Compte rendu TP1

Groupe: Michel 16241043 et Maxime

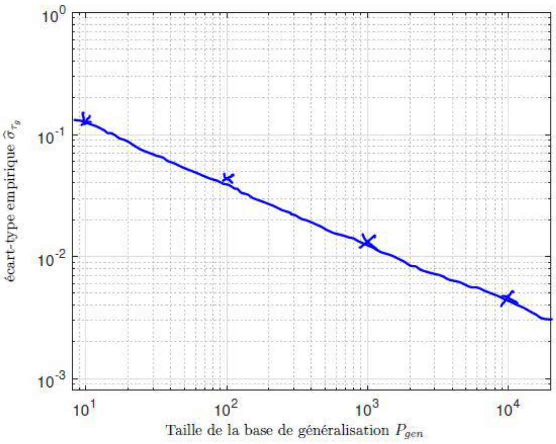
2.2.1.a: Dans tous les cas, la classe 1 et la classe 2 sont séparépar la droite vrai qui traverse (0,0). Et la droite de la discriminateur PI est plus proche de celle de frontiere vrai que celle de la discriminateur Hebb. Donc on pense que la discriminateur Pseudo-inverse est plus puissant que la discriminateur Hebb. Les points sont centrale au (0,0), et sa forme est comme une circle.

2.2.1.b: C'est la meme cas au question "a", c'est à dire, la discriminateur PI est plus proche de la line vrai. La seule difference est ce-fois ci, il y a plus de points d'apprentissage. Donc on pense que le nombre des points n'influence pas la performance des deux discriminateurs.

De plus, le discriminateur PI est toujours préci, mais pour le discriminateur Hebb, la droite vrai est plus vertical au axis-x, le discriminateur Hebb est plus préci.

2.2.1.c: Il n'y a pas de frontier vrai, et les points de class 1 et les points de class 2 ne sont pas separés absolument. Les deux droits des discriminateurs sont tres proches, il y a peu difference entre ces deux discriminateurs(même performance).

2.2.2.a:



P_{gen}=10,ecart=0.14; P_{gen}=100,ecart=0.046;

P_{gen}=1000,ecart=0.014; P_{gen}=10000,ecart=0.0046;

2.2.2.b logarithme de δ et logarithme de Pgen ont une relation linéaire:

$\log \delta_{\tau g} = k*\log Pgen + b$ C'est a dire $\delta_{\tau g} = 10^b*(Pgen)^k$

2.2..2.c: On a k = (log $\delta_{\tau g4}$ - log $\delta_{\tau g2}$) / (log Pgen4 - log Pgen2) =log(0.0046/0.046) / log(10000/100)= -1/2, Donc on a $\delta_{\tau g} = 10^b*(Pgen)^{-1/2}$.-1/2 est adapté la relation de la racine.

2.2.2.d: $\delta_{\tau g} = 0.46*(Pgen)^{-1/2}$ pour cet question.

$$10^b = 10\text{^}(\log \delta_{\tau g} - k*\log Pgen) = \delta_{\tau g} + Pgen\text{^}k = 0.46$$

2.2.3.a: Pour PI quand Papp sont petite, τ_{app} est 1,et τ_g est influence par le bruit, mais quand Papp augementet τ_{app} divergeest ,et τ_g auguemente et elle est converge. Pour Hebb quand Papp augemente τ_{app} converge vers 0.9 et τ_g auguemente et elle est converge. Pour τ_{app} il y a deux variable aleatoire, un des deux est bruit, mais pour τ_g il y a seulement 1 variable aleatoire

2.2.3.b: Quand Pgen=10, τ_g ne converge pas, d'ou on supprime ce cas. Quand Pgen=100, 1000, 10000, 10000, pour τ_{app} , les points de Hebb n'ont pas grande difference parmis ces quatre cas, les points de PI diverge plus tot, quand le Pgen est plus grand (quand Papp est petit, points de PI diverge). Pour τ_g, quand Pgen est plus grand, la tendance de convergence apparait plus tot(la tendance de convergence est plus evident). Mais on ne comprend pas comment obtenue la formule de question 2.c.

2.2.4.a Quand Pgen=42, les taux de reussite obtenu sur la base d'apprentissage de Hebb, PI, ne sont pas influencé par l'augmentation de δ/(δ+sqrt(N)), mais celle de RA a un changement brutale quand δ/(δ+sqrt(N)) = 0.25.

2.2.4.b Quand choix_nouvelle_base_app=1, choix_nouvelle_base_gen=0, ce changement n'a rien influence sur l'algorithme de PI, il reste toujours à 1, mais celui de RA ne converge pas quand δ/(δ+sqrt(N)) augemente; et celui de Hebb n'a pas de loi(desordonneé).

Quand choix_nouvelle_base_app=0, choix_nouvelle_base_gen=1, ce changement n'a rien influence sur PI et Hebb, pour RA, il separe en trois parties.