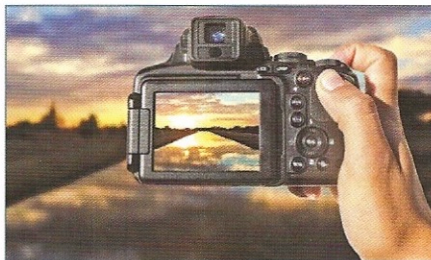


Activité 5.

Définition et résolution

On utilise un appareil photo numérique réalisant des photos dont la définition est de $4\,096 \times 3\,072$ pixels avec une profondeur de couleurs de 24 bits (8 bits par couleur).




Partie 1. Affichage des photographies à l'écran

1. On compte 3 octets par pixel. Calculer la taille du fichier en mégaoctets si on enregistre cette image avec un format non compressé comme le PPM.
2. On souhaite envoyer des photographies par courrier électronique à un destinataire qui dispose seulement d'un écran $1\,024 \times 768$.
 - a. Calculer la taille de fichier que l'on peut obtenir en réduisant la définition des photographies à celle de l'écran.
 - b. Quel est le facteur de réduction obtenu ?

Partie 2. Impression des photographies

On dispose d'une imprimante dont la résolution est de 300 ppp (point par pouce). On souhaite l'utiliser à cette résolution, pour ne pas voir apparaître de pixels sur les photographies imprimées.

1.
 - a. Calculer la taille de papier à utiliser pour obtenir des impressions en 300 ppp.
 - b. Si on imprime sur papier A4, est-ce que la qualité sera suffisante ?
2. Le destinataire des photos – envoyées avec une définition réduite à $1\,024 \times 768$ – souhaite les imprimer au format $12\text{ cm} \times 9\text{ cm}$. Quelle est la résolution de l'image en points par pouce avec ce format d'impression ?
3. Quelle définition doit-il demander à l'expéditeur pour obtenir une résolution de 300 ppp pour une impression au format $12\text{ cm} \times 9\text{ cm}$?

 Un pouce = 2,54 cm.

Activité 6.

Métadonnées des photos

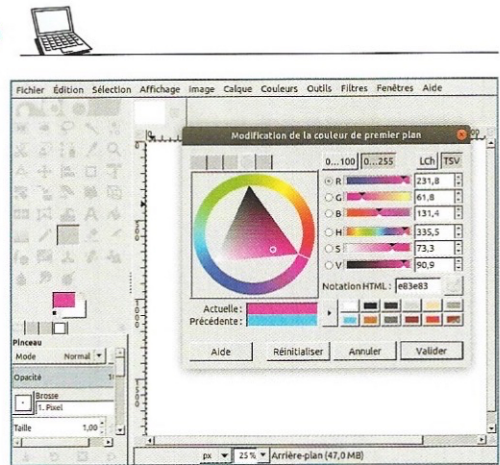
Les photographies prises par un appareil photo numérique ou un smartphone contiennent des métadonnées précisant les conditions de la prise de vue.

1. Choisir une photographie personnelle ou utiliser le fichier mis à disposition.
2. Rechercher la date et l'heure de la prise de vue, ainsi que le modèle d'appareil photo utilisé.
3. À partir du modèle d'appareil photo, rechercher si la définition du capteur correspond aux métadonnées enregistrées avec la photo.
4.
 - a. Peut-on localiser l'endroit précis où la photographie a été prise ?
 - b. Sinon, rechercher une autre photographie contenant sa localisation.


Télécharger
Chap8_chat.jpg

Activité 7. Des couleurs avec GIMP

Le logiciel de création d'images GIMP donne accès aux différentes représentations des couleurs. Pour y avoir accès, il suffit de choisir un des outils de dessin – crayon, pinceau – puis de choisir sa couleur.




Partie 1. Nouvelle image

1. Rechercher une couleur en faisant varier les curseurs des couleurs élémentaires rouge **R**, vert **G** et bleu **B**.
2. Quelle couleur obtient-on en mettant les trois couleurs au maximum ? au minimum ? quand les trois couleurs ont la même valeur ?
3. Positionner **S** et **V** à 100 % et faire varier la teinte **H**. Que peut-on observer ?
4. Pour une teinte donnée, faire varier la saturation (ou pureté) **S**. Que peut-on observer ?
5. Pour une teinte donnée, faire varier la valeur (ou brillance) **V**. Que peut-on observer ?

Partie 2. Modification d'une photographie

1. Ouvrir une photographie au choix avec le logiciel GIMP.
2. Utiliser l'outil **Pipette** pour capturer la couleur d'un des pixels de la photographie.
3. Utiliser la couleur d'une zone de l'image pour gommer un détail de la photographie en dessinant dessus.

 C'est un outil très utile en retouche d'image, car il est indispensable de retrouver les couleurs utilisées dans une zone pour dessiner autour.

Partie 3. Passage en niveaux de gris

eurêka!

Quand la saturation est à 0 ou quand les trois couleurs RVB ont la même valeur : c'est gris.

1. Dans le menu **Couleurs**, utiliser la fonction **Désaturation**. Plusieurs options sont disponibles selon la manière de calculer le gris en fonction des couleurs.
2. Choisir l'option **Moyenne** pour calculer les pixels en niveau de gris par la moyenne des couleurs RVB.
3. Tester les autres options qui permettent de mixer les composantes de couleur pour leur donner un gris plus ou moins foncé.

 En réglant ces paramètres, on peut obtenir un rendu comparable à la photographie argentique ou à la perception de l'œil qui voit le vert plus clair que le rouge, qui paraît lui-même plus clair que le bleu.

