Léa 16241004
Sébastien 16241089

Partie 1

On ne peut pas trouver les frontière simple seulement par les graphe des point, surtout pour la situlation que mu_1=mu_2.

(1) On a mu_1 != mu_2 et covarience_1=covarience_2. On trouve que la frontière est de la forme linéaire.
(2) On a mu_1 = mu_2 et covarience_1 != covarience_2. On trouve que la frontière est de la forme hyperbole.
(3) On a mu_1 != mu_2 et covarience_1 != covarience_2. On trouve que la frontière est de la forme hyperbole.
(4) Si μ et matrice de covarience sont connus, on sait les ddp de deux classes. Donc on peut trouver les solutions de P(w1|x)=P(w2|x), les solutions est la frontière. Le critère optimisé par le discriminateur est constitué par les points ou les deux ddp sont égaux.

Patie 2

2.1 On a barre_erreur= sqrt(tau_g*(1-tau_g)/Pgen)

2.2 On peut trouver sur la matlab que tau_g (lineaire) est moins que tau_g (mu et Gamma connues). On pense que c'est parce que il y a quelques points d'apprentisage qui sont situés entre les points de les autres classes. Donc le discriminateur dit "linéaire" n'est pas très précis.

2.3 On trouve tau_g (mu et Gamma connues) est aussi bien que tau_g (quadratique), tau_g (lineaire) est pire que les deux. La raison est comme 2.2.

2.4 Les surfaces discriminantes de ces trois façon ressemblent beaucoup. C'est parce que les points de ces trois classes est divisé par duex ligne droite.

2.5 Non. Dans la situation de 2.4, le "quadratique" est pire que le "linéaire" quand la distribution de points est plus facile.

2.6 Si Papp est petite, le "mu et covarience connues" est meilleur que les autres. Le tau_g de "quadratique" est très petit et le tau_g de "linaire" n'est pas stable.

À mesure que Papp augmente, le tau_g de ces trois façcon devient de plus en plus gros, ils tendend vers 1. Mais le tau_g de "quadratique" est stable que cela de "linaire".

On pense que si Papp est petit, on utilise "linaire", si Papp est grand, on utilise "quadratique".