

FORMATION 2003

***S'initier au traitement
de l'image***

Centre Régional Information Jeunesse de Bourgogne

18, rue Audra - BP 72615 - 21026 Dijon cedex - Tél. 03 80 44 18 44 - Fax 03 80 44 18 45

e-mail : documentation@crijbourgogne.com - web : www.crijbourgogne.com

Sommaire

● **Qu'est-ce qu'une image**

Format de travail.
Caractéristique d'une image.
Les couleurs.
Les formats d'images.
Numérisation d'une image.

● **Outils de travail**

Les logiciels.
Les principaux outils de traitement de l'image.

● **Stocker et éditer une image**

Stocker une image.
Editer une image.

● **Travaux pratiques**

Numérisation d'image et recherche d'image sur internet.
Réalisation d'un logo (traitement de texte et d'image).
Retouche photo (utilisation des outils et des effets).

● **Relation avec l'imprimeur**

● **Législation**

Qu'est-ce qu'une image

● Format de Travail

Il existe 2 sortes d'images numériques : les images **matricielles** et les images **vectérielles**.

Dans une **image vectorielle** les données sont représentées par des formes géométriques simples qui sont décrites d'un point de vue mathématique.

Ces images sont essentiellement utilisées pour réaliser des schémas ou des plans.

Les logiciels de dessin industriel fonctionnent suivant ce principe ; les principaux logiciels de traitement de texte ou de PAO (publication assistée par ordinateur) proposent également de tels outils.

Ces images présentent 2 avantages : elles occupent peu de place en mémoire et peuvent être redimensionnées sans perte d'information.

Une **image matricielle** est formée d'un tableau de points ou pixels.

Plus la densité des points est élevée, plus le nombre d'informations est grand et plus la résolution de l'image est élevée.

Corrélativement la place occupée en mémoire et la durée de traitement seront d'autant plus grandes.

Les images vues sur un écran de télévision ou une photographie sont des images matricielles.

On obtient également des images matricielles à l'aide d'un appareil photo numérique, d'une caméra vidéo numérique ou d'un scanner.

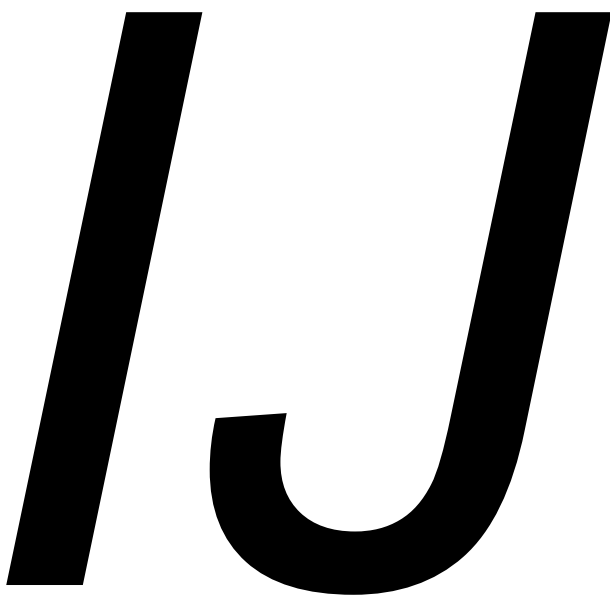


Image vectorielle (arial 300)

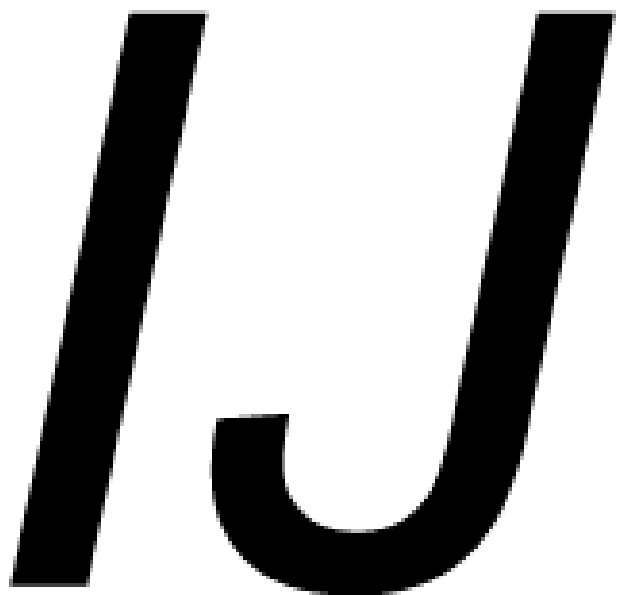


Image matricielle (arial 300, 19 pixels/cm)

● Caractéristiques d'une image

Résolution d'une image (matricielle)

Une image est divisée en points ou pixels. Considérons une image de 10 cm sur 10 cm avec une résolution très faible de 10 pixels par cm. Elle est codée sur $100 \times 100 = 10000$ pixels.

Avec une résolution de 100 pixels par cm (un pixel mesure 0,1 mm), elle est codée sur $1000 \times 1000 = 1000000$ pixels = 1 Million pixels.

Remarque: en général on utilise l'unité de longueur anglo-saxonne le pouce ou inch. La résolution d'une image s'exprime alors en pixels par pouce (ppp) ou dots per inch (dpi) en anglais.

Observez la même image avec 2 résolutions différentes

18 pixels par pouce soit environ 7 pixels par cm dans ce cas on observe l'effet de pixelisation



100 pixels par pouce soit environ 40 pixels par cm. Cette dernière résolution correspond à celle d'un écran d'ordinateur, elle est donc idéale pour visualiser une image sur l'écran.



Le codage de l'information

L'information est codée en binaire. Le support évolue mais le principe est toujours le même : un même élément peut se trouver dans 2 états différents stables. Il constitue une mémoire élémentaire ou bit. Conventioennellement on attribue le symbole 0 à l'un de ces 2 états et le symbole 1 à l'autre.

A l'aide de 1 bit on a donc 2 possibilités 0/1 ou ouvert/fermé ou noir/blanc.

A l'aide de 2 bits on a $2 \times 2 = 4$ possibilités : 00/01/10/11.

A l'aide de 3 bits on a $2 \times 2 \times 2 = 8$ possibilités : 000/001/010/011/100/101/110/111.

A l'aide de 8 bits on a $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = (2)^8 = 256$ possibilités.

Cet ensemble de 8 bits est appelé «octet». En général les informations sont regroupées par groupe de 8, 16, 24, 32 ou 64 bits c'est à dire 1, 2, 3 ou 4 octets.

Avec 16 bits ou 2 octets on a $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = (2)^{16} = 256 \times 256 = 65536$ possibilités.

Avec 24 bits ou 3 octets on a $256 \times 256 \times 256 = 16777216$ possibilités (plus de 16 millions).

On parle de kilooctet : 1 ko = $(2)^{10}$ octets = 1024 octets (et non pas 1000...).

Un mégaoctet : 1Mo = $(2)^{20}$ octets et un gigaoctet : 1Go = $(2)^{30}$ octets

Codage d'une image en noir et blanc

Pour ce type de codage, chaque pixel est soit noir, soit blanc. Il faut un bit pour coder un pixel (0 pour noir, 1 pour blanc). Notre image de 78400 pixels codée ((7x40)x(7x40)) occupe donc 78400 bits ou 9800 octets en mémoire.

Ce type de codage peut convenir pour un plan ou un texte.

Codage d'une image en niveaux de gris

Si on code chaque pixel sur 2 bits on aura 4 possibilités (noir, gris foncé, gris clair, blanc). L'image codée sera très peu nuancée.

En général on code chaque pixel sur 8 bits = 1 octet. On a alors 256 possibilités (on dit 256 niveaux de gris). Notre image de 78400 pixels codée occupe alors 78400 octets en mémoire.

