algorythme de régression:

en premier on trouver le bon modèle de régression entre linéaire entre linéaire,logarythmitique et exponentielle

pour faire ca nous devons calculer le coffiencant de détermination pour chaquen des modèles:

on commence avec une arraylist de point

linéaire :

1. on trouve le a en mutpliant x et y ensenble pour tous les pairs - le nombre de donée \* moyenne de x \* moyenne de y diviser par le nombre de donée - 1 \* la standart division à la 2 de x

a=

n = taille d’enchatillon

s = standard division

b = moy(y) – a\*moy(x)

on se créer deux varaible a et b

2) on se créer un nouveau arraylist qui contient les y prédit selon le modèle linéaire

3)On trouve le sum squared : ∑(yi−^yi)2 : on addition la différence entre le y réelle et prédit à la

4)On trouve la total sum des quare :

4.1) on trouve y : y=∑yn pour tous les y réelle on le mutipli par le nombre d’élément et on l’additone à la fin

4,2) le sun squared : ∑(yi−y)2 : pour tous les éléemts soustraint le y réelle – le y trouver en 3.1 le mettre à la 2 et trouver la somme de cette opération

5)1 – (sum quared/sum des quares)

Storer le résulter dans un dictionnaire : (nom modèle : r2)

log :

y = a lnx +b

y = a x’ +b

donc méme logique que le modèle linéaire :

1. on trouve le a en mutpliant x et y ensenble pour tous les pairs - le nombre de donée \* moyenne de x \* moyenne de y diviser par le nombre de donée - 1 \* la standart division à la 2 de x

a=

n = taille d’enchatillon

s = standard division

b = moy(y) – a\*moy(x)

on se créer deux varaible a et b

2) on se créer un nouveau arraylist qui contient les y prédit selon le modèle log

3)On trouve le sum squared : ∑(yi−^yi)2 : on addition la différence entre le y réelle et prédit à la

4)On trouve la total sum des quare :

4.1) on trouve y : y=∑yn pour tous les y réelle on le mutipli par le nombre d’élément et on l’additone à la fin

4,2) le sun squared : ∑(yi−y)2 : pour tous les éléemts soustraint le y réelle – le y trouver en 3.1 le mettre à la 2 et trouver la somme de cette opération

5)1 – (sum quared/sum des quares)

Storer le résulter dans un dictionnaire : (nom modèle : r2)

Exponentielle :

Y = abx

Lny = ln(abx)

Lny = ln(a)+ln(bx)

Lny = lna +lnb \*x

Y’ = A’ +B’x

1. on trouve le a en mutpliant x et y ensenble pour tous les pairs - le nombre de donée \* moyenne de x \* moyenne de y diviser par le nombre de donée - 1 \* la standart division à la 2 de x

a=

n = taille d’enchatillon

s = standard division

b = moy(y) – a\*moy(x)

on se créer deux varaible a et b

2) on se créer un nouveau arraylist qui contient les y prédit selon le modèle exponentielle

3)On trouve le sum squared : ∑(yi−^yi)2 : on addition la différence entre le y réelle et prédit à la

4)On trouve la total sum des square :

4.1) on trouve y : y=∑yn pour tous les y réelle on le mutipli par le nombre d’élément et on l’additone à la fin

4,2) le sun squared : ∑(yi−y)2 : pour tous les éléemts soustraint le y réelle – le y trouver en 3.1 le mettre à la 2 et trouver la somme de cette opération

5)1 – (sum quared/sum des quares)

Storer le résulter dans un dictionnaire : (nom modèle : r2)

Donc les calculs de a , b et de r2 sont tous en commun :

On se ferait donc une class utilitaire qui conteindrait les méthodes associés à nos besoins :

-geta

-getb

-getpredictedywithsepcifiedmodel

-getsumSquared

-get sumSquares

getR2

et contientrade un dictommaire des résultats de r2

et une arraylist des points y prédit

ensuite avec le bon modèle nous pouvons afficher la function de croissance et extrapoler a notre besoin

<https://www.ncl.ac.uk/webtemplate/ask-assets/external/maths-resources/statistics/regression-and-correlation/coefficient-of-determination-r-squared.html#:~:text=To%20calculate%20R2%20you,into%20the%20regression%20line%20equation>