

Correction TP : Remplaçons la tête de Trump par celle de Biden

Travail 0 :

```
# Importation de plusieurs librairies :
from functionImage import showImage
import matplotlib.pyplot as plt
from skimage import io
import numpy as np

plt.close('all') #Fermeture de toutes les images ouvertes précédemment

imageTrumpBiden = io.imread('imTrumpBiden.png') #Chargement de
                                                    #l'image

for line in range(25,157,1):
    for column in range(600,700,1):
        imageTrumpBiden[line, column]=0 #Mise à 0 des pixels

showImage(imageTrumpBiden) #Affichage de l'image
```

Travail 1 :

```
# Importation de plusieurs librairies :
from functionImage import showImage
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

plt.close('all')

image = np.zeros((3,3)) #Création d'une image avec que des zéros
                        #Définition: 1 ligne et 6 colonnes (=6 pixels)

image[0,0] = 0          #Le pixel de la 1ère ligne et 1ère colonne
                        #a la valeur 0

image[0,1] = 100        #Le pixel de la 1ère ligne et 2eme colonne
                        #a la valeur 100

image[0,2] = 200
image[1,0] = 250
image[1,1] = 200
image[1,2] = 150
image[2,0] = 250
image[2,1] = 0
image[2,2] = 250

showImage(image) #affichage de l'image
```

Travail 2 :

```
# Importation de plusieurs librairies :
from functionImage import showImage
import matplotlib.pyplot as plt
from skimage import io, color
import numpy as np

plt.close('all')

imageTrumpBiden = io.imread('imTrumpBiden.png')

teteBiden=imageTrumpBiden[51:200,148:270]
nbLignes = np.shape(teteBiden)[0]
nbColonnes = np.shape(teteBiden)[1]

coinHautGaucheLigne = 10
coinHautGaucheColonne = 615

for i in range(0,nbLignes):
    for j in range(0,nbColonnes):
        imageTrumpBiden[coinHautGaucheLigne+i,coinHautGaucheColonne+j] =
teteBiden[i,j]

showImage(imageTrumpBiden)
showImage(teteBiden)
```