

Le logo du lycée

Depuis le navigateur, j'accède à la page d'accueil du lycée Suzanne Valadon : <http://www.lyc-valadon.ac-limoges.fr/> et je télécharge l'image du logo pour l'enregistrer sur mon ordinateur dans mon dossier personnel.



Le format d'image bitmap

Le fichier numérique que j'ai téléchargé s'appelle **siteon0.png**. L'extension de ce fichier est **png** ce qui correspond à un format d'image numérique bitmap.

- J'ouvre cette image avec le logiciel de dessin **Paint** puis je **zoome** autant que possible.
- Je peux me rendre compte que l'image est constituée d'une multitude de petits carrés de couleurs différentes : ce sont les **pixels**.



Le mot pixel vient des mots anglais **picture element**, c'est-à-dire élément d'image. C'est le plus petit élément constitutif d'une image numérique. C'est en **assemblant** correctement des pixels les uns à côté des autres que l'on obtient une image.

La définition d'une image numérique

C'est le **nombre** d'éléments d'image (**pixels**) qui la compose.

Pour l'obtenir, je multiplie la hauteur de l'image en pixels par sa largeur.

Question 1 : je **calcule** combien de pixels contient une image de 1280x720 pixels (largeur x hauteur)

Question 2 : je **calcule** la définition de l'image du logo du site du lycée :

Pour lire une vidéo, l'écran de l'ordinateur affiche une image qui est rafraîchie 60 fois par seconde (fréquence de rafraîchissement de 60 Hertz)

Question 3 : je calcule combien d'images sont nécessaires pour réaliser une vidéo de 20 minutes.

La résolution d'une image numérique

C'est le **nombre de pixels par pouce** (unité de mesure anglo saxone. 1 pouce = 2,54 cm). On mesure la résolution en dots per inch (dpi), en français : en points par pouce (ppp).

Le codage des couleurs

Les couleurs des images peuvent être :

- noir et blanc,
- en niveaux de gris,
- en couleurs.

Pour afficher des couleurs, chaque pixel est composé de trois sous-pixels qui émettent les couleurs suivantes :

- rouge (**red**) codée avec un nombre entier variant de 0 à 255 ;
- verte (**green**) codée avec un nombre entier variant de 0 à 255 ;
- et bleue (**blue**) codée avec un nombre entier variant de 0 à 255.

C'est en en mélangeant ces couleurs avec différentes intensités que l'écran peut simuler un très grand nombre de couleurs différentes. Chaque couleur est identifiée par un triplet (**r,v,b**) où chaque valeur est un nombre entier compris entre 0 et 255.

Il s'agit d'une **synthèse additive RGB**, l'addition de ces trois lumières colorées en proportions convenables donne la lumière blanche. L'absence de lumière donne du noir.

Utilise le site <http://www.proftnj.com/RGB3.htm> pour les t'aider à répondre aux questions.

Question 4 : quel est le **codage décimal RGB** de la couleur **blanche** ? de la couleur noire ? de la couleur chartreuse ?

Question 5 : Quelle est la couleur obtenue avec le mélange RGB (165, 42, 42) :