Codage d'une image en couleurs 24 bits

Il existe plusieurs modes de codage de la couleur. Le plus utilisé est le codage Rouge, Vert, Bleu (RVB). Chaque couleur est codée sur 1 octet = 8 bits. Chaque pixel sur 3 octets c'est à dire 24 bits : le rouge de 0 à 255, le vert de 0 à 255, le Bleu de 0 à 255.

Le principe repose sur la synthèse additive des couleurs : on peut obtenir une couleur quelconque par addition de ces 3 couleurs primaires en proportions convenables.

On obtient ainsi $256 \times 256 \times 256 = 16777216$ (plus de 16 millions de couleurs différentes).

Notre image de 78400 pixels codée occupe alors 235200 octets en mémoire.

C'est ce codage de la couleur qui est utilisé par la plupart des écrans d'ordinateurs actuellement. On constate qu'il est très gourmand en mémoire. Pour faciliter le stockage des images en mémoire on utilise d'autres formes de codage.

Codage d'une image en couleurs 8 bits

Dans ce cas on attache une palette de 256 couleurs à l'image.

Ces 256 couleurs sont choisies parmi les 16 millions de couleurs de la palette RVB (Rouge, Vert, Bleu). Pour chaque image le programme recherche les 256 couleurs les plus pertinentes.

Chaque code (de 0 à 255) désigne une couleur.

Notre image occupe 3 fois moins de place en mémoire qu'avec un codage 24 bits. L'image est moins nuancée : sa qualité est bonne mais moindre.

Résumé

Pour résumé notre image de 7 cm sur 7 cm en résolution de 40 pixels/cm occupe :

en noir et blanc : 78400 bits = 9800 octets,

en 256 niveaux de gris : 78400 octets,

en couleurs (24bits) : 235200 octets,

en couleurs (8bits) : 78400 octets.

● Les couleurs

La synthèse additive de la lumière, ou le mode RVB

L'image est obtenue par superposition de trois rayonnements lumineux : le **rouge (R)**, le **vert (V)** et le **bleu (B)**. Dans le cas d'un écran cathodique, ces 3 rayonnements sont obtenus en bombardant les luminophores photosensibles de l'écran.

Une image **RVB** est composée de la somme de trois rayonnements lumineux **rouge, vert, et bleu** dont les faisceaux sont superposés. A l'intensité maximale ils produisent un ray de lumière blanche, à l'extinction une zone aussi noire que l'éclairage ambiant le permet (c'est la raison pour laquelle vous avez installé le moniteur de votre ordinateur dans une pièce où règne, autant que faire se peut une certaine pénombre, et qu'un rayon de soleil qui frappe en plein écran rend celui-ci presque illisible).

La gamme des couleurs reproductibles par ce mode, quoique conditionnée par la qualité du matériel employé, est très étendue, et reproduit bien les couleurs saturées.

En contrepartie, elle convient mal à la restitution des nuances délicates des lumières intenses et des tons pastels.

Couleur	noir	bleu pâle	vert pâle	rose	bleu	vert	rouge	blanc
R	0	120	120	255	0	0	255	255
V	0	200	200	120	0	255	0	255
B	0	200	150	120	255	0	0	255

La synthèse soustractive de la lumière, ou le mode CMJN

Les couleurs sont obtenues par mélange des pigments colorés. Lorsqu'ils sont éclairés par de la lumière blanche, les pigments absorbent une partie de la lumière qu'ils reçoivent ce qui les fait apparaître colorés. Les trois couleurs «primaires» sont le **cyan (C)**, le **magenta (M)** et le **jaune (J)**. Les autres sont obtenues par mélange.

Les encres déposées sur le papier agissent comme des filtres qui absorbent la lumière. Leur superposition devrait produire théoriquement un noir total : plus de lumière ce qui n'est pas le cas dans la pratique.

Les trois encres additionnées ne donnent pas plus qu'un brun sombre, que l'on se doit de renforcer par un quatrième passage d'encre noire (que l'on note donc en toute logique : «**N**», comme **Noir**).

Il faut donc garder à l'esprit qu'une impression, même d'excellente qualité, ne saurait restituer de blanc plus lumineux que celui du papier utilisé, ni de noir plus puissant que celui produit par l'addition des densités des encres mises en œuvre.

La gamme des couleurs reproductibles par le mode **CMJN** est plus restrictive que celle de la gamme **RVB**. Elle est, de surcroît, particulièrement sensible aux variations inévitables dues aux conditions mécaniques et physiques de l'impression en machine.

Le nuancier

Entre les couleurs de l'écran, de l'imprimante ou de la rotative de l'imprimeur, les différences de teintes ont parfois des incidences désastreuses par rapport au résultat escompté. Ainsi, on a mis en place ce qu'on appelle des nuanciers. Ce sont des catalogues de teintes et de couleurs, sorte de palettes minutieusement normalisées, permettant de désigner les couleurs de façon précise (au lieu de dire : orange moyen mais qui n'est pas trop orange, on dira 123 CVU qui se rapporte au nuancier que vous avez entre les mains). Certains nuanciers sont très connus : Pantone, Trumatch, Kodak, Munsell... .

La transparence

Il s'agit d'attribuer à une couleur de la palette une absence de couleur (on pourrait dire «couleur transparente») qui ne sera pas affichée lors de la lecture des données de l'image. Cette propriété est très utilisée (et utile) pour les images des pages Web. Attention, certains formats d'images n'acceptent pas la transparence... (voir tableau récapitulatif sur les formats d'images).

● **Les formats d'images**

Les images matricielles de bonne qualité enregistrées pixel par pixel (format bmp) peuvent être très encombrantes. Cela pose un problème de volume occupé en mémoire, mais aussi de difficulté lors des traitements : plus une image est «lourde», plus elle nécessite de ressources matérielles, surtout pour les transferts de données, en particulier sur l'internet.

Pour réduire la place occupée en mémoire, on utilise divers algorithmes de compression et donc différents formats de stockage.

Lors du chargement de l'image, le logiciel reconnaissant le format du fichier le décompresse à l'ouverture. Lors de son utilisation, le fichier est donc décompressé.

Si vous numérisez des images pour les insérer dans un **cd-rom**, utilisez le format jpeg non compressé. Le format gif peut être utilisé lorsqu'on veut ajouter du texte (titre par exemple) car il permet de rendre une couleur transparente.

Si vous numérisez des images pour les placer sur le **Web**, utilisez le format PNG ou le format jpeg compressé. La difficulté est de trouver un compromis entre le volume occupé par l'image et sa qualité. On peut considérer qu'une compression à 15% dégrade l'image de manière imperceptible (le volume occupé est diminué de beaucoup plus de 15%). Dans tous les cas, il faut faire des essais...

Le format gif est davantage utilisé pour faire des schémas ou des animations qui nécessitent moins de couleurs dégradées. Il peut être utilisé lorsqu'on veut rajouter du texte car il permet de rendre une couleur transparente.

Le format TIFF est pratiquement utilisé que pour l'impression, chez les imprimeurs, c'est celui-ci qui sera demandé. Par contre à l'écran dans un logiciel de mise en page, ce format est fortement pixelisé.

Les Principaux formats

Format	Compression des données	Nbre couleurs	Affichage progressif	Format propriétaire	Usage
BMP	Non compressé.	de 2 à 16 millions.	Non.	Non.	Image non dégradée mais très lourde.
JPEG	Réglage, avec perte de qualité. plus la compression est importante, plus l'image est dégradée. Format destructeur.	16 millions.	Oui.	Non, libre de droits.	Tous usages, selon compression.
GIF	Oui, sans perte de qualité.	de 2 à 256 avec palette.	Oui.	Brevet Unisys.	Logos et internet. Supporte les animations et la transparence.
TIFF	Réglable, au choix sans perte de qualité.	16 millions.	Non.	Brevet Aldus corporation.	Tous sauf internet.
PNG	Oui, sans perte de qualité.	de 2 à 16 millions.	Oui.	Non, libre de droits.	Tous, recommandé internet mais incompatible avec les navigateurs anciens. Supporte la transparence.

