Apprentissage automatique non-supervisé : exemple pratique de l'algorithme K-Means en utilisant le jeu de données IRIS

*#Importer les bibliothèques*

**import** pandas **as** pd

**import** numpy **as** np

**import** sklearn.metrics **as** sm

**import** matplotlib.pyplot **as** plt

**from** sklearn.cluster **import** KMeans

**from** sklearn **import** datasets

*#Télécharger la base de données Iris*

iris **=** datasets**.**load\_iris()

*#Affichage des données*

iris

iris**.**data

iris**.**feature\_names

iris**.**target

iris**.**target\_names

*#importer le jeu de données Iris dataset à l'aide du module pandas*

x**=**pd**.**DataFrame(iris**.**data)

x**.**columns**=**['Sepal\_Length','Sepal\_width','Petal\_Length','Petal\_width']

x

y**=**pd**.**DataFrame(iris**.**target)

y**.**columns**=**['Targets']

y

*#Appliquer k-means sur l'ensemble de données en demandant une répartion en 3 clusters*

model**=**KMeans(n\_clusters**=**3)

model**.**fit(x)

model**.**labels\_

*#Visualisation des clusters*

plt**.**scatter(x**.**Petal\_Length, x**.**Petal\_width)

colormap**=**np**.**array(['Red','green','blue'])

*#Visualisation des clusters*

plt**.**scatter(x**.**Petal\_Length, x**.**Petal\_width,c**=**colormap[y**.**Targets],s**=**40)

plt**.**title('Classification réel')

plt**.**scatter(x**.**Petal\_Length, x**.**Petal\_width,c**=**colormap[model**.**labels\_],s**=**40)

plt**.**title('Classification K-means ')

Matrice de confusion

from sklearn.metrics import confusion\_matrix

class\_names =iris\_dataset["target\_names"]

print(confusion\_matrix(y\_test, prediction,labels=class\_names))