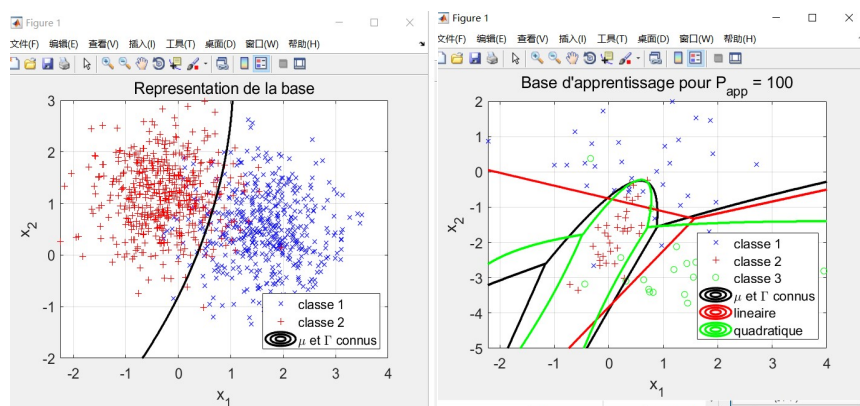


Compte rendu TP2

Anthony MA Wenzong 16241062

Marc REN Yi 16241091

Pour partie 2.4.1, j'ai testé tous les programmes, puis dessine l'allure des densités de proba et marqué leur frontière simple. Par l'analyse selon tous les allure, j'ai trouvé que le centre d'une classe est déterminé par son μ , et sa superficie augmente par rapport à son Γ . De plus chaque frontière simple est différent, par exemple quand μ est commun il y a 2 cas: 1. les allures se croisent et sa frontière ressemble à une hyperbole (Γ commun). 2. un allure est inclus dans un autre et sa frontière ressemble à une ellipse (Γ différent). En effet il y a aussi une frontière qui ressemble à parabole dont 2 classes ont même Γ mas pas même μ et les 2 ensemble se situe à 2 coté. Et dans 1.4 je sais que le discriminateur avec Γ μ connus est optimal parcequ'il est la plus précise methode, cela ne va pas dire qu'il peut reduire le proba d'erreur à 0 mais sa frontière peut donner un minimum de proba d'erreur. En détail, pour la surface discriminante, peut-être 80% de points sont inclus dans sa surface. Et j'ai encore une question, est-ce que le type ou l'equation d'une frontière est deterministe quand on sait seulement la valeur de Γ μ de ces 2 classes Si oui, est-ce qu'il y a des restrictions pour la type de frontière. Si non, combien d'information sont necessaire pour y arriver.



Voici la figure de 1.4 et 2.3 pour prouver que nous faisons analyse selon vrais data.

Pour la partie 2.4.2, j'ai fait une comparaison entre les 3 discriminateurs. Et J'ai trouvé quand τ_g augmente, barre d'erreur diminue grâce à l'equation.

$$\sigma_{\tau_g} = \sqrt{\frac{\mu_{\tau_g}(1-\mu_{\tau_g})}{P_{gen}}}$$

Et pour 2.2, le perte de performance de discriminateur linéaire est significative. Ce discriminateur n'est pas assez précise parce que Γ μ sont estimés et leur covariances sont tous supposées la même valeur. C'est un prix pour simplifier le calcul. Et dans 2.3 on voit la forme de frontière de discriminateur quadratique est proche avec celui de Γ μ connus. Et dans 2.4 la performance de discriminateur quadratique est encore meilleure que linéaire. Quant à 2.5 pour vérifier le dicton, on fait une comparaison entre 2 algorithmes. Quadratique a besoin d'estimer le Γ pour chaque classes, ce qui demande beaucoup plus de travail que linéaire, mais il a toujours des résultats plus précis que linéaire.