Remarque : pour les «images» (texte, plan, logo...), les différents formats sont propres aux constructeurs de logiciels. Par exemple le format CDR : Dessin Corel Draw, le format PDF (Portable Document Format) : Adobe, documents destinés à l'impression, le format SWF : Macromedia Flash, animation vectorielle.

● Numérisation d'une image

Le scanner

Le scanner ou scanner est certainement le périphérique d'acquisition d'images le plus répandu. La qualité toujours croissante de ces périphériques permet actuellement d'obtenir des images numériques de bonne qualité pour un budget très modeste (à partir de 75 Euros environ).

On rencontre 3 types de scanners :

Les scanners à plat sont les plus répandus : leur maniement est très aisé, les images obtenues sont de bonne qualité et ils permettent de numériser tous les documents, même épais (livre par exemple). Leur principal inconvénient est leur encombrement sur le poste de travail.

Les scanners à défilement sont généralement intégrés dans des périphériques multifonctions, ce qui réduit l'encombrement total, mais ils ne permettent pas la numérisation de documents épais. Les scanners à main sont plus particulièrement destinés aux documents de petite taille. Leur transport est aisé mais leur maniement plus délicat car le déplacement du dispositif d'acquisition est assuré par l'utilisateur.

Lors de l'achat d'un scanner les caractéristiques à prendre en compte sont sa qualité optique, sa robustesse et sa simplicité d'emploi. Le scanner à plat paraît être le mieux adapté pour un usage quotidien.

La résolution d'un scanner :

Il faut tenir compte de la résolution optique : un scanner en 300x600 dpi optique est capable de distinguer 300 petites zones ou points par pouce dans le sens de la longueur et 600 points par pouce dans le sens de la largeur.

La résolution numérique est obtenue par interpolation c'est à dire en calculant des points intermédiaires de ceux obtenus par l'acquisition optique. Malheureusement, si ce procédé permet d'améliorer la résolution de l'image, il introduit un léger flou.

Les logiciels associés :

La plupart des scanners usuels utilisent un pilote TWAIN qui devra être installé sur l'ordinateur. Ils sont souvent livrés avec un logiciel de retouche d'image, en général une version allégée d'un logiciel plus performant (Photoshop LE qui est une version allégée de Photoshop par exemple). Ces logiciels sont largement suffisants pour effectuer les retouches nécessaires. Vous pourrez donc les utiliser à moins que vous ne disposiez déjà d'un logiciel plus performant.

Utiliser un scanner

Lorsqu'on souhaite acquérir une image numérisée on le fait généralement depuis un logiciel de retouche d'images, le scanner étant préalablement allumé, l'image placée contre la vitre soigneusement nettoyée.

Le pilote permet d'effectuer toutes les opérations :

La visualisation (ou préscanérisation) permet de repérer l'image sur la vitre. Si l'image est mal placée, déplacez-la et lancez la visualisation à nouveau.

La définition de la zone à numériser : on définira la zone rectangulaire à numériser le plus précisément possible au moyen de la souris.

Le choix de la résolution : c'est la principale difficulté lors de l'utilisation d'un scanner car le choix dépend de l'utilisation que l'on compte faire du document obtenu. En effet, la numérisation d'une image avec une définition trop élevée n'apporte aucune amélioration à l'image restituée et donne une image numérique inutilement gourmande en mémoire et lourde à utiliser.

Pour afficher une image sur un écran (site web, CD-ROM,...) :

Les écrans ont une définition de 72 ppp pour les Macintosh et 96 ppp pour les PC. Pour que l'image affichée ait la même taille que l'original il faut donc la numériser avec une résolution de 72 ou 96 ppp (dpi en anglais) avec une échelle de 100%. On choisit souvent 72 ppp, la taille de l'image est alors légèrement diminuée sur les PC.

Pour imprimer une image en couleurs ou en niveaux de gris avec une imprimante : si votre imprimante imprime en 300, 600 ou 720 ppp, numérisez l'image en 120 ppp, si vous disposez d'une imprimante en 1440 ppp (qualité photo), numérisez l'image en 170 ppp. Il peut être souhaitable d'effectuer des essais avec votre imprimante afin de déterminer la valeur idéale.

En fait le choix de la résolution se fait en fonction de la linéature (lpp) de l'imprimante, classiquement 1,5 à 2 fois la linéature de celle-ci. Pour une imprimante de 60 lpp, numériser à 100 ou 120 ppp.

Pour une image destinée à un imprimeur :

Dans ce cas seulement il faudra scanner avec une grande résolution (300 ppp) pour une bonne définition.

Pour un texte destiné à être traité par un logiciel de reconnaissance de caractères (OCR) : Il faut veiller à ce que le texte soit bien orienté de façon que les lignes de caractères soient bien horizontales. La numérisation doit se faire au trait (1bit par pixel) avec une résolution optimale de 300 ppp.

Les autres paramètres optionnels :

Une correction du contraste ou de la luminosité pour les images sombres, la balance des couleurs, etc. Le détramage : pour éviter des effets de moiré (grain de l'image sur les magazines par exemple) désagréables, certains logiciels de numérisation offrent une option de détramage. Parfois un réglage de la netteté.

La retouche de l'image (réglage de la luminosité, du contraste, des couleurs) peut être faite au moment de l'acquisition ou ensuite à l'aide dans le logiciel de retouche d'images.

L'appareil photo numérique

Ce périphérique peut s'avérer très utile, il permet d'avoir un aperçu immédiat des photos et évite l'achat de pellicules et les frais de développement et parfois de tirage des photos. Les images obtenues peuvent aisément être retouchées ou modifiées à l'aide d'un logiciel de traitement d'image, être réinvesties dans un photomontage, éditées sur l'internet ou importées dans un traitement de texte. Certains permettent également d'enregistrer des sons ou des vidéos.

La qualité d'un appareil photo numérique dépend de plusieurs facteurs :

Comme pour un appareil traditionnel : l'optique (objectif), la mécanique (boîtier, déclencheur, diaphragme, etc.) et l'électronique permettant de piloter les automatismes.

La qualité du capteur et du dispositif de traitement de l'image numérique.

L'écran de visualisation :

En plus du viseur, ou à sa place, les appareils numériques possèdent souvent un écran de visualisation qui permet de voir immédiatement les photos. Choisissez-en un ayant une bonne luminosité et une taille convenable. Attention : ces écrans sont de gros consommateurs d'énergie, donc de piles. En acquérant des accumulateurs et un chargeur, vous ferez rapidement des économies...

L'objectif :

Un appareil photo numérique est avant tout un appareil photo c'est à dire un appareil optique de précision. La qualité des photos dépend largement de la qualité de l'objectif. Les fabricants comme Nikon, Carl Zeiss, Canon, Olympus, Minolta, ... proposent des objectifs offrant une bonne luminosité et une définition satisfaisante.

Le zoom :

Il permet de mieux cadrer les photos en « rapprochant » plus ou moins le sujet. L'angle normal de vision humaine correspond à une focale de 50 mm (pour un appareil numérique on donne des valeurs équivalentes).

Remarque : en général on dispose également d'un zoom électronique. En réalité il ne s'agit que d'un « découpage » de l'image au détriment du nombre de pixels et donc de sa qualité.

Le capteur :

C'est l'élément qui remplace la pellicule d'un appareil argentique. Plus le nombre de pixels (surfaces photosensibles élémentaires) est grand, meilleure est la définition de la photo et plus on pourra l'agrandir.

