

2 - Comment coder le monde en 0 et 1 ?

- Prendre une nouvelle feuille de classeur. *Ecrire votre nom, prénom et classe dans la marge.*
- Découper l'étiquette de l'activité et la coller sur votre feuille de classeur. En dessous, écrire :

ECRIRE

1 - Représentation d'une image

Souligner

La numérisation d'une image repose sur le découpage de l'image en pixels.

Pour une image en noir et blanc, le pixel est à 0 s'il est noir, à 1 s'il est blanc.

- Découper et coller la fig. 1, compléter la phrase et compléter le code de l'image.

➤ Sur une nouvelle page,

- Découper et coller la fig. 2, en utilisant le code, refaire l'image.

➤ Sur une nouvelle page, écrire :

ECRIRE

2 - Augmentation du nombre de pixels

Souligner

Pour améliorer la qualité d'une image, il est nécessaire d'augmenter le nombre de pixels.

Cela augmente la taille du fichier.

- Découper et coller la fig. 3, colorier en noir les pixels correspondants au cœur.

- Compléter la phrase sur la fig.3 puis en dessous, écrire :

ECRIRE

Il faut choisir le bon compromis entre la qualité (aspect visuel) de l'image et la taille du fichier.

➤ Sur une nouvelle page, écrire :

ECRIRE

3 - Codage en niveau de gris

Souligner

Pour plus de nuances, il est possible de coder en niveau de gris.

Chaque pixel est codé en niveau de gris sur 1 octet.

- Découper et coller la fig. 4, colorier en niveau de gris les pixels correspondants au cœur.

- Compléter la phrase sur la fig.4

➤ Sur une nouvelle page, écrire :

ECRIRE

4 - Codage de la couleur

Souligner

Il existe différentes techniques pour coder une image en couleur. Souvent, chaque pixel est représenté par 3 octets indiquant la quantité de rouge, de vert et de bleu : c'est le système RVB.

- Découper et coller la fig. 5, colorier en couleur les pixels correspondants au cœur.

- Compléter la phrase sur la fig.5

ECRIRE

Le codage en couleurs augmente fortement la taille du fichier.

➤ Sur une nouvelle page, écrire :

ECRIRE

5 - Codage du son

Souligner

Le son est découpé en "tranches" que l'on appelle échantillons. La résolution correspond au nombre de valeurs qu'il est possible d'enregistrer pour reproduire l'amplitude du signal.

- Découper et coller le signal, celui-ci est découpé en 16 échantillons, compléter le codage obtenu.