



INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Formations, conseils et astuces gratuits en Infographie

- Graphisme (création graphique, Traitement d'image, etc.)
- Audiovisuel (montage, animation, effets spéciaux, etc.)
- Multimédia (PAO, jeux vidéo, etc.)
- Webmaster (UI design, Intégration web, etc.)

TUTORAT II

INTRODUCTION À L'IMAGE NUMÉRIQUE

M. Maodo KANE

Enseignant-Chercheur en Infographie

Université Gaston Berger de Saint-Louis, UFR CRAC

Mobile : +221 77 319 19 49 - Bureau : +221 33 964 10 17

Mail : maodo.kane@ugb.edu.sn



VitrineVirtuelle





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Sommaire

- I. Définition de l'image
- II. Les types d'images numériques
- III. La définition et la résolution d'une image numérique
- IV. La représentation des couleurs
- V. Les formats d'image
- VI. Les outils de traitement d'image numérique



INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

C'est quoi une image ?



Une image est une représentation visuelle voire mentale de quelque chose.

- Elle peut être naturelle (ombre, reflet)
- Elle peut être artificielle (peinture, photographie, dessin, etc.)
- Elle peut être psychique: rêve, imagination, etc.



Reflet



Ombre



Peinture



Photo



Dessin



Rêve / Imagination



INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

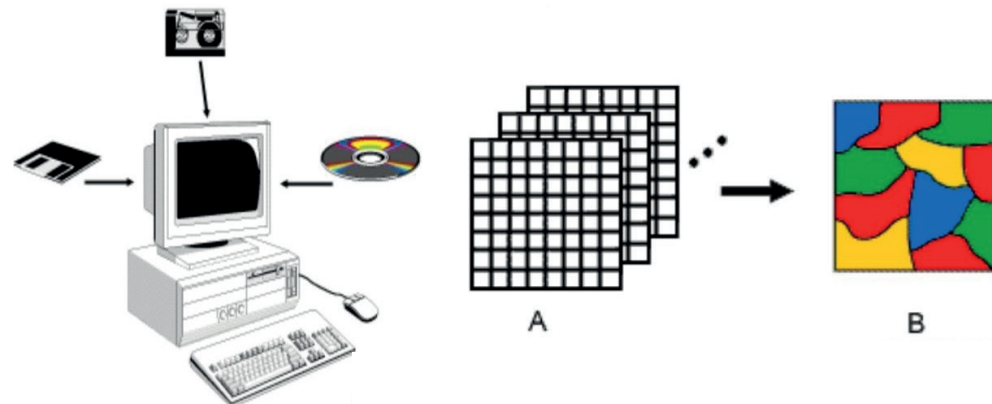
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

C'est quoi une image numérique ?



Désigne toute image artificielle acquise, créée, traitée et stockée sous forme binaire.

- Acquis par un scanner, un appareil photo, un caméscope, une carte d'acquisition vidéo
- Créée par des programmes informatiques à l'aide de la souris, de la tablette graphique, ...
- Stockée sur un support informatique (clé USB, disque dur, CD, carte mémoire, etc.)





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les types d'image numérique ?



Deux types d'image numérique

- Image matricielle : un tableau de pixels
- Image vectorielle : un ensemble de tracés relés par des points d'ancrage



Image vectorielle



Image matricielle





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

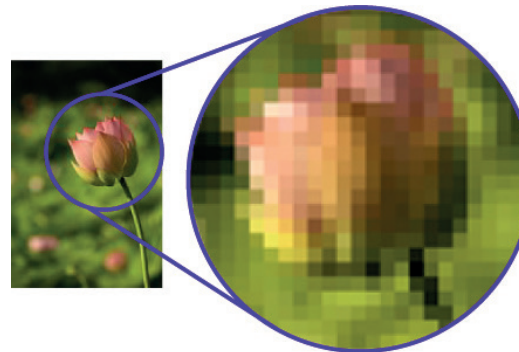
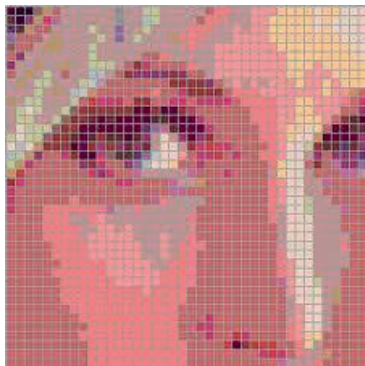
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les types d'image numérique ?



