Partie1 : On compare le discriminateur avec $\mu$ et $\Gamma$ connus avec le discriminateur de Bayes, on trouve les performances des deux discriminateurs sont presque la même, c'est parce que à ce cas, la risque de Bayes, $R(\omega|x) = 1 - P(\omega|x)$. Et on trouve que pour les deux discriminateurs, $\tau_{gen} + R = 1$.
On peut voir les matrices comme :$\alpha_{i,j} = P(\omega_i|\omega_j) * \sum_j \alpha_{i,j}$.
Si on change $\alpha_{i,j}$, on change la tolérance de distinguer C1 comme C2, autrement dit, l'espace d'une class va changer, et bien sûr que le risque va changer.
Si on change $P(\omega_i)$, on change la densité de nombre de chaque classe, et on trouve que $\tau_{gen}$ augment et $R$ diminue, c'est parce que on a plus de nombre pour un class, et donc c'est plus simple de distinguer cette class, et alors plus simple pour les autres classes.

Partie2 : On trouve que le discriminateur de Bayes est assez bien pour les chiffres de nombres, mais il existe les difficultés lorsqu'on distingue 1 et 4, 6 et 8, 8 et 9. Normalement, il n' y a pas grande différences entre le discriminateur de Bayes, linéaire et quadratique, il existe une différence que le quadratique a besoin un beaucoup grand $P_{app}$ pour un $R_{min}$.
On n'a pas besoin de refaire l'apprentissage pour les différentes bases de généralisation.
Lorsqu'on change $P(\omega_i)$ on voit une diminution de $R$ qui correspond à la parite1, et quand on change $\alpha_{i,j}$ on voit un augment de $R$ qui correspond à la partie1 aussi.
Je peux voir l'effet de $\alpha_{i,j}$ mais je ne comprends pas très bien comment $\alpha_{i,j}$ influence le risque de Bayes.

Partie3 : On peut voir que la performance de $\beta$ et meilleur que $\kappa$, le risque de $\kappa$ est très grand, et je pense que c'est parce que la corrélation de $\kappa$, il y a trop d'erreur.
Et quand on change $P(\omega_i)$ et $\alpha_{i,j}$ on peut voir le même phénomène de problème avant. Et comme la partie2, on n'a pas besoin de refaire l'apprentissage.