

Objectifs :

- Mettre en évidence qu'une image est une matrice de pixels
- Comprendre la différence entre la définition, la résolution et la taille d'une image
- Comprendre qu'une image numérique est la « somme » des trois images rouge, verte et bleue

Matériels : Un ordinateur équipé du logiciel Gimp

1. Retrouvez des informations sur l'image

- 1 Ouvrez le logiciel Gimp et ouvrez l'image ecureuil.jpg
- 2 Allez dans le menu Image puis Métadonnées > Afficher les Métadonnées ou (fichier->propriétés->avancé). Une fenêtre s'ouvre et contient les données EXIF qui regroupent des informations sur la photo à la fois techniques mais pas seulement.

Retrouvez les informations suivantes à partir des métadonnées :

- définition de la photo
- La marque de l'appareil numérique
- L'heure et la date de la prise de vue
- Le flash a-t-il été utilisé ?

- 3 Ouvrez maintenant l'image chute_eau.jpg et affichez ses métadonnées.
- 4 Y a-t-il des informations différentes ? Qu'apprend-t-on ?
- 5 Ouvrez maintenant l'image lac.jpg et affichez ses métadonnées. Que constatez-vous ?
- 6 Qu'en conclure ?

2. Manipulation des paramètres de l'image

dpi = dots per inch.

En français : ppp = points par pouce.

dots = points = pixels.

Le pouce est une unité de mesure britannique qui vaut à peu près 2,54 cm.

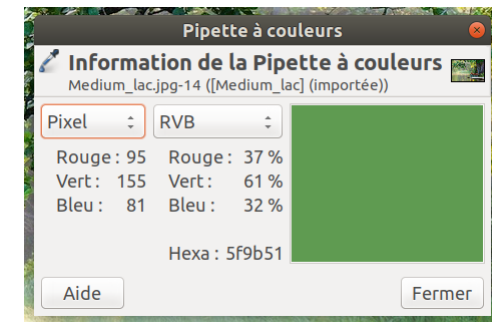
- 1 Ouvrez le logiciel Gimp et ouvrez l'image couleurs.jpg
- 2 A l'aide de la touche CTRL et de la mollette, grossissez l'image au maximum. De quoi est-elle constituée ?
- 3 En utilisant le menu Image > Taille de l'image et le menu Image > Taille de l'impression, donnez :

- i. la définition de l'image en pixels
- ii. la résolution de l'image en dpi et en pixels/cm
- iii. la taille d'impression de l'image en cm

- 4 Modifier la définition pour qu'elle soit de 1500 px par 2250 px. Valider puis ouvrez de nouveau la fenêtre « Taille de l'image ». La résolution a-t-elle changé ? Ouvrez de nouveau « Taille de l'impression ». La taille a-t-elle changé.
- 5 Dans la fenêtre « Taille de l'impression », changez la résolution en 72 par 72 puis validez. La taille est-elle modifiée ? En ouvrant « Taille de l'image », la définition a-t-elle changé ?
- 6 J'ai une photo dont la définition est de 3000 × 4000, la résolution est de 72 dpi. Quelle est la taille d'impression ? Je souhaite pouvoir l'imprimer en format 10 × 15 cm. Comment puis-je faire ?

3. Constitution de l'image

- 1 Utiliser le menu Outils > Pipette de couleur puis cliquez sur la touche MAJ.
- 2 Cliquez n'importe où sur l'image, vous devriez voir apparaître cette fenêtre :



A quoi peuvent bien correspondre les différentes informations contenues dans cette fenêtre ? (vous pouvez cliquer plusieurs fois à divers endroits pour voir les modifications)

- 3 Allez dans le menu Image > Mode puis choisissez Niveaux de gris. Reprenez la pipette. Comment sont les niveaux RGB de l'image ? Quelle méthode a été utilisée pour passer l'image en niveau de gris ?
- 4 Annulez l'opération précédente (Ctrl-Z) puis notez les valeurs RGB d'un pixel précis que vous aurez choisi.

- Allez dans Couleurs > Inverser. Comment semble être l'image ?
- Cliquez sur le pixel choisi et notez les nouvelles valeurs. Faites le lien avec les valeurs précédentes.