Image matricielle

- Un tableau (ou matrice) de points
- Les points du tableau (ou cellule) sont appelés «pixel»
- Le pixel est généralement de forme carré
- Le pixel contient deux informations : sa position dans le grillage et sa couleur.





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

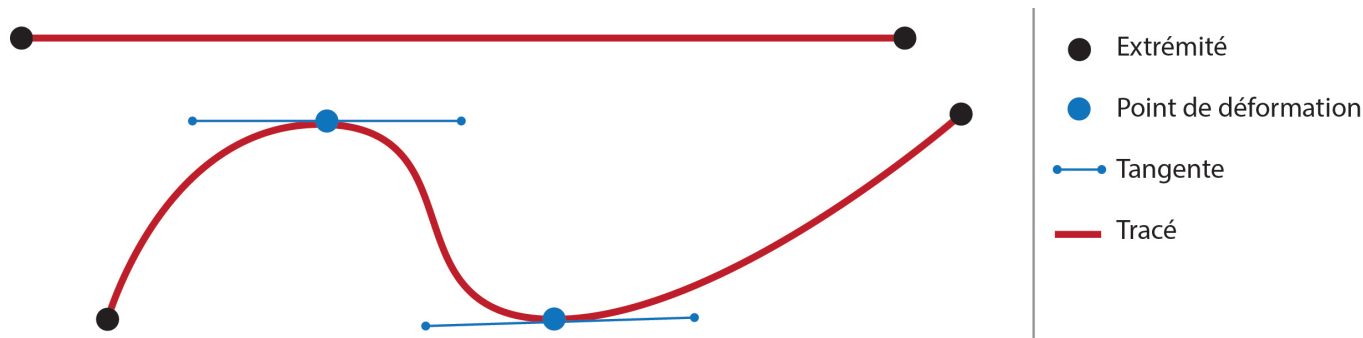
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les types d'image numérique ?



Image vectorielle

- Les tracés sont délimités par des points (points d'ancrage)
- Les points possèdent des informations de coordonnées
- Les tracés possèdent des attributs (couleurs, épaisseur, etc.)
- Les points peuvent avoir des tangentes





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

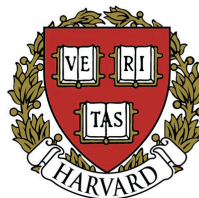
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les types d'image numérique ?



Image matricielle vs Image vectorielle

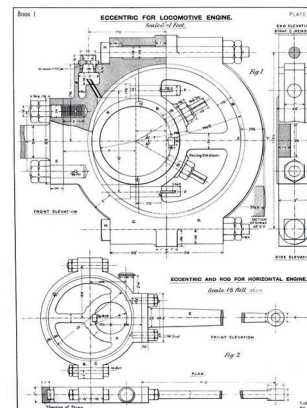
- Le vectoriel est utilisé pour : logo, schéma, dessin technique, mise en page, etc.
- Le matriciel est utilisé pour la représentation de photos, analyse d'image, etc.



NASA



Google





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

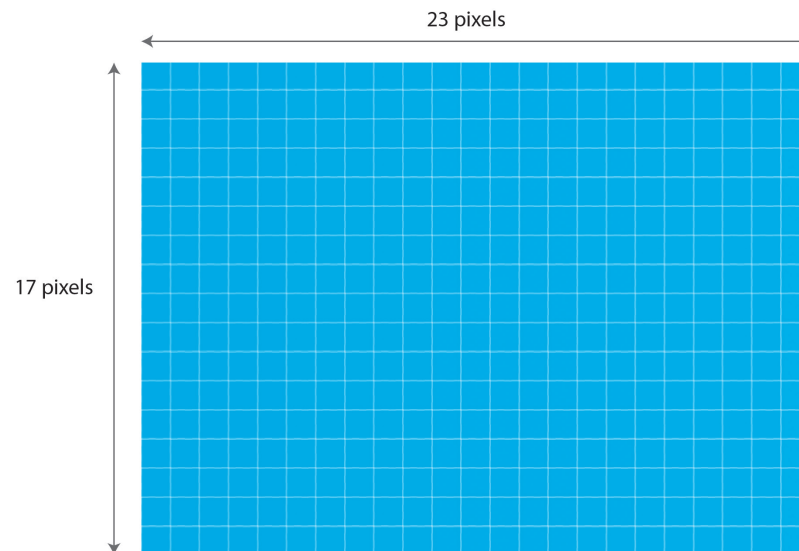
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Définition et résolution d'une image



