

FICHE DE TRAVAIL

SCIENCES NUMERIQUES ET TECHNOLOGIE

2^{de} – Photographie numérique – partie 2 (Initiation au traitement d'images)

Durée : 2 séances de 1h30

Nom Prénom :

ACTIVITE N°0

≈ 10 min

Dans le domaine de la photographie numérique, donner en quelques mots la définition des techniques suivantes :

- Stabilisation :
- Mise au point :
- Balance des blancs :
- Saturation des couleurs :
- Compression JPEG :

ACTIVITE N°2

≈ 20 min

Dans le dossier « **Ressources** », on s'intéresse à l'image « **Lena.jpg** » et au script « **couleur_ndg.py** ».

1/ Quelle sont les dimensions de cette image ?

- a) Quelle est la profondeur de couleur de l'image source ?
- b) Quelle sera la profondeur de couleur de l'image transformée en niveaux de gris ?

2/ Après avoir analysé ce que fait le script Python mentionné ci-dessus, modifier le afin de réaliser la conversion en niveaux de gris de l'image source par :

- a) La méthode de la moyenne
- b) La méthode de la couleur vraie
- c) La méthode rapide

ACTIVITE N°3

≈ 15 min

Dans le dossier « **Ressources** », on s'intéresse à l'image « **Lena.jpg** » et au script « **negatif.py** ».

1/ Modifier le script python afin de réaliser le négatif de l'image Léna.

ACTIVITE N°4

≈ 60 min

1/ A partir de la documentation du module PIL, et plus précisément après l'étude de la fonction **Image.new()**, déterminer le paramètre à mettre pour créer une image binaire.

2/ A partir des script python des activités précédentes et de la question 1, réaliser le programme permettant le seuillage de l'image en niveaux de gris obtenue par la méthode de la moyenne à l'activité 2. Le programme demandera le seuil à l'utilisateur (on testera par exemple des valeurs de seuils de 70, 128 et 160)