

La fonction de lissage LOESS (LOWESS) : locally weighted scatterplot smoothing

LOESS fait l'ajustement locale des lignes droites avec des poids en utilisant le k plus proches voisins :

- 1) les k -plus-proches-voisins (k -NN) de x_0 sont calculés
- 2) La distance locale maximale $D(x_0) = \max_i |x_0 - x_i|$ est calculée parmi les k -NN
- 3) Des poids w_{0i} sont attribués à chaque point du voisinage k -NN avec la formule

$$w(|x_0 - x_i| / D(x_0)), \text{ où}$$

$$W(u) = (1 - u^3)^3, \quad \text{pour } 0 \leq u < 1 \\ \text{et } W(u) = 0, \text{ pour } u \geq 1$$

- 4) $s(x_0)$ est la valeur ajustée ou prédite associée à x_0 obtenu à partir du estimateur des moindres carrés pondérés de la régression de y en fonction de x dans le voisinage k -NN de x_0