Pour visualiser les photos sur un écran d'ordinateur, un téléviseur ou pour les mettre sur le Web, une définition de 800 x 600 correspondant à 480 000 pixels (voire même 640 x 480) est suffisante.

Pour obtenir des tirages sur papier :

Format en cm	Capteur nécessaire en pixels
10 x 15	1 M (million)
15 x 21	2 M
20 x 30	3 M
30 x 40	5 M

Remarque : pour obtenir des tirages de qualité il faut disposer d'une imprimante de qualité photo et utiliser un papier approprié.

La sauvegarde des photos :

La compression : Dans son état natif (format bmp), la photo numérique est très encombrante en mémoire. On utilise donc des algorithmes de compression qui peuvent être plus ou moins dégradants. On dispose souvent de trois niveaux de compression appelés, par ordre de qualité croissante : **normal**, **fin** et **super fin**.

La mémoire : Pour stocker un nombre important de photos, surtout si leur définition est bonne, il faut disposer de beaucoup de mémoire. Si nécessaire, on peut acquérir des cartes mémoires additionnelles (Smart Média, Compact Flash, MemoryStick ou MMCARD selon les marques).

La visualisation et le transfert des photos :

On peut transférer les photos sur un ordinateur ou directement vers une imprimante à l'aide : d'une connexion **série**, actuellement pratiquement abandonnée ; d'une connexion **USB** beaucoup plus rapide et facile à mettre en oeuvre ; d'une connexion **IEEE** encore beaucoup plus rapide.

Certains appareils possèdent une sortie V 1394HS ou SVHS permettant de les raccorder directement à un téléviseur pour visualiser les photos dans de bonnes conditions.

Il existe des lecteurs de cartes Smart Média, Compact Flash, MemoryStick ou MMCARD qui permettent de transférer les fichiers directement de la carte à l'ordinateur sans immobiliser l'appareil photo. Certaines imprimantes en sont pourvues.

Internet

Télécharger (par télécharger ici, il faut entendre «clique droit de la souris et enregistrer la cible sous») une image sur internet est très facile si son téléchargement n'a pas été bloqué par son propriétaire. Il faut savoir cependant que la résolution des images sur internet est très basse. Certains moteurs de recherche permettent une recherche sur des images. Attention certaines images ne sont pas libre de droits.

Remarque : Pour les polices de caractères (Fonts en anglais), le téléchargement gratuit est aussi possible cependant il faut passer par des sites de polices de caractères (ex. : www.acidfonts.com, 1000fonts.com). Attention, il y a des polices de caractères pour Mac et pour PC. Certaines polices sont payantes.

Outils de travail

● Les logiciels

Les logiciels de traitement de l'image permettent diverses opérations : adaptation du format ou de la taille de l'image selon sa destination, recadrage, suppression de certains défauts, modification de l'image grâce à l'ajout ou l'élimination d'éléments, amélioration du rendu, corrections et réglage des valeurs de l'image. Ceux-ci disposent également de filtres permettant de corriger certains problèmes dus à l'intensité lumineuse et de produire des effets spéciaux ou artistiques.

Devant la variété qui s'offrent à l'utilisateur, il convient de s'interroger sur l'usage que l'on désire faire de ce logiciel. Pour la famille et les néophytes, il faut un logiciel simple et conviviale avec des fonctions prédéfinies et des tutoriaux. Pour les PME-PMI, il faut un logiciel simple et complet pourvu d'une multitude d'exemple de projets (carte de visite, papier en-tête, présentation, organigramme...) et dépourvu de toutes fonctions superflues. Pour les graphiste, il faut un logiciel qui travaille en haute résolution, possédant de nombreuses fonctions de retouche, intégrant de nombreux format d'enregistrement et il doit être évolutif. L'outil ne doit pas être un frein à la créativité.

Les principaux critères de choix d'un logiciel sont :

- la facilité d'utilisation,
- la qualité de l'interface,
- la disponibilité de maquettes déjà préparées,
- les outils de retouche d'image avec des fonctions de dessin et de correction,
- la richesse des effets spéciaux et des filtres,
- la place occupée en mémoire centrale,
- la rapidité d'exécution,
- l'extensions pour le web,
- l'acquisition d'image avec le pilotage de scanners et d'appareils photo numérique,
- la gestion des fichiers graphiques avec le support de nombreux formats.

Configurations recommandées :

PC :

- Pentium III 500 Mhz
- Ram 64 Mo (au minimum)
- Carte graphique 24 bits couleur sur AGP
- Disque dur de 20Go (c'est le minimum sur le marché actuel)
- CD rom (pour les installes de logiciel)
- Moniteur 17 pouces
- Windows 95, 98, 2000, XP, NT

Mac :

- Power Mac
- Ram 64 Mo (au minimum)
- CD Rom (pour les installes de logiciel)
- Moniteur 17 pouces
- OS 8

● Les principaux outils de traitement de l'image

Les outils énumérés ici sont propres à la majorité des logiciels de moyenne et grande gamme (Paint shop pro, Photoshop). Vous les retrouvez présentés sous différentes formes avec un degré de réglage plus ou moins important.

L'outil rectangle



Pour tracer un rectangle :

- 1- Cliquez sur l'outil rectangle.
- 2- Cliquez dans l'image pour définir le point d'insertion du rectangle.
- 3- Gardez le bouton de la souris enfoncé et tracer le rectangle. Relâchez la souris pour que le rectangle soit dessiné.

On procède de la même manière pour tracer un carré, un cercle ou une ellipse.

Le crayon, le pinceau, l'aérographe



Pour dessiner trois outils sont mis à votre disposition : le crayon, le pinceau et l'aérographe.

Ces outils permettent d'appliquer la couleur de premier plan sur une image. Ils produisent, tous trois, des effets différents.

- L'outil Pinceau applique des traits colorés légers.
- L'outil Crayon permet de tracer à main levée des traits au contour net.
- L'outil Aérographe applique des tons graduels (y compris des effets de pulvérisation de couleur) à une image, en simulant les techniques de l'aérogaphie traditionnelle. Il crée des traits aux contours plus diffus que ceux produits par l'outil Pinceau. Vous pouvez ajouter plusieurs couches de couleur au même endroit en maintenant le bouton de la souris enfoncé sans faire glisser la souris.

Pour utiliser un outil de dessin :

- 1- Définissez une couleur de premier plan (voir la section Sélection des couleurs de premier plan et d'arrière-plan).
- 2- Sélectionnez l'outil Pinceau, Crayon ou Aérographe.
- 3- Définissez des options supplémentaires s'il y a lieu.
- 4- Amenez l'outil dans l'image pour appliquer la couleur.

La gomme



L'outil gomme, comme son nom l'indique, efface le dessin sur lequel on l'utilise.

Trois points sont à prendre en compte :

Si vous utilisez la gomme sur le fond de l'image et non pas sur un calque, ce que vous voulez effacer sera remplacé par la couleur d'arrière-plan que vous avez choisie, et donc pas forcément par du blanc.

Si vous utilisez la gomme sur un calque, ce que vous voulez effacer disparaîtra réellement, c'est-à-dire que la zone deviendra transparente et laissera apparaître le calque du dessous.

Dans certains logiciels, vous pourrez trouver l'outil gomme magique qui a le même comportement que la baguette magique à part qu'elle efface la zone au lieu de la sélectionner.

Pour utiliser l'outil Gomme :

- 1- Sélectionnez-le.
- 2- Choisissez une forme.
- 3- Faites glisser la souris sur la zone à effacer.

La loupe

Photoshop



PaintShopPro



Remarque : la vue à 100 % affiche l'image telle qu'elle s'affichera dans un navigateur (en fonction de la résolution d'écran et d'image).

