

22 JUIN 2021

RAPPORT DE MINI PROJET

MINI APPLICATION

MATLAB



الجامعة الأوروبية بفس
EURO-MEDITERRANEAN UNIVERSITY OF FES
UNIVERSITÉ EURO-MÉDITERRANÉENNE DE FÈS

**ABDALLAOUI MOHAMED
BELKOURI MARWAN**

EIDIA

SOMMAIRE

Description du projet Page 3

Objectifs Page 7

Conclusion Page 8

Bibliographie Page 9

DESCRIPTION DU PROJET

```
function [a]=select_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to select (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a
global a2;
global file
file = uigetfile('*.jpg','Select a File');

a=imread(file);
a2=a;
axes(handles.axes1);
imshow(a)
% Executes on button press in inverse00
```

1- la fonction select : permet de sélectionner une image pour l'affiche ensuite sur axes 1

```

function Red_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to Red (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a;
global a2;
a=a2;
a(:, :, 2:3)=0;
setappdata(0, 'filename', a);
setappdata(0, 'imrotation', a);
axes(handles.axes1);

imshow(a);

% --- Executes on button press in Green.
function Green_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to Green (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a;
global a2;
a=a2;
green=a;
green(:, :, 1)=0;
green(:, :, 3)=0;
setappdata(0, 'filename', green);
setappdata(0, 'imrotation', green);
axes(handles.axes1);
a=green;
imshow(a);

% --- Executes on button press in Blue.
function Blue_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to Blue (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a;
global a2;
a=a2;
blue=a;
blue(:, :, 1)=0;
green(:, :, 2)=0;
setappdata(0, 'filename', blue);
setappdata(0, 'imrotation', blue);
axes(handles.axes1);
a=blue;

imshow(blue);

```

```

function gris_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to gris (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a;
axes(handles.axes1);
a = rgb2gray(a);
imshow(a);

```

- Les fonction respective Red-Green-Blue-gris : permettent de changer la couleur de l'image sélectionner soit en rouge, vert ,bleue ou gris.

```

function histograme_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to histograme (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a ;
input = histeq(a);
axes(handles.axes1)
imhist(input)

```

- La fonction Histogramme permet d'afficher l'histogramme de l'image sélectionner même après sa modification

```

% Executes on button press in inverse90.
function inverse90_Callback(hObject, eventdata, handles,a)
% hObject    handle to inverse90 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a

a = imrotate(a,90);
axes(handles.axes1);
imshow(a)

function inverse180_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to inverse180 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a;

a = imrotate(a,180);
axes(handles.axes1);
imshow(a);
% --- Executes on button press in details.

```

- Les fonction respective inverse90 et inverse180 : permet de faire une rotation sur l'image soit de 90deg ou bien 180deg.

```

% Executes on button press in details.
function details_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to details (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a;
global file;
imageinfo(file);

% --- Executes on button press in zoom.

```

- La fonction détails permet d'afficher les information concernant l'image : (Filesize / Format / width /height / Color type...)

```

% --- Executes on button press in resolution.
function resolution_Callback(hObject, eventdata, handles,a)
% hObject    handle to resolution (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global croppedImage
global a
t=str2num(get(handles.edit1,'string'));
tw=str2num(get(handles.edit2,'string'));
croppedImage = imresize(a, [t, tw]);

axes(handles.axes1);
imshow(croppedImage);

```

- la fonction resolution : permet de changer la résolution de l'image après avoir scanner deux variable concernant le width et le height pour contrôler la taille de la résolution de l'image.

```

% --- Executes on button press in Renitialiser_But.
function Renitialiser_But_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to Renitialiser_But (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
global a2;
global a;
a=a2;
imshow(a);

```

- La fonction Renitialiser : permet de revenir a l'image d'origine lors de sa première sélection en annuler toute modification commise sur l'image

OBJECTIFS :

Cette application permet de faire quelques traitement basique à savoir :

- Charger une image en couleur et l'afficher
- Faire une rotation de 90deg et 180deg
- Afficher l'histogramme de l'image
- Changer les nuance de couleur (Gris, rouge, vert, bleue)
- Changer la résolution de l'image
- Afficher les caractéristique de l'image

CONCLUSION

Le projet nous a permis d'améliorer certaines de nos connaissances sur Matlab et nous a montré d'autres environnements de travail disponibles dans le logiciel.

Nous avons le choix pour la réalisation de l'interface entre deux solutions : Guide & Appdesigner. Nous avons opté pour Guide de par sa simplicité et sa souplesse pour la réalisation de la partie graphique et pour le passage souple vers l'environnement code. Nous avons pu découvrir la force de la programmation fonctionnelle sous Matlab. Nous avons vu comment Matlab à travers l'outil Guide génère de la documentation d'une fonction automatique. Nous avons pu maîtriser plusieurs des fonctions de traitement d'images sous Matlab (`imshow`, `imread`, `rgb2gray`, ...) Nous avons également pu maîtriser la différence entre des variables locales et globales.

A notre avis cette expérience a été très enrichissante et instructive vu qu'il y a eu un suivi avec notre professeure du début jusqu'à la fin pour encadrer notre travail et suivre notre progrès étape par étape jusqu'à la finalisation de notre projet.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Cours de Mme El Mouhtadi Meryem, "Introduction a Matlab", 2020 2021

[2] <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/imread.html>

Date de dernier accès : 18/06/2021

[3] <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/imshow.html>

Date de dernier accès : 23/06/2021

[4] <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/imfinfo.html>

Date de dernier accès : 23/06/2021

[5] https://www.mathworks.com/help/matlab/creating_guis/about-the-simple-guide-gui-example.html

Date de dernier accès : 23/06/2021