Définition d'une image

- Correspond au nombre de pixels qui compose l'image en hauteur et en largeur.
- Exemple





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

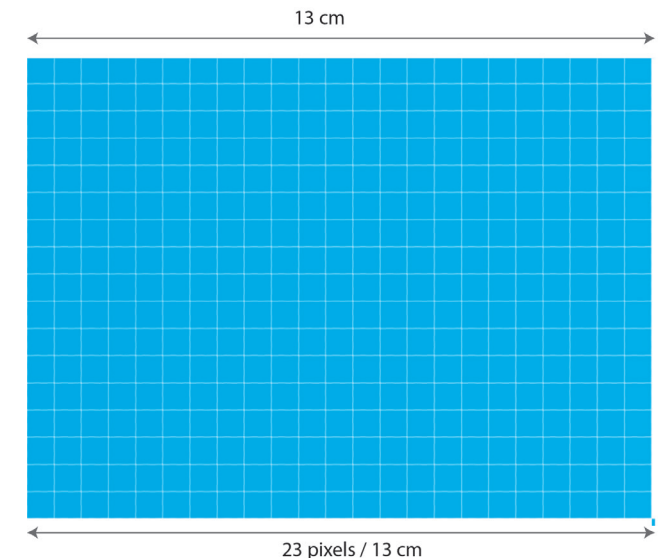
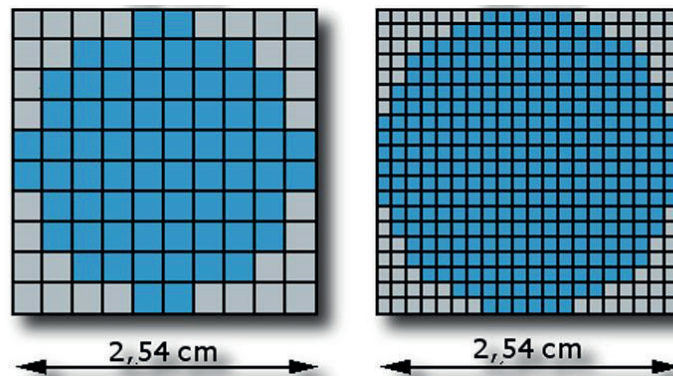
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Définition et résolution d'une image



Résolution d'une image

- Correspond au nombre de pixels compris sur une distance donnée
- Elle est exprimée en dpi
- La distance de référence est donc le pouce (2,54 cm)





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

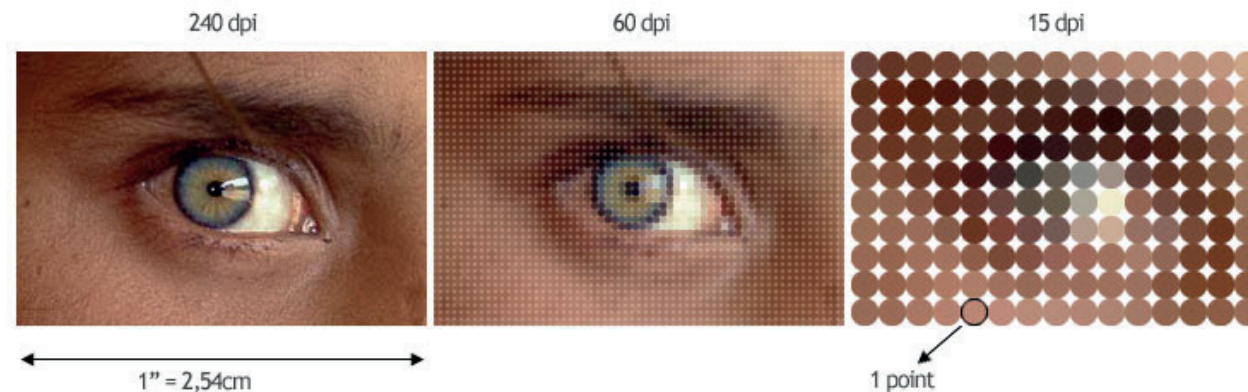
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Définition et résolution d'une image