Pour agrandir la vue :

- 1- Sélectionnez l'outil Loupe.
- 2- Le pointeur se transforme en loupe avec un signe + en son centre. Cliquez sur la zone de l'image à agrandir. Chaque clic agrandit l'image selon une échelle prédéfinie. Le point sur lequel vous cliquez devient le centre de l'image affichée.

Pour réduire la vue :

- 1- Sélectionnez l'outil Loupe.
- 2- Maintenez la touche Alt (Windows) ou Option (Mac OS) enfoncée pour activer le zoom arrière. Le pointeur se transforme en loupe avec un signe - en son centre.
- 3- Cliquez au centre de la zone de l'image à réduire. Chaque clic réduit l'image selon un certain taux de réduction.

Pour agrandir une partie de la vue :

- 1- Sélectionnez l'outil Loupe.
- 2- Faites glisser le pointeur sur la partie de l'image à agrandir. Le taux d'agrandissement maximum est appliqué à la partie de l'image délimitée par le rectangle de sélection.

La pipette

Photoshop



PaintShopPro



L'outil Pipette permet de sélectionner la couleur d'un point d'une image afin de la définir comme nouvelle couleur de premier plan ou d'arrière-plan.

Pour sélectionner la couleur de premier plan ou d'arrière-plan :

- 1- Sélectionnez l'outil Pipette.
- 2- Sélectionnez une couleur en vous plaçant sur un point de l'image ayant la couleur souhaitée
Clic gauche pour l'affecter comme couleur de premier plan
Clic droit ou clic gauche tout en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Mac OS) enfoncée.

En règle générale, la pipette sélectionne la couleur du pixel où vous avez cliqué. Si vous déplacez la souris très légèrement et que vous recliquez, la couleur ne sera pas forcément la même. Dans certains logiciels, la pipette peut échantillonner la valeur moyenne des couleurs de plusieurs pixels adjacents.

Sélection des couleurs de premier plan et d'arrière-plan

La couleur de premier plan est utilisée pour peindre, remplir et entourer des sélections.

La couleur d'arrière-plan permet de créer des dégradés. Elle apparaît lorsque l'on gomme.

On peut définir une nouvelle couleur de premier plan ou d'arrière-plan en double-cliquant sur l'icône, à l'aide de l'outil Pipette, ou des palettes Couleur et Nuancier.

Par défaut, la couleur de premier plan est noire, et la couleur d'arrière-plan est blanche.

Photoshop



PaintShopPro



Le pot de peinture

Photoshop



PaintShopPro



L'outil Pot de peinture permet de remplir les pixels adjacents qui ont des valeurs chromatiques similaires au pixel sur lequel vous cliquez.

Pour utiliser l'outil Pot de peinture :

- 1- Définissez une couleur de premier plan (voir la section Sélection des couleurs de premier plan et d'arrière-plan).
- 2- Sélectionnez l'outil Pot de peinture.
- 3- Entrez la tolérance de remplissage.(*)
- 4- Cliquez sur la partie de l'image à remplir. Tous les pixels spécifiés dans la plage de tolérance sont remplis avec la couleur de premier plan.

(*) Pour certains logiciels, la tolérance définit l'écart chromatique admis pour peindre un pixel. Elle est comprise entre 0 et 255. Une tolérance basse colorise les pixels compris dans une gamme de couleurs très similaires au pixel sur lequel vous cliquez, et une tolérance élevée remplit une plus grande gamme de pixels.

La sélection

Photoshop



PaintShopPro



Il existe deux modes de sélection :
le rectangle (ou ovale) de sélection,
le lasso.

Utilisation du rectangle de sélection :

- 1- Cliquez sur l'outil rectangle (parfois ovale) de sélection.
- 2- Placez le curseur et faites glisser la souris en maintenant le bouton gauche enfoncé. Vous avez défini une zone de sélection.

Utilisation du lasso :

Il permet de sélectionner une zone de forme quelconque en dessinant son contour soit par un trait continu à main levée, soit point par point.

- 1- Sélectionnez l'outil Lasso, puis réglez les options s'il y a lieu.
- 2- Dessinez la zone à sélectionner à main levée ou point par point.
- 3- Pour fermer le cadre de sélection, relâchez le bouton de la souris ou double-cliquez suivant le cas.

Le texte

Photoshop



PaintShopPro



Vous pouvez insérer du texte dans tous les logiciels graphiques.

Pour saisir le texte :

- 1- Sélectionnez l'outil Texte.
- 2- Cliquez dans l'image pour définir le point d'insertion du texte. La petite ligne qui traverse le pointeur en forme de I représente la position de la ligne de base du texte.
- 3- Sélectionnez les autres options de texte (couleur, taille, style).
- 4- Entrez les caractères de votre choix. Appuyez sur la touche Entrée (Windows) ou Retour (Mac OS) sur le clavier pour commencer une nouvelle ligne. Le texte saisi apparaît sur l'image.

Le trait

Photoshop



PaintShopPro



L'outil trait vous permet de tracer un trait de grosseur et de couleur spécifiques.

Tous les logiciels permettent de tracer un segment de droite ; dans certains le trait peut prendre la forme d'une courbe dite «de Bézier».

Pour utiliser l'outil trait :

- 1- Sélectionnez l'outil Trait, puis configurez la largeur du trait et sa couleur (il prendra la couleur du premier-plan).
- 2- Cliquez à l'endroit où vous voulez que le trait commence, puis faites glisser la souris tout en maintenant le bouton (gauche) enfoncé jusqu'à l'endroit où vous voulez que le trait se termine.
- 3- Relâchez le bouton de la souris.

La baguette magique

Photoshop



PaintShopPro



L'outil Baguette magique permet de sélectionner une zone colorée de façon homogène (par exemple, une fleur rouge) sans être obligé de tracer son contour.

Pour utiliser l'outil Baguette magique :

- 1- Sélectionnez l'outil Baguette magique.
- 2- Dans la zone Tolérance, entrez une valeur en pixels comprise entre 0 et 255. Une valeur peu élevée sélectionne les couleurs très similaires à la couleur du pixel sur laquelle vous cliquez ; une valeur élevée sélectionne une plage de couleurs plus étendue.
- 3- Dans l'image, cliquez sur la couleur que vous voulez sélectionner.

La balance des couleurs

La commande Balance des couleurs modifie le mélange d'ensemble des couleurs dans une image, pour aboutir à une correction de couleur généralisée.

Pour utiliser la commande Balance des couleurs :

- 1- Ouvrez la boîte de dialogue Balance des couleurs.
- 2- Sélectionnez Tons foncés, Tons moyens ou Tons clairs pour sélectionner la gamme de tons sur laquelle concentrer les modifications.
- 3- Sélectionnez Conserver la luminosité pour empêcher la modification des valeurs de luminosité dans l'image lors de la modification de couleur. Cette option permet de conserver la balance des tons dans l'image.
- 4- Faites glisser un curseur vers une couleur que vous voulez renforcer dans l'image. Si vous voulez la réduire, faites glisser le curseur dans la direction opposée.
- 5- Cliquez sur OK.

Les niveaux

La boîte de dialogue Niveaux permet de corriger la gamme de tons et la balance des couleurs d'une image en réglant les niveaux d'intensité des tons foncés, moyens et clairs. L'histogramme Niveaux sert de repère visuel pour le réglage des tons prédominants de l'image.

Les calques

Lorsque vous ouvrez une image existante ou créez une nouvelle image, elle ne contient qu'un seul calque ou «fond». C'est votre base de travail.

Vous pouvez ajouter de nouveaux calques (couches superposées) qui vous permettront de modifier l'image sans altérer le fond ou l'image d'origine.

Vous pouvez modifier un calque sans altérer les autres car les calques sont indépendants entre eux.

