

Projet réalisé par ARDOUZ Rachid

Choix du texte ou image

Shannon

Mot Codé en Shannon

Submit

Mot a coder

Edit Text

Reset

Résultat

taux de compression

Path

afficher

Entrer le path

Clear

Résultat

Huffman

Mot Codé en Huffman

taux de compression

vertical

horizontal

# PROJET

## CODAGE SOURCE

## Présentation du Projet

***L'objectif de ce projet est que vous développez une interface graphique en utilisant guide (Graphical User Interface Development Environment) de Matlab***

***Le travail à réaliser est le suivant : Une interface qui demande au début si on veut coder un texte ou une image :***

***- si on veut coder un texte, je dois avoir une zone où je peux saisir le texte, une fois le texte saisi, l'interface doit m'afficher le résultat de codage selon Huffman et selon Shanon Fano, et après je dois avoir un message m'indiquant lequel des deux algorithmes est le plus performant (ou si le résultat est identique, un message s'affichera disant que les deux algorithmes sont équivalents)***

***- si on veut coder une image (ici on va se limiter aux matrices carrées), dans un premier temps, il faut donner la taille de la matrice et après on doit rentrer les valeurs de la matrice (ici il y a vérification des dimensions de la matrice). Une fois la matrice saisie, l'interface doit réaliser deux tâches :***

***- Lire la matrice horizontalement, verticalement et en zigzag.***

***- Calculer la plus grande suite de 0 dans chaque lecture, la plus grande suite de 0 donnera la meilleure lecture***

## Graphical User Interface Development Environment

A user interface (UI) is a graphical display in one or more windows containing controls, called components, that enable a user to perform interactive tasks. The user does not have to create a script or type commands at the command line to accomplish the tasks.

Unlike coding programs to accomplish tasks, the user does not need to understand the details of how the tasks are performed.

UI components can include menus, toolbars, push buttons, radio buttons, list boxes, and sliders just to name a few. UIs created using MATLAB® tools can also perform any type of computation, read and write data files, communicate with other UIs, and display data as tables or as plots

