RDF TP1

Lionel & Tristan

Noir : réponse

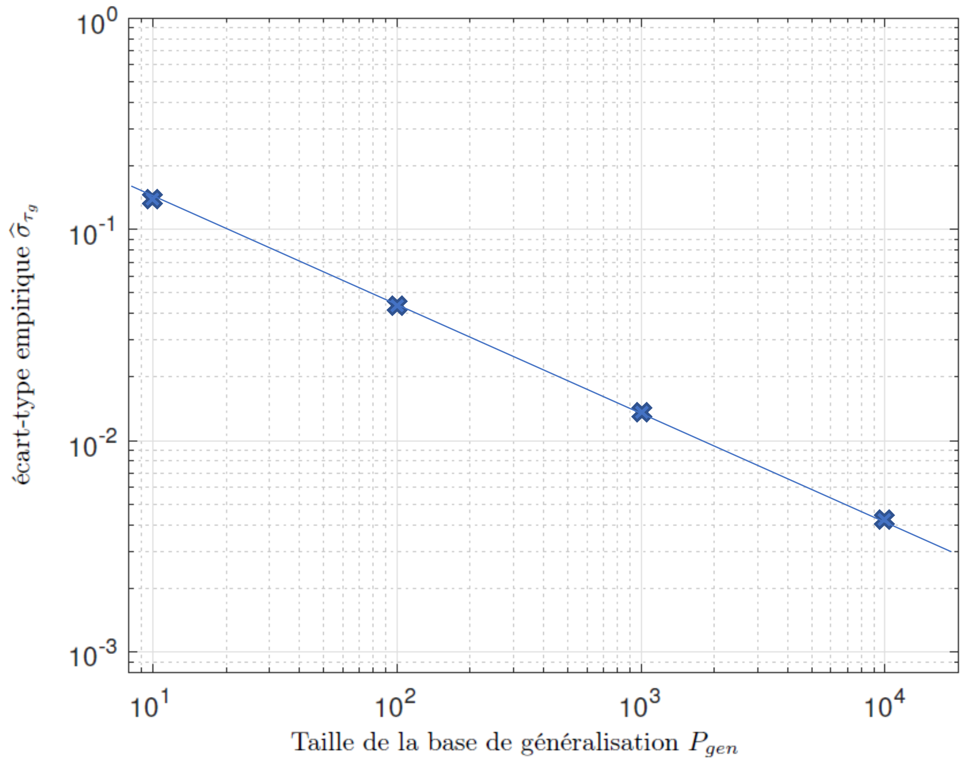
Bleu : questions

1.a/ PI est mieux que Hebb, parce que w_{PI} est plus proche de w_{vrai}

1.b/ PI est encore mieux que Hebb, mais cette fois la ligne w_{PI} est plus proche de w_{vrai} que dans 1.a/

1.c/ Quand P_{app} augment, pour une base non-linéaire, w_{Hebb} et w_{PI} deviennent plus proche que les cas linéaires précédents. Spécialement pour P_{app} assez grand, les deux lignes sont presque toujours les mêmes.

2.a/ Sur cette figure, on peut voir que les quatre points sont presque alignés dans la coordonnée logarithmique.



2.b/ La pente est presque $-\frac{1}{2}$ dans la coordonnée logarithmique, donc le produit de P_{gen}^2 et $\hat{\sigma}_{\tau_g}$ est une constante.

2.c/ Oui, on peut obtenir avec MATLAB que $\mu_{\tau_g} \approx 0.7184$.

2.d/ $\sigma_{\tau_g} = \sqrt{\frac{\mu_{\tau_g}\left(1-\mu_{\tau_g}\right)}{P_{gen}}}$ peut être utilisé pour estimer σ_{τ_g}. Comme on a obtenu la valeur de μ_{τ_g}, la valeur de σ_{τ_g} peut aussi être estimé.

Pour l'analyse avec un encadrant, nous ne sommes pas très claires de la demande.

Pour les cas différants, est-ce que la valeur de μ_{τ_g} reste la même ?

3.a/ Avec une plus grande base d'apprentissage P_{app}, c'est raisonnable que le taux de généralisation τ_g est plus grand en atteignant une limite, comme dans 1 si P_{app} est trop petite, w_{Hebb} et w_{PI} sont tous plus loin de w_{vrai}. En plus, pour le τ_{app}, il diminue. **(Petit problème : la base ici est non-linéairement séparable ? Sinon on croit que τ_g de PI peut atteindre très proche de 1)**

3.b/ Quand P_{gen} augment, σ_{τ_g} diminue (comme on a vu dans 2.c/), et sur la figure on peut voir pour un P_{gen} plus grand, τ_g sont plus intense.

On a la dimension de l'espace fixée comme $N = 42$, et on peut voir aussi sur la figure qu'avant la valeur environ 50, τ_{app} reste presque 1, est-ce qu'il y a un lien ?

4.a/ Quand σ augment, τ_{app} diminue dans la façon d'une étape de 1(τ_{app} de PI) jusqu'à τ de Hebb. En même temps. τ_g augmente de τ_g de PI jusqu'à τ_g de Hebb.

Pourquoi la façon de diminution de τ_{app} de Ridge approximation est étape ?

4.b/ Changement de réalisation de B_{app} ： quand σ est petit， τ_g de Ridge approximation est presque le même que celui de PI. Quand σ augmente， τ_g de Ridge approximation augment très rapidement, et finalement c'est presque le même que celui de Hebb.

Pourquoi dans cette question, τ_g de Hebb est plus grand que celui de PI ? (qui est un peu différent du résultat dans question 1)

Changement de réalisation de B_{gen} ： la figure reste presque la même que celle dans 4.a/ mais avec les points dans τ_g un peu moins régulier.