

## TP2

Vivien, Daniel

### 2.4.1

1. On peut tracer l'allure de densité de probabilité par des allures on peut obtenir par matlab. On trouve que les deux classes se séparent et de même grandeur.
2. Dans cette question, on trouve les deux classes se situent dans le même endroit, une des deux classes est plus divergente.
3. On trouve parfois les deux classes se séparent mais parfois pas. C'est avec beaucoup d'aléatoireté.
4. Quand on fait l'optimisation, on doit minimiser la distance des points pour centres( $\mu$ ) et minimiser la surface pour  $\Gamma$ . C'est presque la même que question précédente.

### 2.4.2

1. On utilise cette relation pour calculer barre-erreur : 
$$\sigma_{\tau_g} = \sqrt{\frac{\mu_{\tau_g}(1-\mu_{\tau_g})}{P_{gen}}}$$

Alors quand on relance plusieurs fois le programme, le `tan_g` change, et le barre-erreur change aussi.

<code>tan_g</code>	<code>barre_erreur</code>
0.87	0.0336
0.94	0.0237

2. Oui, il y a la perte de performance significative avec le discriminateur linéaire. Parce que le 2er discriminateur utilise 'discriminateur\_stat'.
3. Oui, on observe des différences de performance significatives, parce que il utilise 'quadratique' methode, alors le résultat est plus précis.
4. Oui, on observe des différences de performance significatives, parce que les différents classe de la base d'apprentissage se divise plus, donc ils sont plus facile de diviser.
5. Dans cette question, "linéaire" est le 'plus', et "quadratique" est le 'moins'.
6. Le résultat est comme la figure au-dessous :

 <code>Pgen</code>	100
 <code>taug1</code>	0.8450
 <code>taug2</code>	0.7352