Résolution et qualité d'une image

- La résolution définit le degré de détail (qualité) de l'image. Plus la résolution est élevée, meilleure est la restitution.
- Augmenter la résolution peut entraîner des temps de visualisation et d'impression plus longs et conduire à un poids plus important de l'image





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

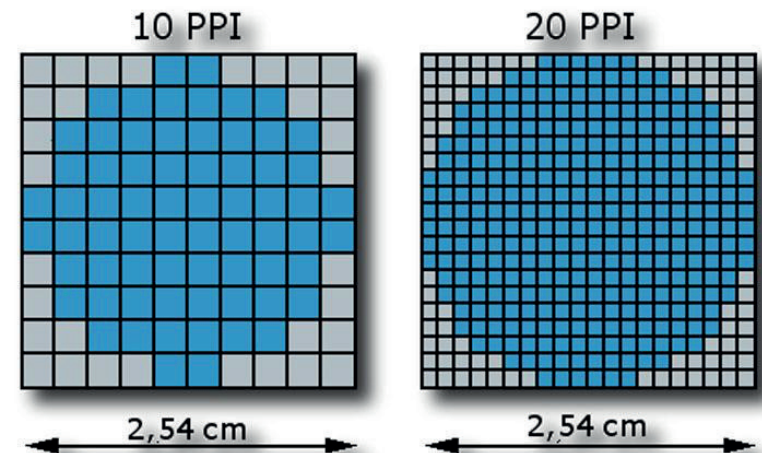
Définition et résolution d'une image



Résolution et nombre de pixels

- Le nombre de pixels est proportionnel au carré de la résolution
- Pour une même dimension d'image, plus la résolution est élevée, plus le nombre de pixels composant l'image est grand.

$$\text{Le nombre de pixels d'une image} = \left(\frac{\text{Résolution}}{2,54} \times \text{Largeur} \right) \times \left(\frac{\text{Résolution}}{2,54} \times \text{Hauteur} \right)$$





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

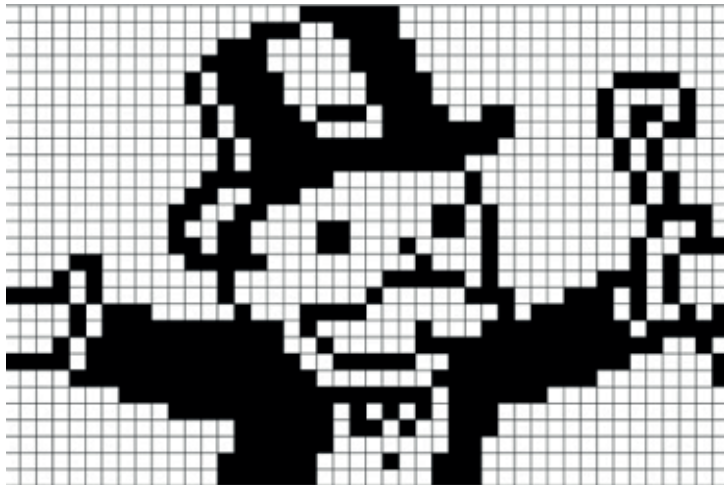
Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Représentation des couleurs



Les modes de couleurs les plus courants sont :



