



2nde SNT

La photo numérique

Activité 1

I – Formation d'une image en couleurs sur un écran numérique

L'expérience suivante a été réalisée : L'image : cerises - fond blanc.png a été affichée sur un écran d'ordinateur. Une photo rapprochée de l'écran à l'aide d'un appareil photo numérique (L'appareil photo pourrait être remplacé par un smartphone ayant un appareil photo de qualité) .

1. La photo obtenue se trouve sur le site (photo_ecran_cerise). Vous devez commencer par télécharger les ressources (les décompresser) et les placer dans un dossier : photo_numerique dans votre espace perso.
2. Récupérer le fichier de l'image et l'ouvrir avec un logiciel d'édition ou de retouche d'images Gimp .
3. À l'aide de l'outil zoom (dans l'onglet affichage), mettre en évidence les pixels de l'image, puis les sous-éléments R-V-B (rouge-vert-bleu) de chaque pixel :



Vous complétez la feuille en réalisant des captures d'écran .

Placer ici
l'image zoom
12,5%

Placer ici
l'image zoom
50%

Placer ici
l'image zoom
100%

Placer ici
l'image zoom
400%

4. Observer :

- Une image numérique est formée de « pixels », répartis en lignes et colonnes et formant une grille mosaïque.
- Chaque pixel de l'image contient 3 composantes lumineuses : une composante rouge (R), une composante verte (V) et une composante bleue (B).
- Toutes les couleurs de l'image sont obtenues à partir de l'allumage des 3 composantes lumineuses R-V-B.

5. Afficher une des deux mires couleur sur votre écran . Prendre un photo avec votre smartphone (vous placerez le téléphone très près de l'écran) et observer les pixels de l'image en zoomant au maximum. En cas de difficulté avec cette opération vous pouvez ouvrir le fichier photo_ecran_mire.jpg .

→ Quelles composantes R-V-B doit-on allumer pour former un pixel blanc ?

→ Quelles composantes R-V-B doit-on allumer pour former un pixel cyan ?

→ Quelles composantes R-V-B doit-on allumer pour former un pixel jaune ?

→ Quelles composantes R-V-B doit-on allumer pour former un pixel magenta ?