Les opérations sur les calques sont nombreuses, parmi les plus courantes on peut citer :

- ajouter un calque,
- supprimer un calque,
- fusionner un ou plusieurs calques,
- déplacer un calque dans la hiérarchie,
- regrouper des calques dans des dossiers,
- dupliquer un calque.

L'image finale est obtenue par superposition des calques. On peut jouer sur les transparences des différents calques.

Il est possible de les fusionner ou de les aplatir lorsque vous avez terminé afin d'alléger votre image.

La luminosité/Contraste

La commande Luminosité/Contraste permet d'effectuer des réglages simples sur la gamme de tons d'une image. Contrairement à la commande Niveaux, cette commande applique le même réglage à tous les pixels de l'image. La commande Luminosité/Contraste ne fonctionne pas avec des couches individuelles et n'est pas recommandée pour la sortie haut de gamme, car elle entraîne parfois une perte de détails dans l'image.

Pour utiliser la commande Luminosité/Contraste :

- 1- Ouvrez la boîte de dialogue Luminosité/Contraste.
- 2- Faites glisser les curseurs pour régler la luminosité et le contraste. Vers la gauche pour diminuer le contraste et vers la droite pour augmenter le contraste.

Le nombre à droite de chaque curseur indique la valeur de luminosité ou de contraste. Les valeurs sont comprises entre -100 et +100.

- 3- Cliquez sur OK.

Le recadrage

Photoshop



PaintShopPro



L'outil recadrage permet de ne garder qu'une partie de l'image.

Pour utiliser la fonction recadrage :

- 1- Cliquez sur l'outil recadrage.
- 2- Placez-vous sur l'image. Cliquez à l'endroit désiré, maintenez le bouton de la souris enfoncé et déplacez la souris.
- 3- Une fois le bouton relâché, vous pouvez encore modifier le cadre tracé. Définissez ainsi la zone à garder.
- 4- Validez (touche Entrée). La partie de l'image extérieure au cadre sélectionné est éliminée.

Cette fonction n'est pas disponible sur tous les logiciels.

La netteté

La netteté est une qualité subjective.

Elle désigne la capacité d'un matériel à distinguer la nuance de volume ou de couleur la plus subtile, sans nuire à sa lisibilité.

On distingue :

La netteté OPTIQUE qui est conditionnée par la nature des objectifs, des lentilles, et des mécaniques de l'appareil. C'est bien entendu un paramètre sur lequel nous n'avons aucune latitude de choix, si ce n'est celui d'envisager l'acquisition d'un appareil plus performant (Cette qualité devrait être déterminante lors d'un achat).

La netteté ÉLECTRONIQUE qui est un procédé d'accentuation artificielle des contours et des contrastes au stade de la numérisation, personnalisable en fonction des documents et des opérateurs. On le désigne sous le terme de SHARPNESS ou d' USM. Il consiste en une accentuation des écarts de densité du document sur la frange de transition.

Une zone sombre sur le document deviendra plus sombre à proximité d'une zone claire ; une zone claire sur le document deviendra plus claire à proximité d'une zone sombre.

Bien gérée, cette fonction permet de compenser les pertes de définition dues à la technique de reproduction, et parfois même, de corriger (dans certaines limites) les insuffisances du document.

Les filtres et scripts

Les filtres sont des commandes pour produire des effets spéciaux ou artistiques. Ces filtres sont aussi appelés «plug in» et ne sont pas commun à tous les logiciels (ex. : sous photoshop il y a une multitude de filtres, nuage, halo, flou gaussien...).

Des plugs in sont téléchargeables sur le web mais la plupart sont payants (ex. : http://membres.lycos.fr/jppusterla/pages/lesplug_ins.html, <http://telecharger.01net.com>).

Les scripts sont des sortes de macrocommandes, après le lancement d'un script, une multitude (suivant la complexité du script) d'opérations effectuée seule. Comme pour les filtres, des scripts sont téléchargeables sur le web mais reste souvent payants.

Remarque : sur internet, on trouve beaucoup de sites qui présentent des tutoriaux sur différents logiciels pour réaliser certains effets (ex. : effet de rouille, de feu, de glace...). A voir : <http://surf.to/PhotoWhop>, www.pixelcreation.fr, <http://iquebec.iffrance.com/pspamitie>, www.netgraphic-ressourcespsp.com.

Stocker et éditer une image

● Stocker une image

Le stockage d'une image se fait exactement de la même façon qu'un fichier traditionnel. Les différents supports de stockage sont : un disque dur d'ordinateur ou externe, un CD, une disquette, une cartouche ZIP ou JAZZ et sur le web.

Attention, le support de stockage doit être en adéquation avec le poids du fichier, une image de 30 Méga ne peut pas être enregistrée sur une disquette.

Capacité des différents supports de stockage :

disque dur interne ou externe : de 20 Go à 320 Go,

CD : de 650 Mo à 800 Mo,

disquette : 1,44 Mo,

cartouche ZIP : de 100 Mo à 250 Mo,

cartouche JAZZ : 2 Go,

web : dépend de l'hébergeur et du prix.

● Editer une image

L'imprimer

Deux technologies se partagent le marché :

les imprimantes à jet d'encre qui fonctionnent par projection de micro gouttes d'encre. Elles sont soit monochromes, soit couleurs,

les imprimantes laser essentiellement monochromes. Les imprimantes laser couleurs sont encore peu répandues malgré leurs qualités pour des raisons de coût encore élevé à l'achat.

Impression monochrome :

Ces imprimantes déposent des points d'encre noire selon des trames.

L'image obtenue est donc une matrice de pixels chacun prenant soit la couleur noire (encre) soit blanche (papier). Les résolutions les plus courantes sont de 300, 600, 720 et 1440 points par pouce (ppp).

Comment imprimer une image en niveaux de gris :

Prenons l'exemple d'une image numérique en 256 niveaux de gris (chaque pixel est codé sur 1 octet). Pour représenter un pixel l'imprimante va utiliser une matrice, par exemple 6x6, de points blancs ou noirs.

Un compromis est à trouver entre la définition de l'image et le rendu des valeurs de gris : les valeurs usuelles sont 60 lpp pour des imprimantes à 300 ppp, 600 ppp et 720 ppp et 85 lpp pour les imprimantes à 1440 ppp. Les imprimeurs professionnels utilisent des trames de 133 lignes (ou plus). Afin de travailler dans de bonnes conditions on utilise un facteur de qualité (de sécurité) de 2. Suivant les cas la résolution nécessaire de l'image sera de $60 \times 2 = 120$ ppp pour une imprimante courante, $85 \times 2 = 170$ ppp pour une imprimante de qualité photo et $133 \times 2 = 266$ ppp pour un imprimeur professionnel (on prend 300 ppp).

Impression couleur :

On utilise 4 couleurs (cyan, magenta, jaune et noir soit CMJN). Les trames pour chacune des couleurs sont légèrement décalées afin que les points ne soient pas superposés (il n'y a pas mélange des pigments colorés).

Il y a synthèse soustractive des couleurs : un pigment jaune, éclairé par une lumière blanche, absorbe une partie de la lumière et renvoie une lumière plus pauvre en bleu et en rouge : il apparaît jaune. Plus on mettra de jaune, de cyan et de magenta, plus la lumière restituée sera pauvre. Théoriquement l'encre noire est superflue car par mélange des trois couleurs cyan, magenta et jaune on peut obtenir toutes les teintes possibles. Dans la réalité la tâche est plus facile si on utilise en plus de l'encre noire.

Au niveau logiciel l'image numérique codée en RVB doit être convertie en CMJN pour être traitée par l'imprimante.

Utiliser l'imprimante

Selon la marque et le type d'imprimante que vous possédez les écrans peuvent varier et certaines options peuvent changer. Nous ne décrivons donc ici que les options communes à la plupart des imprimantes.