Mode Bitmap



Mode Niveaux de gris



Couleur : RVB ou CMJN



INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

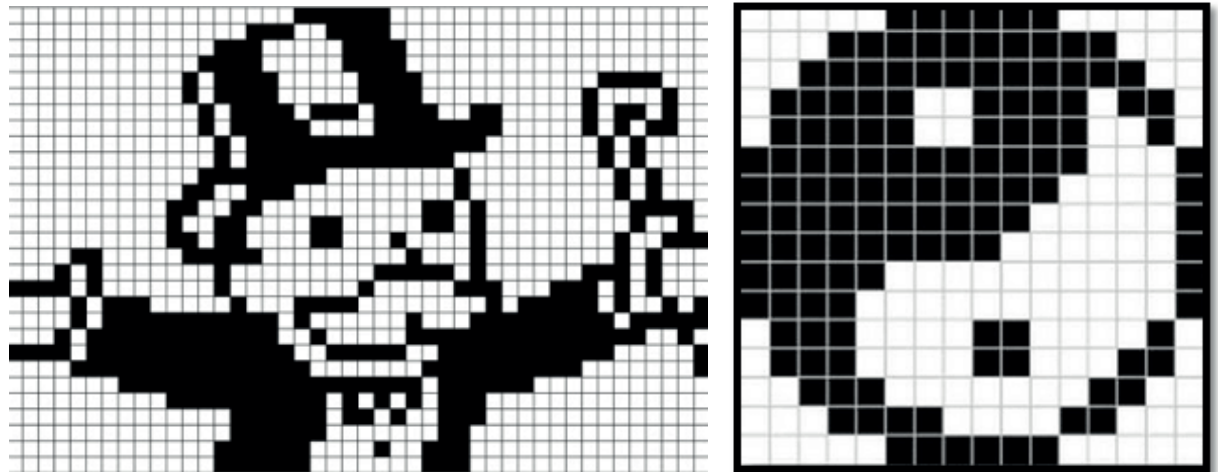
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Représentation des couleurs



Le mode Bitmap

- Le pixel ne peut prendre une autre couleur que noir (1) ou blanc (0).
- Les pixels sont codés sur 1 bit (l'unité de base de l'informatique).





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Représentation des couleurs



Le mode Niveaux de gris

- Permet de représenter le niveau de l'intensité lumineuse présent sur une photo noir et blanc.
- Le pixel est capable de représenter du noir, du blanc, mais aussi du niveaux de gris intermédiaires.





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

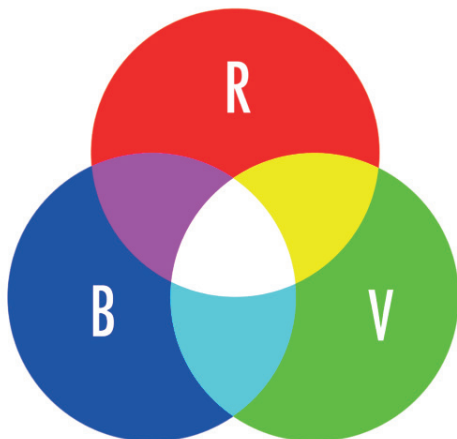
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Représentation des couleurs



Le mode RVB (Rouge Vert Bleu)

- C'est un mode d'image en couleur.
- Images couleur destinées à la visualisation sur écran, à Internet, à la vidéo, etc.



Nom de la couleur		Code RVB		
Rouge		255	0	0
Vert		0	255	0
Bleu		0	0	255
Blanc		255	255	255
Noir (absence de couleur)		0	0	0
Argent (gris léger)		206	206	206
Bleu de cobalt		34	66	124
Bordeaux		109	7	26
Carotte		244	102	27
Cyan		0	255	255
Grenadine		233	56	63





