

## TP

### Télécharger la base de données

<https://github.com/JohnnyKaime/animal-image-classifications/tree/master/data/test/butterflies>

### Introduction

```
from math import *
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
#permet l'affichage des images à l'intérieur du notebook Jupyter
```

### Chargement d'une image à partir de son url et affichage dans le notebook.

```
img = plt.imread("...")
plt.imshow(img)
```

### Dimensions de l'image

La propriété `shape` permet de connaître les dimensions de l'image sous la forme d'un n-tuple (hauteur, largeur, profondeur).

```
img.shape
height = img.shape[0]
width = img.shape[1]
print(height,width)
```

### Affichage

Nous définissons ci-dessous la fonction `display(imglist,size)`, qui affiche une série d'images stockées dans une liste `imglist`, la taille de chaque image étant de `size` pouces.

```
def display(imglist,size):
    cols = len(imglist)
    fig = plt.figure(figsize=(size*cols,size*cols))
    for i in range(0,cols):
        a = fig.add_subplot(1, cols, i+1)
        subfig = plt.imshow(imglist[i])
        subfig.axes.get_xaxis().set_visible(False)
        subfig.axes.get_yaxis().set_visible(False)
display([img,img],5)
```

## Modification de couleur

```
display([img, greyscale(img)], 5)
```

## Mélange d'image

Écrire une fonction `mix(src1,src2,factor)` qui retourne une image issue du mélange des images `src1` et `src2` passées en paramètres avec un poids égal à `factor`.

## Filtre flou

Écrire une fonction `blur(src,halfw)` qui floute une image `src` passée en paramètre, en utilisant un filtre moyennneur, et un voisinage carré de demi-largeur `halfw`.