Lancement de l'impression :

Sélectionner l'option «Impression», qui se trouve en général dans le menu «Fichier» de la plupart des programmes.

On peut choisir l'imprimante que l'on souhaite utiliser (si vous en avez plusieurs, elles seront toutes listées).

On peut également définir précisément les parties du document à imprimer :

Tout : imprime le document dans sa totalité.

Sélection : imprime uniquement les zones sélectionnées.

Page en cours : imprime uniquement la page sur laquelle se trouve le curseur de la souris.

Pages : permet de choisir les pages à imprimer (par exemple uniquement la 1^{ère} et la 3^{ème}).

L'option «Nombre de copies» permet de définir en combien d'exemplaires devront être imprimées les pages du document. Ces pages peuvent être rassemblées en cochant l'option «Copies assemblées».

Configuration de l'impression :

L'imprimante peut être configurée très précisément pour répondre aux besoins de chaque type de document (photo, texte, graphique).

On peut choisir le type de cartouche d'encre employé. En effet certaines imprimantes proposent deux types de cartouche: une dite «de base» pour imprimer des textes et des graphiques simples, et une autre dite «photo» pour l'impression d'images et de photos de qualité optimale. Toutefois l'utilisation d'une cartouche «photo» pour l'impression de photographies n'est pas obligatoire, la qualité en sera simplement réduite.

On peut également choisir le type de papier utilisé. Il existe plusieurs types de support pour l'impression :

Papier ordinaire : conviendra parfaitement pour du texte, mais il montrera vite ses limites dès que l'on tentera d'imprimer des graphiques.

Papier haute résolution : plus dense, ce papier permettra d'imprimer des graphiques avec une qualité satisfaisante. Toutefois l'impression de photos laisse encore à désirer.

Papier photo : le meilleur, mais également le plus cher, de tous les papiers. Il permet des impressions d'une qualité optimale, et d'imprimer des photos en haute résolution sans perte de qualité. Ce papier est recommandé pour les imprimantes équipées d'une cartouche «photo».

L'option «qualité d'impression» permet de définir le nombre de gouttes d'encre que l'imprimante déposera sur le support, et permet donc de choisir entre vitesse et qualité d'impression. On retrouve en général 3 options :

Haute : adapté pour l'impression de photos ou de graphiques de haute qualité. L'impression est plus lente toutefois.

Standard : adapté pour du texte avec graphique par exemple, la vitesse d'impression est correcte.

Brouillon : la vitesse d'impression est grandement accélérée, mais la qualité est réduite. Convient pour du texte uniquement.

Mise en page :

Cette boîte de dialogue permet de configurer le format de la page à imprimer. Par défaut, l'imprimante est réglée sur le format A4. Vous pouvez choisir un autre format, en tenant compte des possibilités de votre imprimante (les imprimantes grand public sont en général au format A4 mais certaines peuvent aller jusqu'au A3).

On peut également définir manuellement les proportions du document.

Enfin, on peut définir l'orientation de la page : Paysage ou Portrait.

L'éditer sur le web

Conversion en couleurs indexées :

La numérisation des documents couleurs s'effectuant toujours en mode RVB 24 bits, il est parfois nécessaire de convertir les images obtenues en couleurs indexées pour les utiliser sur l'internet afin de les rendre moins «lourdes».

La conversion de millions de couleurs en une palette de 256 nuances produit de toute évidence une perte de qualité : certaines couleurs ne pourront être converties et devront être interpolées, ajustées vers une nuance proche. Il y a donc suppression des couleurs réelles d'origine et création de nouvelles teintes. C'est un processus irréversible. Il est donc conseillé de sauvegarder le fichier RVB initial, de réaliser tous les réglages nécessaires avec celui-ci et de n'effectuer la conversion qu'en vue de l'exportation finale.

Ces 256 teintes forment une palette de référence, que l'on peut d'ailleurs réutiliser pour d'autres images.

Optimisation d'images pour le web :

On rencontre deux types d'images sur le Web, des images graphiques comme les icônes, les boutons, etc. et les images de types photographiques.

En général les images graphiques sont au format GIF, qui autorise 256 couleurs et permet de stocker plusieurs images dans un même fichier, ce qui donne des images animées. Le format GIF, dont l'algorithme de compression est un brevet Unisys, tend à être remplacé par un autre format PNG, plus performant et libre de droit.

Les images photographiques sont en général au format JPEG, ce format a été développé spécifiquement pour les images de type photographique.

C'est un format compressé, c'est à dire qu'à partir d'une image originale, l'image sauvegardée au format JPEG est modifiée, cette modification permet *in fine* d'obtenir des fichiers très petits mais peut dégrader la qualité visuelle de l'image.

Il convient de choisir un format de compression approprié. Voici une liste des options possibles avec les formats possibles pour le Web :

JPEG : choix du taux de compression, progressif ou non, optimisation, intégration de profil ICC.

GIF : choix de la palette de couleurs, du nombre de couleurs, du tramage, entrelacement.

PNG 8 : réglages identiques au GIF.

PNG 24 : une seule option, l'entrelacement.

La comparaison entre les formats et leurs options permettra de choisir le meilleur compromis entre la qualité d'image et le poids de fichier en cas de doute au départ.

Les règles générales sont les suivantes :

Le PNG est en plein développement, mais reste encore mal reconnu par certains navigateurs anciens.

Petites images (moins de 100 pixels de côté) : utiliser le GIF.

Dessins, aplats de couleurs, textes : utiliser GIF.

Photographies de taille supérieure à 100 x 100 pixels : utiliser le JPEG.

Cas des images «transparentes» :

Le GIF et le PNG peuvent gérer une zone de transparence simple. Par exemple un fond de couleur uni sur lequel se détache un logo. Ainsi le contour de l'objet se détachera du fond de la page HTML, comme un détourage.

Dans Photoshop, ImageReady, PhotoImpact ou Fireworks, il est également possible d'appliquer cette fonction de détourage au format JPEG. Lors de l'exportation pour le web, le logiciel va remplacer le fond transparent de l'image par la couleur de cache correspondant à la couleur du fond de page html choisi, donnant ainsi l'impression d'une image JPEG transparente.

Deux méthodes possibles :

Détourer d'abord l'objet dans un logiciel adapté et la placer sur un fond transparent. Cette couleur «transparente» sera sauvegardée lors de l'exportation.

Choisir lors de l'exportation la couleur de transparence ou de détourage correspondant au fond de la page HTML. Cette dernière possibilité, si elle nécessite de connaître par avance la couleur, permet de mieux fusionner les bords de l'objet avec le fond, donnant une impression de continuité. Dans le cas d'un fichier à fond transparent on peut utiliser cette option pour éviter un effet d'auréole visuellement désagréable.

Remarque : Sur Internet, hormis les fichiers multimédias vidéos et sons, ce sont les images qui prennent le plus de place et donc sont les plus longues à télécharger. Vous avez la possibilité de désactiver le chargement des images dans votre navigateur.

Lors de la création d'un site, il faut tenir compte de cet impératif de place, en préférant sur une page des petites images, qui feront référence aux images de taille originale dans un fichier à télécharger (zipper évidemment) ou une page à part.

Pour le web, zipper un document (texte ou image) permet son téléchargement de façon simple (ouverture automatique de la boîte de dialogue).

Travaux pratiques

● Numérisation d'image et recherche d'images sur internet

● Réalisation d'un logo

Etablissement du sujet avec le groupe. Utilisation des différents outils vu à la partie outils de travail.

● Retouche photographique

Etablissement du sujet avec le groupe. Utilisation des différents outils vu à la partie outils de travail.

Relation avec l'imprimeur

Certains imprimeurs proposent la mise en page de vos document, il vous est juste demandé le texte (en général sous Word), les images et un rapide descriptif de ce que vous désirez.

