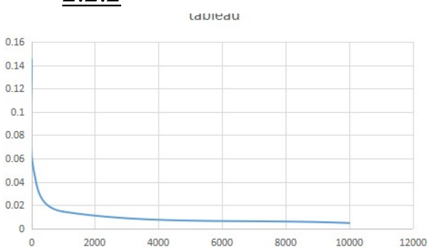
Antoine Yang 16241010 et Jeremy Lu 16241058

2.2.1

Dans les questions de 2.2.1, on decouvert que les images toujours change mais le algorithme de Pseudo-inverse et touhours plus précis que Hebb, c’est à dire que PI est plus près de la situation vraie. Et puis on ajoute P_{app}=2000, c’est à dire qu’il y a plus de point(et croix) dans l’image. Mais le résuldat ne change pas, PI est beaucoup plus près de la situation vraie.

Ensuite on choisit une base non-linéairement séparable. Dans ce cas, il n’existe pas la situation varie (pourquoi?) .Et deux algorithmes sont presque les mêmes (alors il existe petite différence). Et ils ne peut pas faire une bonne discrimination(pourquoi?). c’est à dire qu’il y a toujours mixture autour les lignes de deuxalgorithme

2.2.2



Dans les questions de 2.2.2, on decouvert un lien négatif entre $P_{gen.}$ et $\hat{\sigma}_{rg}$.

Par l’experience, je pense que cette relation est vraie.

Dans mon experience, on deouvert que enfin le moyenne empirique set toujour 0.739(en fait on soit P_{app}=42 et dans le code c’est 40), donc on a un nouvel estimateur de l’ écart-type par le relation dans 2.c c’est $\frac{0.439}{\sqrt{P_{gen}}}$. Alors, lorsque nous menons une seule réalisation, c’est équivale à échantillonner une fois (bien qu'une seule donnée soit tirée). Si nous voulons évaluer $\hat{\sigma}_{rg}$, nous devons utiliser la formule que nous avons obtenue plus tôt.

Cette formule nécessite la moyenne et la taille de la base généralisée. La valeur moyenne dans ce cas est le nombre lui-même. La taille du substrat généralisé doit être fixée avant l'expérience. De cette façon, nous pouvons évaluer $\hat{\sigma}_{rg}$ par formule.

2.2.3

Pour la taux de reussite obtenu sur la base d’apprentissage , si P_{app} est petit(<70), le taux de PI egal 1, quand P_{app} est de plus en plus grand, les taux sont stochastique et de plus en plus proche de 0.9, leur écart-types sont de plus en plus grands. Mais le taux de Hebb est toujours autour 0.9 , leur écart-types sont de plus en plus petits (bien que presque ne change pas). Donc on peut pense que le taux de PI est plus grand, alors PI est plus efficace que Hebb sur la base d’apprentisage quand P_{app} n’est pas trop grand, mais et plus c’est Hebb plus efficace.

Pour la taux de reussite obtenu sur la base d’generalisation, les taux de Hebb et PI sont entre 0.4 et 1 et de plus en plus grand suivi le P_{app}. ils sont presque la même et leur écart-types sont presque la même. mais quand P_{gen} est trop grand et P_{app} est garand ,PI est un petit peu plus efficace.mais leur écart-types sont plus petites.

2.2.4

Dans la première sous-question, j'ai observé que les lignes PI et Hebb sont des lignes droites horizontales, tandis que la ligne RA est étagée. Ceci est conforme à la formule en annexe. PI et Hebb n'ont rien à voir avec Sigma, tandis que RA contient des ingrédients Sigma. Mais je suis très curieux de savoir pourquoi la ligne RA est échelonnée. De plus, j'ai observé que l'axe horizontal est sigma / sigma plus la racine carrée de la taille du problème. Je pense à la normalisation et à la régularisation dans les cours d'informatique(pourquoi?). Je veux savoir si l'axe horizontal est normalisé ou régularisé. Ensuite, je suppose qu'après avoir changé la base d'apprentissage, les graphiques de taux d'apprentissage se dispersent, ce qui peut être dû au fait que ces trois algorithmes ne peuvent pas s'adapter. Je veux savoir s'il existe un moyen de résoudre ce problème(il existe?). Ensuite, je ne sais pas si nous pouvons sélectionner plusieurs sigmas dans une autre expérience(vrai ou pas?). Si oui, nous pouvons choisir le sigma correspondant à la ligne verte la plus élevée dans l'image du taux de généralisation.