

Image numérique

De quoi est composée une image numérique ?

L'image numérique est composée de pixels.

Qu'est-ce que le système de couleurs RVB ?

Le RVB est un mode colorimétrique utilisé en informatique qui permet de des couleurs à l'aide de 3. Le sigle RVB signifie Rouge-Vert-Bleu.

Dans le système de couleurs RVB, combien peut-on obtenir de couleur ?

Dans le système de couleurs RVB on peut obtenir plus de 16 millions de couleurs.

La définition et la résolution d'une image (ou d'un écran) représentent-elles la même chose ?

Non, la définition correspond au nombre total de pixels dans l'image et la résolution correspond à la densité de pixel c'est-à-dire le nombre de pixels par pouce.

C ' est quoi le codage TSL?

Le codage TSL (Teinte, Saturation, Luminance) est chargé de créer notre perception des couleurs. Il crée les couleurs en suivant trois paramètres, la teinte, la saturation(vive ou délavée) et la luminance.

À faire vous-même 1

Combien de couleurs différentes est-il possible d'obtenir avec ce système RVB?

Il est possible d'obtenir 16 777 216 couleurs différentes c'est à dire 256^3

À faire vous-même 2

À l'aide de l'application proposée sur ce [site](#), faites varier les canaux rouge, vert et bleu (à l'aide des boutons + et des boutons -) afin d'obtenir différentes couleurs

Comment obtenir du rouge ?

Canal RGB	Hexadécimal	Décimal RGB
- Red +	FF	255
- Green +	00	0
- Blue +	00	0
- Tout +	Montrer	Montrer

Entrez un nombre hexadécimal (00 - FF) dans chacune des 3 cases hexadécimales ou un nombre décimal (0 - 255) dans chacune des 3 cases décimales RGB et cliquez sur leur bouton **Montrer** respectifs pour convertir les valeurs et afficher la couleur en arrière-plan.

Code Hex :	# FF0000	Montrer
Couleur nommée :	red	

Comment obtenir du blanc ?

Canal RGB	Hexadécimal	Décimal RGB
- Red +	F0	240
- Green +	FF	255
- Blue +	FF	255
- Tout +	Montrer	Montrer

Entrez un nombre hexadécimal (00 - FF) dans chacune des 3 cases hexadécimales ou un nombre décimal (0 - 255) dans chacune des 3 cases décimales RGB et cliquez sur leur bouton **Montrer** respectifs pour convertir les valeurs et afficher la couleur en arrière-plan.

Code Hex :	# F0FFFF	Montrer
Couleur nommée :	azure	

Comment obtenir du noir ?

Canal RGB	Hexadécimal	Décimal RGB
- Red +	00	0
- Green +	00	0
- Blue +	00	0
- Tout +	Montrer	Montrer

Entrez un nombre hexadécimal (00 - FF) dans chacune des 3 cases hexadécimales ou un nombre décimal (0 - 255) dans chacune des 3 cases décimales RGB et cliquez sur leur bouton **Montrer** respectifs pour convertir les valeurs et afficher la couleur en arrière-plan.

Code Hex :	# 000000	Montrer
Couleur nommée :	black	

Eva BUENDIA PRADO

Mariana URBINA TREJOS

Comment obtenir du jaune ?

Canal RGB	Hexadécimal	Décimal RGB
- Red +	FF	255
- Green +	FF	255
- Blue +	00	0
- Tout +	Montrer	Montrer

Entrez un nombre hexadécimal (00 - FF) dans chacune des 3 cases hexadécimales ou un nombre décimal (0 - 255) dans chacune des 3 cases décimales RGB et cliquez sur leur bouton **Montrer** respectifs pour convertir les valeurs et afficher la couleur en arrière-plan.

Code Hex :	# FFFF00	Montrer
Couleur nommée :	yellow	

Que se passe-t-il quand les trois canaux ont la même valeur (par exemple 125,125,125) ?

On a la couleur grise. A n'importe couleur que se repete on a grey mais si le couleur que se repete c'est 256 c'est blanc.

À faire vous-même 3

Soit une image de définition 800x533 que l'on imprime sur du papier photo de taille 15x10 (en cm), calculez la résolution de cette image en ppp (rappel 1 pouce = 2,54 cm).

Avec une image de définition 800x533 sur un papier photo de taille 15x10cm la résolution est:

Pour la longueur:

$$15 \times 2,54 = 38,1$$

$$800 / 38,1 = 20,997$$

Pour l'hauteur:

$$10 \times 2,54 = 25,4$$

$$533 / 25,4 = 20,984$$

La résolution de cette image est d'environ 21 ppp.

À faire vous-même 4

Sachant que l'on estime que pour avoir une impression de qualité il faut atteindre une résolution de 300 ppp, calculez la définition minimale d'une image dans le cas d'une impression sur du papier photo 15 x 10.

La définition minimale d'une image sur l'impression du papier photo 15x10 est:

Pour la largeur:

$$15/2,54=5,906 \text{ pouces}$$

Pour l'hauteur:

$$10/2,54=3,937 \text{ pouces}$$

Avec une résolution de 300ppp:

$$\text{largeur: } 5,91 \times 300 = 1773$$

$$\text{hauteur: } 3,94 \times 300 = 1182$$

La définition minimale de cette image est de 1773x1182 pixels pour atteindre la résolution de 300ppp.

À faire vous-même 5

L'écran d'un smartphone a une résolution de 458 ppp, il affiche des images de définition 2436 x 1125. Calculez la taille de cet écran (largeur, hauteur) en cm.

Taille en pouce = nombre de pixels / résolution (ppp)

$$\text{Largeur: } 1125/458 = 2,456 \text{ environ } 2,46 \text{ pouces}$$

$$\text{Hauteur: } 2436/458 = 5,319 \text{ environ } 5,32 \text{ pouces}$$

$$2,46 \times 2,54 = 6,248$$

$$5,32 \times 2,54 = 13,513$$

L'écran est d'environ 6,25x13,52 cm.