

```
#IPEIN
#Simulation numerique
#Traitements d'images
#Serie 1
#email : anis_saied@hotmail.com

#Exercice 6
import numpy as np
import PIL.Image as im

tiger = im.open("tiger.jpg")
largeur, hauteur =tiger.size
tabPixels = np.array(tiger)

largeur2 = largeur *2 #largeur double
hauteur2 = hauteur #même hauteur
tiger2 = im.new('RGB',(largeur2, hauteur2))

ligne_image = 0
for ligne_tab in tabPixels:
    colonne_image = 0
    for pixel in ligne_tab:
        tiger2.putpixel((colonne_image, ligne_image),tuple(pixel))
        tiger2.putpixel((largeur2-colonne_image-1, ligne_image),tuple(pixel))
        colonne_image += 1
    ligne_image += 1

tiger2.show()
tiger2.save("tigreSymetrieAxeVertical.jpg")
```