

## TP N° : 01

### Initiation au traitement d'images avec OpenCV

**Objectif :** Comprendre comment lire, afficher et sauvegarder des images en utilisant OpenCV.

**Exercice 01 :** Donner les instructions nécessaires pour réaliser les opérations suivantes :

- Lire l'image contenue dans le fichier '**rose 1024.tif**' et afficher sa taille.
- Afficher l'image et parcourir son contenu (valeurs de quelques pixels par exemple, ceux aux positions (0, 0), (10, 10), (15, 30)).
- Sauvegarder cette image avec un format différent (par exemple png).

#### **Exercice 02 : Traitements simple sur les images numériques**

Soit l'image f en niveaux de gris contenue dans le fichier 'rose 1024.tif' de taille 1024× 1024 , implémenter la série d'instructions suivante sur l'image f:

- Lire l'image f.
- Flipper l'image f verticalement.
- Cropper la région de l'image f délimitée par le rectangle: [257:768, 257:768].
- Rééchantillonner l'image f en divisant sa taille sur 2.
- Afficher le profil de la ligne horizontale du milieu (extraire les valeurs d'intensité de tous les pixels de la 512ème ligne).

#### **Fonctions utiles**

```
cv2.flip(image, flipCode)
```

#### **Paramètres**

- **image** : L'image d'entrée que vous souhaitez retourner.
- **flipCode** : Un entier qui détermine le type de retournement :
  - **0** : retourne l'image verticalement (le long de l'axe horizontal).
  - **>0** : retourne l'image horizontalement (le long de l'axe vertical).
  - **<0** : retourne l'image à la fois horizontalement et verticalement.