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

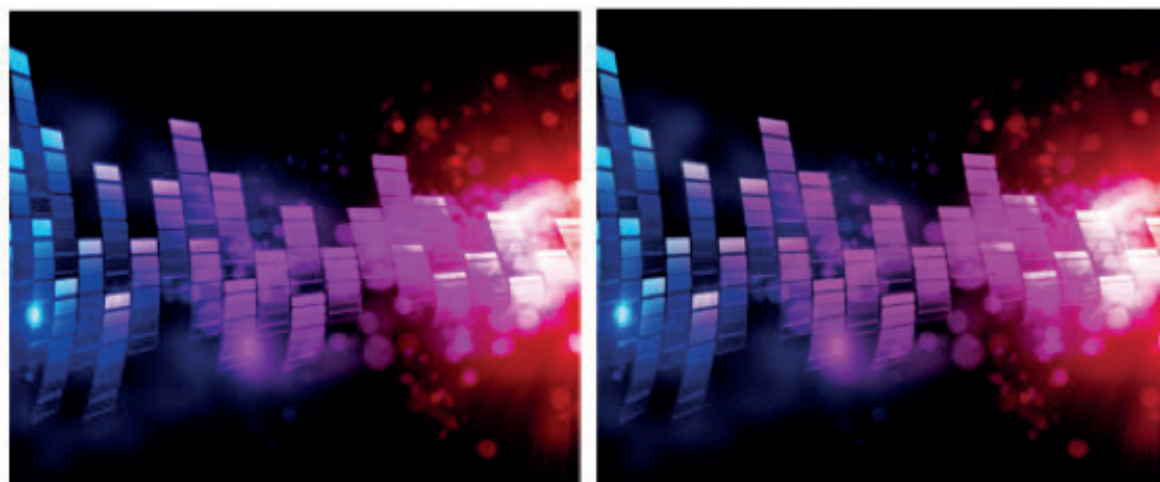
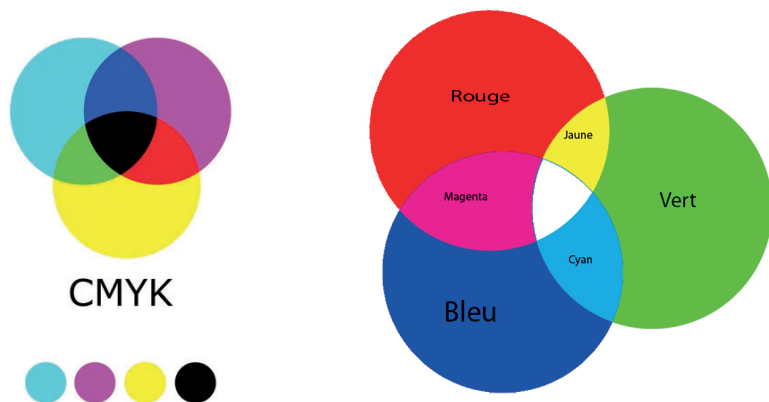
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Représentation des couleurs



Le mode CMJN (Cyan Magenta Jaune Noir)

- Mode d'image en couleur appelé également «mode quadrichromique».
- Utilisé pour l'impression d'une image.





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Représentation des couleurs

RVB vs CMJN

C M J N

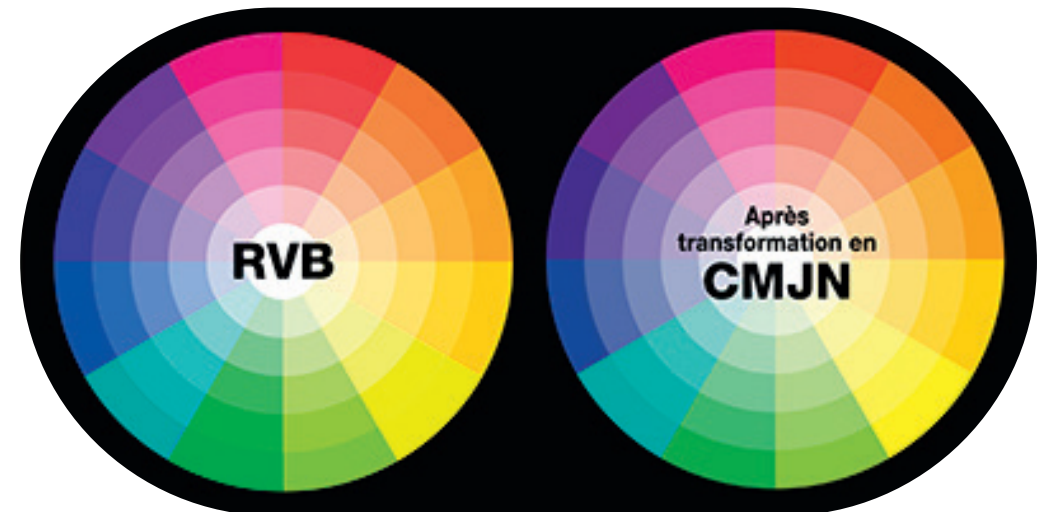
- Affiches
- Panneaux d'affichage
- Cartes d'affaires
- Dépliants
- Encarts publicitaires
- Objets promotionnels
- Tous les types de support (impression traditionnelle)

VS

uni💡d

R V B

- Écran d'ordinateur
- Courriels
- Sites web
- Fichiers de CD/DVD
- Télévision
- Impression de base à domicile ou au travail
- Tous les fichiers numériques





