition 2 est plus grande. Et pour l'influence du prior, quand le prior n'est pas uniforme,  $P(w_2)$  est grand, donc il y a plus de  $C_1$  qui peut être classifié comme  $C_2$ , parce que  $P(w_2)$  est grand, il est aussi difficile à classifier  $C_2$  aux autres.

Quand on analyse 10 chiffres, il n'est pas facile à classifier (9, 8, 6, 0), donc dans la figure 3, on peut aussi regarder la couleur de ces parties sont sombre. Au contraire, 7 est très facile à distinguer, parce que sa structure est particulière. Et pour le discriminateur Bayes linéaire, et Bayes quadratique, à mon avis, il est plus difficile à définir une forme quadratique, donc quand la taille d'apprentissage n'est pas grande, la risque est grande, mais pour la discrimination linéaire, la forme est facile, donc la risque n'est pas grande, donc si on voudrait diminuer le risque du discriminateur Bayes linéaire, on doit augmenter la taille d'apprentissage. L'augmentation de prior va élever les la performance de discriminateur, c'est à dire, une atténuation de risque de Bayes. Quand la classe augmente, sa probabilité  $P$  diminue parce qu'il y a moins de chance de faire une erreur. Au contraire, l'augmentation de fonction de cout est négative pour la performance de discriminateur, parce qu'une coute très haute va modifier la frontière, et quelques points près de frontière soient jugés à une autre classe. D'où le risque de Bayes augmente.

Quand la taille d'apprentissage devient grande, le taux de généralisation de RN et Bayes quadratique deviennent grands aussi, et si la taille est assez grande la performance de RN est meilleure que Bayes. Quand on change le prior et la fonction goute, le taux de généralisation devient meilleur aussi.

Mais on ne peut pas proposer une synthèse en expliquer nos difficultés