

SÉANCE IMAGES : COURS

CRÉATION, MODIFICATION ET INSERTION D'IMAGES

Objectifs : connaître la notion et savoir utiliser :

- les images matricielles (bitmap), leurs formats de fichiers usuels et leur utilité (photo...)
- les fonctionnalités de base des logiciels matriciels
- les traitements de base d'une image matricielle
- les images vectorielles, leurs formats de fichiers usuels et leur utilité (dessin...)
- les fonctionnalités de base des logiciels vectoriels
- les formats d'export en vue de l'insertion dans un autre logiciel (traitement de texte et diaporama)
- l'assemblage d'images (mosaïques) pour une insertion dans un traitement de texte ou un diaporama, avec leurs légendes respectives.

A - Logiciels à utiliser

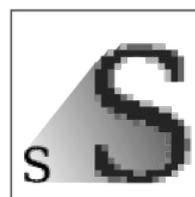
logiciel d'images matricielles : on utilisera Gimp (logiciel matriciel g nraliste) et ImageJ (logiciel matriciel spécialisé pour le traitement d'images en sciences). Il existe aussi des logiciels propriétaires comme Adobe Photoshop.

logiciel d'images vectorielles : on utilisera LibreOffice Draw (intégré à la suite bureautique LibreOffice). Il existe aussi le logiciel libre plus spécialisé Inkscape et des logiciels propriétaires comme Adobe Illustrator.

B - Encodage d'une image. Formats, logiciels, usages.

Une image est cod e :

- selon une **représentation matricielle** (*bitmap*) en donnant la couleur RVB de chacun des points d'une grille de pixels : adapté aux photographies.
- selon une **représentation vectorielle** (*vector graphics*) en décrivant l'image du point de vue géométrique avec une équation ou des coordonnées de points : adaptée aux dessins au trait, schémas.



Matriciel
.jpeg .gif .png



Vectoriel
.svg

Type d'image	Formats	Logiciels	Usages
matricielle	jpeg ou jpg , png , tiff (standardisés, ouverts) ps (propriétaire)	Gimp ou ImageJ (libres et gratuits) Adobe Photoshop (propriétaire payant, professionnel)	Photographies (nuances de couleurs variant en continu).
vectorielle	svg (standardisé et ouvert), odg (ouvert), ai (propriétaire)	barre d'outils <i>Dessin</i> (Writer ou Word ¹) LibreOffice Draw, ImageMagick, Inkscape (libres et gratuits) Adobe Illustrator (propriétaire payant, professionnel)	Dessins au trait Schémas Dessins avec aplats de couleur

1 (mais les dessins sont alors « enfermés » dans le fichier à ils ont été cr s).

C - Poids du fichier et agrandissement d'une image

Images matricielles :

Le fichier d'une photo numérique est souvent lourd : de 5 à 12 Mpx (millions de pixels) (téléphones, appareils compacts) soit un fichier d'environ 10-20 Mo, voire 12-45 Mpx (appareils photos numériques) soit un fichier d'environ 30-120 Mo. Le **poids du fichier** dépend de la dimension de pixels (nombre de pixels en largeur et en hauteur) nommée **définition** de l'image, et de la profondeur de couleur (nuances) (8, 15/16 ou 24/32 bits par couleur RVB) :

Poids (en octets, ko, Mo...) = dimensions de pixels x profondeur de couleur

Si on agrandit trop une image matricielle, on voit apparaître les pixels.

Les formats d'images matricielles les plus utilisés **jpeg** et **png** sont des formats compressés dont on peut faire varier le taux de compression selon les besoins : un taux de compression trop élevé donne un fichier plus léger mais dégrade l'image (qualité diminuée). Le format **tiff** n'est pas compressé (il conserve toute l'information) mais donne des fichiers très lourds, donc plutôt à déconseiller pour insérer des images dans un document. (N.B. : il existe un tiff compressé sans perte, .lzw).

Impression papier d'une image matricielle : intervient alors la **résolution** qui est le nombre de points par pouce (ppp ou *dpi* : *dots per inch* en anglais). Plus l'image est grande plus on la regarde de loin et donc plus sa résolution peut être faible. ex. 300 dpi pour du A4.

Images vectorielles :

Les images vectorielles sont légères (Ce sont en fait des fichiers textes structurés en langage xml). Elles peuvent être agrandies sans déformation -par homothétie- ni perte de qualité.

D - Insertion d'une image dans un texte, ajustement de sa taille

Image matricielle

Pour insérer une image matricielle type photo numérique dans un document, on peut :

- insérer la photo originale et ajuster la taille d'affichage de l'image dans le document : mais le document atteint une taille considérable car alourdi par la photo, donc à éviter.
- diminuer la dimension de l'image (largeur x hauteur en pixels) au préalable avec un logiciel de traitement d'images puis l'insérer : le document est moins volumineux car l'image a été allégée, mais l'image perd en qualité si on doit l'agrandir.

Image vectorielle

Fichiers de poids léger donc on peut insérer une image vectorielle puis la redimensionner à la souris dans le fichier texte sans trop alourdir ce dernier.

Légende et texte alternatif : par le menu du clic droit sur l'image, saisir la **légende** indexant l'objet (utile pour la table des figures, et/ou pour faire un lien vers cet objet) et le **texte alternatif (description)** décrivant l'image pour les non-voyants (normes d'accessibilité numérique).

E - Contrôle de la position de l'image dans le texte : ancrage, adaptation...

Par un clic droit sur l'image, on peut choisir :

- l'**ancrage** de l'image : à la page, au paragraphe, au caractère, comme caractère suivant logiciels ;
- l'**habillage** (ou **adaptation**) de l'image au texte : est-ce que l'image est entourée ou pas du texte ;
- l'**espacement** éventuel entre l'image et le texte l'envoyant.