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

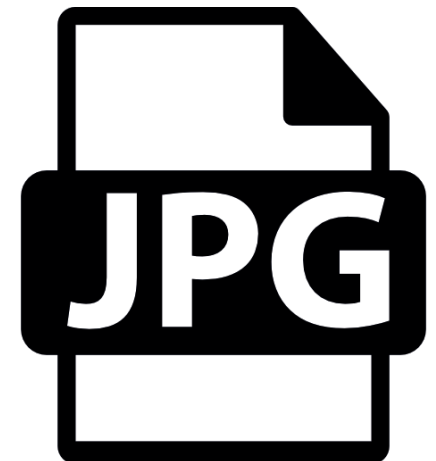
Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les formats d'image



JPEG (Joint Photographic Experts Group)

- Extension : .jpg, .jpeg
- Type d'image : matricielle
- Compression des données : possible, réglage, avec perte de données
- Nombre de couleur supportées : 16 millions
- Animation : pas possible
- Transparence : pas possible





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les formats d'image



GIF (Graphics Interchange Format)

- Extension : .gif
- Type d'image : matricielle
- Compression des données : possible, sans perte de données
- Nombre de couleur supportées : 256 (palette)
- Animation : possible
- Transparence : possible





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les formats d'image



Vitrine Virtuelle

PNG (Portable Network Graphic)

- Extension : .png
- Type d'image : matricielle
- Compression des données : possible, sans perte de données
- Nombre de couleur supportées : 256 (palette) ou 16 millions
- Animation : pas possible
- Transparence : possible





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

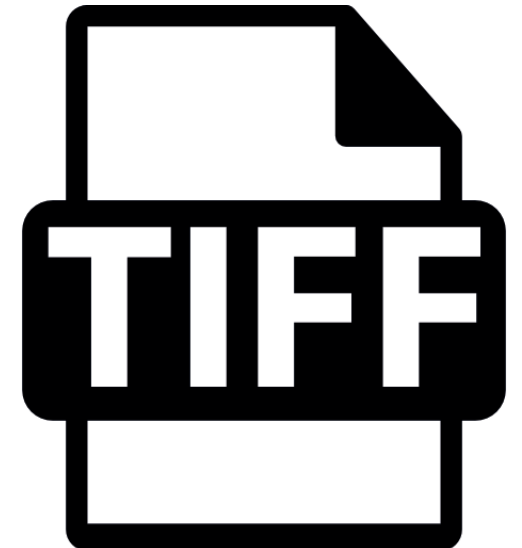
Les formats d'image



Vitrine Virtuelle

TIFF (Tag Image File Format)

- Extension : .tif, tiff
- Type d'image : matricielle
- Compression des données : possible, sans perte de données
- Nombre de couleur supportées : 16 millions
- Animation : pas possible
- Transparence : possible





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les outils de traitement d'image



Outils d'acquisition

- Scanner
- Appareil photo
- Tablette graphique





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les outils de traitement d'image



Outils de stockage

- Disquette
- Disque dur
- Clé USB
- Carte mémoire
- CD/DVD



disque dur



DVD



CD



clé USB



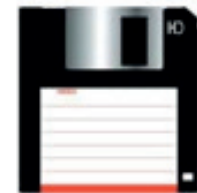
carte SD



carte MS



disque dur externe



disquette



INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Tutorat 2 : Introduction à l'image numérique

Les outils de traitement d'image



Logiciel

- Logiciel de création graphique et de retouche d'image.
- Modifier une photo afin de l'améliorer
- Supprimer ou ajouter un élément sur une image.
- Exemple : Photoshop, Photofiltre, Gimp, etc.





INFOGRAPHIE

POUR TOUS !

Wolof

Formations, conseils et astuces gratuits en Infographie

- Graphisme (création graphique, Traitement d'image, etc.)
- Audiovisuel (montage, animation, effets spéciaux, etc.)
- Multimédia (PAO, jeux vidéo, etc.)
- Webmaster (UI design, Intégration web, etc.)

MERCI DE VOTRE AIMABLE ATTENTION

PROCHAINEMENT : DÉBUTER DANS LE TRAITEMENT D'IMAGE



VitrineVirtuelle