Cependant si votre imprimeur ne propose pas de PAO (Publication Assistée par Ordinateur), il faudra lui livrer le document «monté».

Les questions a lui poser :

1 - La plate-forme de travail : Mac ou PC. Les imprimeurs sont quasiment équipé qu'en Mac et commencent a acquérir des PC cependant ils peuvent en régle générale prendre vos travaux PC pour les reconvertir en format Mac.

2 - Sous quel format logiciel pouvez-vous lui fournir votre document. Les imprimeurs travaillent sous Quark Xpress mais ils prennent de plus en plus les autres format comme Word, Publisher, Photoshop... , très peu PageMaker.

3 - Les polices de caractères : si vous travaillez avec un logiciel de mise en page sous PC et que votre imprimeur est équipé en Mac, demandez lui les polices de caractères qui ne posent jamais de problèmes, un certain nombre de polices PC ne sont pas reconnues par les Mac ou décalent complètement la mise en page.

Il vous posera les questions :

1 - Le logiciel qui a été utilisé pour la réalisation de votre document.

2 - Le format de votre document : nombre de pages, A5, A4, A3, format personnalisé, pliage, agraffage, dos carré-collé, perforations...

3 - Monochromie, Bichromie ou quadrichromie : c'est le nombre de couleurs qui apparaissent dans votre document. La monochromie, c'est une couleur + la couleur du papier (ex. : noir et blanc, vert + blanc, ...) ; La bichromie, c'est deux couleurs + la couleur du papier (ex. : noir + rouge + blanc, vert + bleu + blanc, ...) ; La quadrichromie intervient dès qu'il y a plus de deux couleurs + la couleur du papier (ex. : pour l'imprimeur une photo couleur, c'est de la quadrichromie).

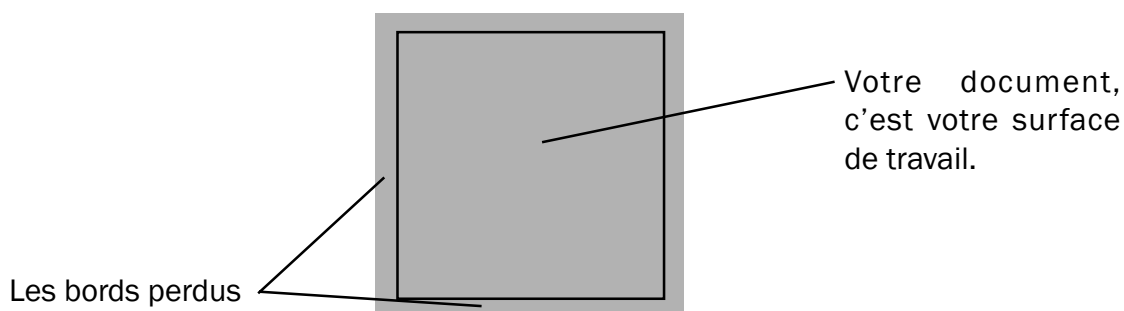
Attention, vous pouvez très bien faire une couverture en quadrichromie et l'intérieur en mono ou bichromie. Pour la monochromie et bichromie, il vous sera demandé le choix de vos couleurs (et la couleur du papier), le nuancier de couleur (généralement Pantone) est utile, vous pourrez le consulter chez lui afin de déterminer la couleur final (ex. : papier blanc + orange Pantone 123 CVU).

4 - Le format de stockage du travail : cartouche ZIP, JAZZ, CD, disquette, disque dur externe... .

5 - Le type d'impression que vous désirez : reprographie, photocopie à partir de fichier numérique, tirage offset. Les différences entre ces types d'impressions sont la quantité, la qualité et de prix.

Lors de la réalisation de votre document il ne faut pas oublier :

1 - Les bords perdus pour la coupe : laisser 5mm de bord perdu tout autour de votre doc initial.



2 - Si vous travaillez sous un logiciel de mise en page (PageMaker, Xpress, Publisher...), n'oubliez pas de joindre dans un répertoire spécifique les images au format TIFF ou EPS de votre document. Après enregistrement de votre document et du repertoire image, ouvrez votre document à partir de votre support de stockage afin de vérifier si le chemin d'accès aux images soit toujours OK, cette commande se trouve dans le logiciel lui même (ex. : sous PageMaker, fichier/Gestionnaire de liens).

Pour une impression de type offset : vos images ou photographies doivent être impérativement au format TIFF ou EPS avec une résolution de 300 ppp suivant la surface qu'occupe celles-ci dans votre travail.

3 - Si vous travaillez sous un logiciel de mise en page (PageMaker, Xpress, Publisher...), n'oubliez pas de joindre dans un répertoire spécifique les polices de caractères utilisées dans votre document (attention entre les polices PC et Mac) si votre imprimeur ne les possède pas.

4 - Avec votre support de stockage, vous devez lui fournir une sortie imprimante.

Remarque : pour tous travaux sous un logiciel de traitement d'image (Photoshop, Paint Shop Pro, ...) qu'il contienne de l'image ou du texte ou les deux, on a à faire à une image matricielle. Il suffit d'enregistrer le document sur un support de stockage.

Législation

Copyright

«L'auteur d'une œuvre de l'esprit jouit sur cette œuvre, du seul fait de sa création, du droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous.»

A moins que vous n'en fassiez qu'un usage strictement privé et que vous ne la diffusiez pas, pour utiliser une œuvre quelle que soit sa nature (texte, son, image) il faut :

- citer le nom de l'auteur et les références de l'œuvre,
- respecter l'œuvre, ne pas la modifier en retouchant une photo ou en supprimant des passages d'un texte,
- ne pas déformer la pensée de l'auteur,
- si l'auteur de l'œuvre est vivant ou décédé depuis moins de 70 ans, il faut obtenir l'accord écrit de l'auteur ou des ayants droit,
- ne pas utiliser l'image d'une personne sans son autorisation.

Ces règles s'appliquent à tous les supports de diffusion, en particulier aux œuvres publiées sur l'internet. Nous vous conseillons de vous connecter sur des sites spécialisés proposant des images totalement libres de droit. Vous pouvez les trouver grâce aux moteurs de recherche en tapant des mots clés comme «images gratuites».

Pour faire respecter ces lois, de plus en plus de sites font appel à des technologies de marquage (tatouage) des images numériques. Ce tatouage se fait de 2 façons : de façon visible en indiquant par exemple l'organisme à qui appartient l'image sur l'image afin de dissuader les pirates de se servir de cette image. Le problème étant qu'il est très facile d'éliminer ce tatouage car il est visible.

La solution adoptée par certains organismes présentant des images sur internet est de «tatouer» la totalité de l'image en la barrant intégralement afin d'empêcher son utilisation : de manière invisible en cachant le tatouage dans les données de l'images, le rendant ainsi indécélable par les éventuels pirates, le propriétaire de l'image étant le seul à pouvoir mettre en évidence ce tatouage et prouver que l'image lui appartient bien.

Pour plus de renseignements : www.legalis.net

La charte graphique et Typographique

Etabli par les graphistes, la charte graphique et typographique est développée par plusieurs éléments visuels (styles de caractères, logotype, couleurs, signalétique, etc...) qui, employée à bon escient oeuvre pour la communication et l'identité de la structure. Elle se décline sur les documents internes et externes : de la brochure au guide, des imprimés administratifs à la signalétique, de l'habillage des produits à la communication publicitaire.

Le logo Information Jeunesse a une charte graphique, vous êtes tenu de la respecter (ex. : sur les couleurs, 123 CVU pour l'orange, 179 CVU pour le rouge, 285 CVU pour le bleu, 327 CVU pour le vert).

Fiche de présence

NOM Prénom

Mardi

Mercredi