

Minimisation de l'erreur

Interpolaspline

Avril 2020

1 Méthode des distance

Dans cette partie, il est question de rejeter tous les points qui se trouvent à une distance supérieure à un certain seuil de la courbe qui sera fixé.

Dans un premier temps, nous avons créé un algorithme qui prend en entrée une liste d'abscisses et une autre d'ordonnées qui représentent les coordonnées de la fonction étudiée, et un point abscisse et ordonnée qui retourne la distance de ce point et le point le plus proche sur la courbe.

Pour la gestion des points nous avons créé deux fonctions différentes, une première appelée **Erreur** qui prend en argument les abscisses et ordonnées des points à étudier, et ceux de la courbe(ici dans notre cas de la spline) et le seuil (qui sera à fixer) et pour tous les points applique la fonction précédente et le compare au seuil, on le prend comme données aberrantes(ici c'est à dire loin de la courbe), et retourne les abscisses et ordonnées des points loin de la courbe et ceux des points ici considérés comme bons et la seconde appelée **Erreur_poids** qui prend les mêmes arguments que la fonction **Erreur**, un argument poids et rho (le paramètre de lissage de la spline) en plus et calcule une liste de poids et fait appel à la fonction construct pour retourner les ordonnées des points estimés en fonctions de leur poids.

le parametre **seuil** est très important, il doit être choisis avec soin et plus il est petit plus le nombre de points loin de la courbe augmente.

1.1 Exemple d'exécutions

On l'applique sur notre fonction qui calcule la spline pour les données, voici quelques images de son exécution. Cela varie selon le paramètre rho et le poids.

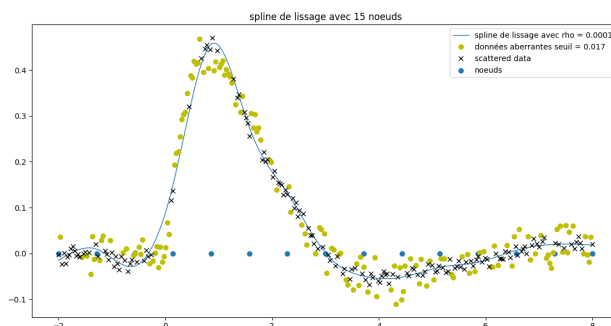


FIGURE 1 –

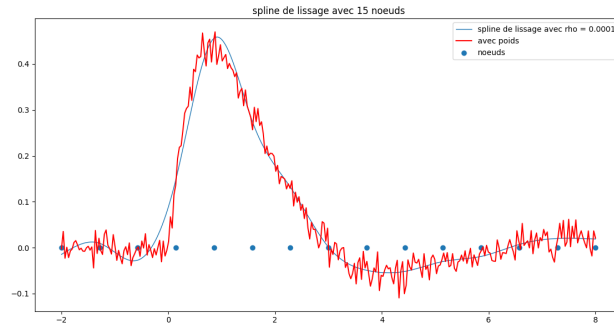


FIGURE 2 –

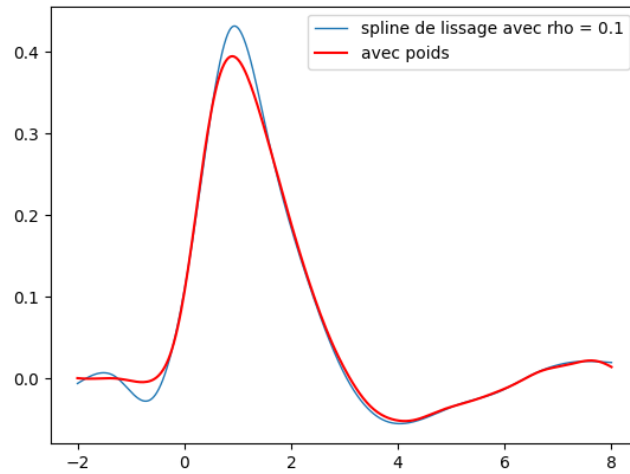


FIGURE 3 – spline avec estimation du poids

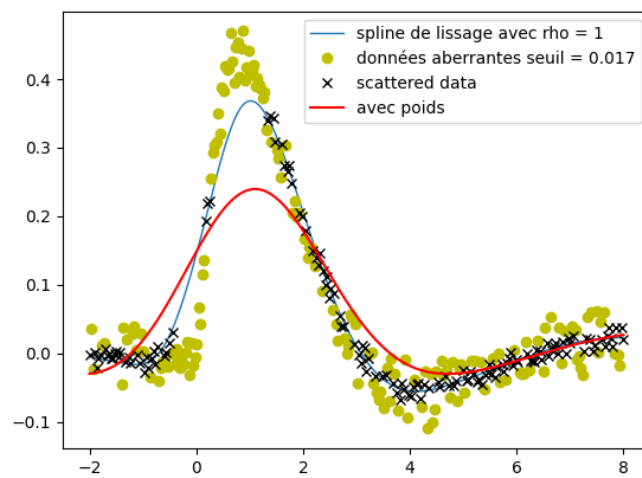


FIGURE 4 – affichage avec tous les points