

Comment coder une image ?

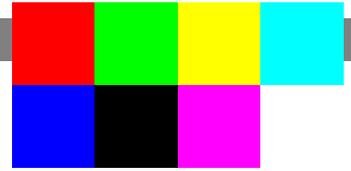
Nicolas TOURREAU @IANum_Techno – Cité Scolaire de Lannemezan



Nom Prénom :

Classe :

Coder une image



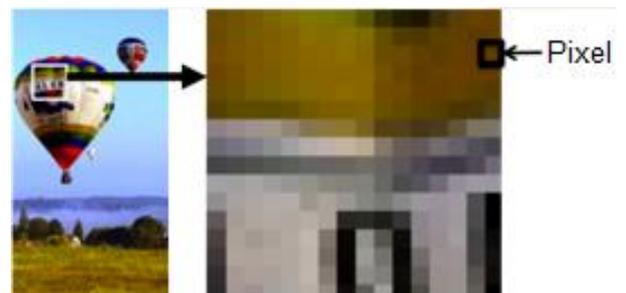
Ouvrir le fichiers 8px.bmp à partir de l'application en ligne HexEd.it

Noter les résultats obtenus :

Taille (octets)	Code (Hexadécimal)	Signification
En-tête Valeur constante : _____		Caractères B(\$42) et M(\$4D) indiquant un fichier de type BMP
		Taille du fichier \$0000004E = _____ octets
		Réservé (toujours à 0)
		Offset ou Décalage de l'image = _____ octets (début des informations concernant l'image par rapport au début du fichier)
		Taille de l'entête = _____ octets
		Largeur de l'image = _____ pixels
		Hauteur de l'image = _____ pixels
		Nombre de plans utilisés = ____ (Cette valeur vaut toujours 1)
		Nombre de bits par pixel = ____ soit ____ octets (1, 4, 8, 16, 24 ou 32)
		Méthode de compression : 0 pas de compression
		Taille de l'image \$00000018 = 24 octets = 8 (pixels) x 3 (octets par pixel)
		Résolution horizontale = _____ pixels par mètre
		Résolution verticale = _____ pixels par mètre
		Couleurs utilisées : 0 palette entière
	Nombre de couleurs important (Ce champ peut être égal à 0 lorsque chaque couleur a son importance)	
Code Image Longueur (px) X Largeur (px) : _____		
Total : _____ octets		

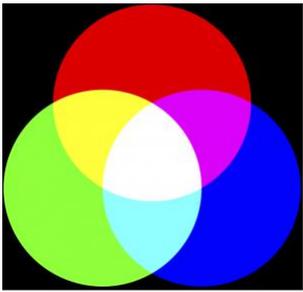
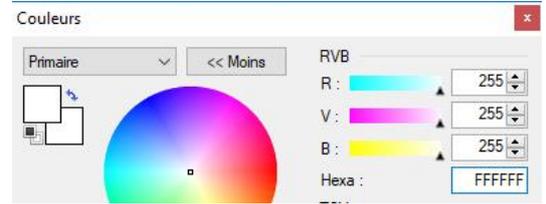
Coder une couleur

D'après les résultats précédents et l'image ci-dessous, comment semble être codée une image ?



Comment sont codés chacune des couleurs pour chaque pixel ?

R G B

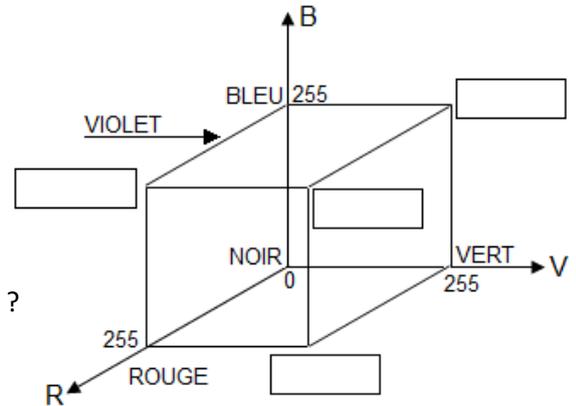


Sur quel principe scientifique se base ce codage ? _____

Avec un codage sur 24 bits ou 3 octets combien de nuances de couleurs sont possibles ? _____

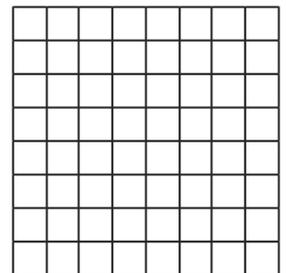
Compléter la figure ci-contre :

Dans le codage obtenu plus haut, dans quel sens se fait la lecture de l'image ?



On donne ci-dessous une portion du fichier correspondant à une image de 8 x 8 pixels. La séquence bmp étant répétitive, seul le début est indiqué :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
30							FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	FF	00
40	00	00	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	FF	00	00	00	00	00
50	00	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	FF
60	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	FF	00



Colorier ci-contre l'image correspondante. Décrire le résultat obtenu : _____

Un code dans le code...



On veut insérer le code secret « ICN » dans l'image 8px.bmp sans altérer l'image. Proposer une solution et la mettre en œuvre avec HexEd.it

Un autre code pour créer des images...



Ouvrir les fichiers *Plan-Lyon-Metro-Tramway.bmp* et *Plan-Lyon-Metro-Tramway.svg* avec le navigateur Firefox. Zoomer à 300% (CTRL + Molette souris) Remarques : _____

Dans Firefox, faire un clic droit sur chaque image. Les options disponibles sont-elles les mêmes ? Cliquer sur afficher le code source pour l'image .svg.

Remarques : _____

Avantage su format svg ? _____



Copier le code dans le BlocNote et enregistrer sous le nom *cercle.svg*. Ouvrir le fichier avec le navigateur Firefox :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
<svg width="800px" height="800px" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
<circle cx="400px" cy="400px" r="100px" fill="black" />
<title> Disque noir en SVG </title>
<desc> <Creator>Prenom NOM</Creator> </desc>
</svg >
```