### Interface graphique du projet

Voilà l'interface graphique de mon projet



En premier lieu on demande si on veut coder un texte ou une image comme le suit

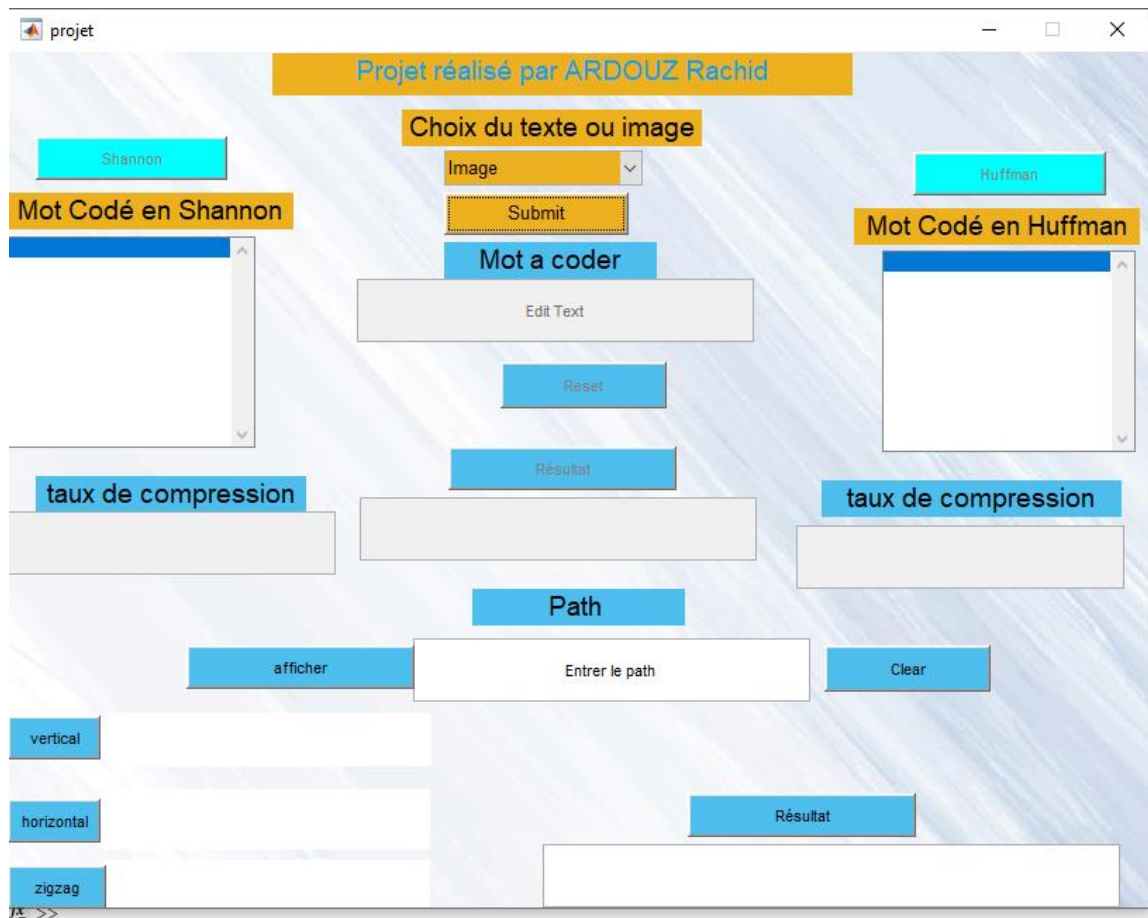


On a deux possibilités soit coder un texte où bien une image

Si on choisit coder le texte on désactive la zone de l'image



Si on choisit coder une image on désactive la zone du texte



**Coder un texte**

Pour coder un texte on a deux possibilités soit d'utiliser Shannon où bien Huffman






on commence par le codage Shannon



The screenshot shows a web application window titled "projet". At the top, a yellow banner reads "Projet réalisé par ARDOUZ Rachid". Below this, there are two main sections: "Shannon" on the left and "Huffman" on the right. In the center, there is a "Choix du texte ou image" dropdown menu set to "Texte", a "Submit" button, and a "Mot a coder" input field containing "aaz". Below the input field are "Reset" and "Résultat" buttons. On the left side, under the "Shannon" tab, there is a "Mot Codé en Shannon" section with a list of mappings: "a ==> 1" and "z ==> 0". Below this is a "taux de compression" section showing a value of "0". On the right side, under the "Huffman" tab, there is a "Mot Codé en Huffman" section with an empty list and a "taux de compression" section showing a value of "0".

Puis on passe au codage de Huffman



The screenshot shows the same web application window, but now the "Huffman" tab is selected. The "Mot Codé en Huffman" section on the right now displays a list of mappings: "a ==> 0" and "z ==> 1". The "taux de compression" section on the right now shows a value of "0.333333". The "Shannon" tab on the left remains unchanged, showing the same mappings and a compression rate of "0".

Et finalement on compare les deux algorithmes

Projet réalisé par ARDOUZ Rachid

Choix du texte ou image  
Texte

Submit

Mot a coder  
aaz

Reset

Résultat

l'algo de huff est plus performant

Shannon

Mot Codé en Shannon

```
a ==>1
z ==>0
```

taux de compression

0

Huffman

Mot Codé en Huffman

```
a ==>0
z ==>1
```

taux de compression

0.333333

On a trouvé pour cet exemple que l'algorithme de Huffman est plus performant que celui de Shannon

on clique sur le bouton Reset pour remettre à zéro tous les entrées

Projet réalisé par ARDOUZ Rachid

Choix du texte ou image  
Texte

Submit

Mot a coder  
|

Reset

Résultat

Shannon

Mot Codé en Shannon

taux de compression

Huffman

Mot Codé en Huffman

taux de compression

Après on passe à faire un autre exemple



On a trouvé que les deux algorithmes sont équivalents

**Coder une image**

On donne le chemin de l'image à coder puis on l'affiche





Puis on passe à la lecture horizontale, verticale et zigzag pour savoir la plus longue chaîne des zéros



### Conclusion

*Pour conclure je pourrais dire que durant ce projet j'ai appris comment utiliser l'interface graphique en Matlab ainsi que d'exploiter tout ce qu'on a fait durant le tps pour créer cette interface qui interagit avec l'utilisateur*