

Pracma de Jean SOURIS

Tarik HAKAM

22/12/2020

Critères d'évaluation

1. Comportement du Rmd à l'exécution
2. Qualité de la rédaction du dossier
3. Accessibilité, didactisme et pertinence du dossier
4. Qualité et lisibilité du Rmarkdown
5. Qualité du LaTeX / équation et des illustrations

2. Lien vers le document commenté

En cliquant **ici**, vous trouverez le lien menant au GitHub de Jean SOURIS hébergeant le fruit de sa réalisation.

3. Auteurs du document commenté

Le document évalué dans le cadre de ce rendu a été produit par Jean SOURIS, étudiant en Master 2 Data Management à Paris School of Business.

4. Synthèse du document

Dans cette démonstration, l'auteur va illustrer sa compréhension des fonctions d'Einstein à l'aide du package **pracma**.

Pracma est l'acronyme de “*Practical Numerical Maths Functions*” et est issu de la fonction “MATLAB”.

Cette fonction est utilisée pour exprimer des sujets mathématiques tels que des analyses numériques, le développement de fonctions afin de trouver leurs solutions, voire même d'obtenir leur représentation numérique.

Ici, il sera étudié différentes dimensions d'application de la fonction d'Einstein telles que :

$\Rightarrow E_1, E_2, E_3, E_4, \dots, E_n$.

La fonction d'Einstein sera présentée pour $n = 1$, $n = 2$, $n = 3$ et $n = 4$.

5. Extrait commenté des parties de code

L'auteur commence par définir la variable $x1$ sur l'intervalle $[-4, 4]$, découpé en 300 chunks :

$x \in [-4; 4]$

```
x1 <- seq(-4, 4, len = 300)
```

Puis, il définit $y1$, tel que :

```
y1 <- einsteinF(1, x1)
```

On comprend à travers ce document qu'il existe différentes dimensions d'application de la fonction d'Einstein telles que $E_1, E_2, E_3, E_4, \dots, E_n$.

Ici il est présenté pour $n = 1, n = 2, n = 3$ et $n = 4$.

L'auteur utilise la fonction d'Einstein pour $n = 1$, telle que :

$$E1(x) = \frac{x^2 \exp(x)}{(\exp(x) - 1)^2} \quad (1)$$

Ensuite, il plot $y1$ en fonction de $x1$ tel que $y1(x) = E1(x)$.

```
plot(x1, y1, type = "l", col = "red",  
      xlab = "", ylab = "", main = "Fonction d'Einstein 1 E1(x)")  
grid()
```

Puis, il réutilise la fonction d'Einstein pour $n = 2$, telle que :

$$E2(x) = \frac{x}{\exp(x) - 1} \quad (2)$$

```
y2 <- einsteinF(2, x1)
```

Il utilise une nouvelle fois la fonction d'Einstein pour $n = 3$, telle que :

$$E3(x) = \ln(1 - \exp(-x)) \quad (3)$$

```
y3 <- einsteinF(3, x3)
```

Et enfin, il utilise également la fonction d'Einstein pour $n = 4$ de la même façon, telle que :

$$E4(x) = \frac{x}{(\exp(x) - 1)} - \ln(1 - \exp(-x)) \quad (4)$$

```
y4 <- einsteinF(4, x3)
```

NB : Au vu de la ressemblance des fonctions d'Einstein présentées, il semblerait qu'il existe une formule de récurrence, qui n'est pas formulé dans ce document.

6. Evaluation du travail suivant les 5 critères précités

1. Comportement du Rmd à l'exécution

L'exécution du code Rmd se réalise parfaitement à condition que l'on retire la ligne de code 194 qui renvoie à fichier .ico non disponible.

2. Qualité de la rédaction du dossier

La rédaction de ce document est de bonne qualité, un peu redondante néanmoins, mais aboutie en devinant les intentions de l'auteur.

Elle se veut être un tutoriel virgularisant les fonctions d'Einstein de manière efficace.

3. Accessibilité, didactisme et pertinence du dossier

La lecture de ce dossier est accessible. Elle ne nécessite pas un niveau mathématique très élevé.

Les descriptions sont commentées.

Le travail est bien illustré et à la portée de débutants afin d'exposer brièvement le package **pracma** et d'introduire les fonctions d'Einstein.

L'auteur arrive à faire adhérer le lecteur à sa production.

Le document a vocation à transmettre une connaissance et le but, pour ma part, est atteint.

Le sujet est pertinent et a vocation à servir de tutoriel d'introduction à la découverte de packages R.

4. Qualité et lisibilité du RMarkdown

Le RMarkdown est bien écrit, lisible et aéré.

Il s'agit d'un code bien réalisé.

5. Qualité du LaTeX / équation et des illustrations

Les applications sont relativement simples, de qualité et maîtrisées.

La présence d'expressions \LaTeX apporte un plus au document.

7. Conclusion

Selon moi, il s'agit d'un bon travail.

L'auteur fournit un dossier recherché, documenté et globalement facile à lire.

Ce document apporte une bonne approche pour découvrir ce package.

Personnellement, j'apprécie la présence d'expressions \LaTeX .

Vous retrouvez ce document sur mon **GitHub**.