

## 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

En couleur et 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 le code de l'image. Compléter la phrase
- Ecrire le codage de l'image en binaire

ECRIRE

Sur la page 2, écrire :

### 2 - Exemple d'image

En couleur et Souligner

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

Sur la page 3, écrire :

ECRIRE

### 3 - Augmentation du nombre de pixels

En couleur et 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 :

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

Sur la page 4, écrire :

ECRIRE

### 4 - Codage en niveau de gris

En couleur et 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 la page 5, écrire :

ECRIRE

### 5 - Codage de la couleur

En couleur et 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, puis en dessous, écrire

ECRIRE

Le codage en couleurs augmente fortement la taille du fichier.

Sur la page 6, écrire :

ECRIRE

### 6 - Codage du son

En couleur et 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.