

```
---
title: "partiel Thomas SERVANT"
author: "Thomas SERVANT"
date: "12/22/2020"
output:
  html_document: default
  pdf_document: default
---
```

```
```${r setup, include=FALSE}
knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
```
```

R Markdown

 Dans le cadre de notre partiel, nous devons réaliser un total de 12 travaux retracant notre parcours et notre travail durant les 30 heures de cours.

 Le travail à faire est le suivant :

 - Une entête comportant un titre, un lien Github avec le ou les noms des auteurs.

 - Une synthese de ce travail

 - Un extrait commenté avec des parties de codes clé avec explication et commentaire.

 - Une évaluation du travail avec nos 5 criteres.

 - Une conclusion du travail

Definition des 5 critères de notations :

 1) Présentation et lisibilité du RMD.

 2) Knit opérationnel.

 3) Contenu facilement compréhensible.

 4) Facilité de réutilisation du code.

 5) Explication des outils utilisés.

Travail n°2 : "MNIST et Fashion MNIST (illustration dans R)"

Travail réalisé par "Kanlanfeyi Kabirou / Hounsino Jordy".

<https://github.com/kabirou7/PSBX/blob/main/MNIST.Rmd>

Synthese :

 Le RMD effectué par ces deux étudiants se base sur les technologies de Machine Learning et de Deep Learning, deux technologie qui s'imposent dans tous les secteurs d'activité de nos jours.

 MNIST et Fashion MNIST sont des bases de données à la base de l'apprentissage de ces technologies novatrices.

 Ils ont par ailleurs mis en place différentes applications d'algorithmes pour montrer leur utilité.

Extrait commenté du code :

Dans leur introduction , les auteurs ont utilisé le code ci-dessous pour illustrer leur exemple :

```
```${r, eval=FALSE}
library(readr)
```

```

library(randomForest)
library(caret)
library(naivebayes)
library(class)
#Pour fractionner les données
library(dplyr)
#Librairies Installée
#caret pour la matrice de confusion
#Lire les deux données: MNIST et fashion MNIST
mnist <- read_csv("mnist_train.csv")
fashion <- read_csv("fashion_mnist_train.csv")
#Encodage de la colonne label
mnist$label = factor(mnist$label)
fashion$label = factor(fashion$label)
#Visualisation de la structure des données en affichant les premières lignes
head(mnist[1:10,1:10])
head(fashion[1:10,1:10])
#Données scindé en deux parties
train_mnist <- sample_frac(mnist, 0.8)
test_mnist <- anti_join(mnist, train_mnist)
train_fashion <- sample_frac(fashion, 0.8)
test_fashion <- anti_join(fashion, train_fashion)
#Random Forest
rf_MNIST <- randomForest(label ~ ., data = train_mnist, ntree = 10)
pred_MNIST1 <- predict(rf_MNIST, test_mnist)
rf_FASH <- randomForest(label ~ ., data = train_fashion, ntree = 10)
pred_FASH1 <- predict(rf_FASH, test_fashion)
#Naive bayes
bayes_MNIST <- randomForest(label ~ ., data = train_mnist)
pred_MNIST2 <- predict(bayes_MNIST, test_mnist)
bayes_FASH <- randomForest(label ~ ., data = train_fashion)
pred_FASH2 <- predict(bayes_FASH, test_fashion)
#Utilisation de la matrice de confusion pour évaluer nos modèles construit
cm_rf1 <- confusionMatrix(pred_MNIST1, test_mnist$label)
cm_rf2 <- confusionMatrix(pred_FASH1, test_fashion$label)
cm_nb1 <- confusionMatrix(pred_MNIST2, test_mnist$label)
cm_nb2 <- confusionMatrix(pred_FASH2, test_fashion$label)
#Nous créons une matrice 2x2
valeurs <-
matrix(c(cm_nb1$overall["Accuracy"],cm_nb2$overall["Accuracy"],cm_rf1$overall["Accuracy"],
ncol = 2)
colnames(valeurs)<- c("Naive Bayes", "Random Forest")
rownames(valeurs)<- c("MNIST", "Fashion MNIST")
tableau <- as.table(valeurs)
print(tableau)
Visualisation de la matrice
cm_rf1
` ``

```

## Evaluation du travail :

Ce tutoriel a pour but d'aborder les principes du machine Learning et du Deep Learning, malheureusement le knit n'etant pas executable cela ne permet pas de voir quelles sont les résultats obtenue.

- <br> 1) Présentation et lisibilité du RMD : RMD structuré et facile a lire.
- <br> 2) Knit opérationnel : RMD difficile a kniter, après avoir passé un long moment a retrouver les fichier en csv, une erreur récurrente apparait au niveau de la ligne 65 et 66.
- <br> 3) Conteneue facilement compréhensible : Bonnes explication avec un bon détail de chaque étape.

<br> 4) Facilité de réutilisation du code : Le code a l'air d'être bien détaillé, cependant ne marchant pas chez moi il semble donc très peu réutilisable.

<br> 5) Explication des outils utilisés : Les différents chunk de code sont bien détaillé, cela aide a la compréhension d'utilisation de tel fonction ou packages.

## Conclusion :

On peut donc en conclure que c'est un bon RMD, facile a lire et a comprendre grâce a leurs nombreuses explications. Cependant, le fait que leur travail soit autant tournés vers un seul exemple rend le code difficilement réutilisable.