

# ***L'image pour le WEB***

**Un format d'image pour le web ?**

**Le traitement d'images numériques ?**

**La compression d'image ?**

**Pourquoi traiter une image ?**

**Les images pour le web sont enregistrées en 3 principaux formats : GIF, JPEG, PNG**

**Comment traiter une image ?**

**Les outils de traitement d'images**

**Marquez vos images**

**Le droit à l'image : que dit la loi ?**

## Un format d'image pour le web ?

Une image est composée de pixels (picture elements), des petits points qui ont une couleur et une taille infime. Le problème, c'est que plus l'image est grande (c.à.d. contient de nombreux pixels) plus le poids du fichier augmente...

Il est impensable de mettre sur une page web des photos à plus de 2 méga octets (Mo) la photo : les utilisateurs en bas débit (56k) mettent environ 5 à 6 min pour télécharger 1 Mo, donc une page web (ou même un mail) contenant 4 photos de 2 Mo chacune, il faut 40 min pour la voir entièrement.

## Le traitement d'images numériques ?

On désigne par traitement d'images numériques l'ensemble des techniques permettant de modifier une image numérique dans le but de l'améliorer ou d'en extraire des informations pour son utilisation dans des pages web.

Par exemple, corriger des petits défauts d'aspect, éclaircir ou assombrir l'image, travailler sur les couleurs, la réduire, etc... sont des techniques qui permettent d'améliorer la qualité de l'image à l'écran.

## La compression d'image ?

L'idée de base est la suivante : obtenir la même image, si possible avec les mêmes dimensions, mais un poids plus léger. C'est ainsi que, d'une photo de 2 Mo, on peut "descendre" à 100 ko ... !

Pour comprimer une image, il va forcément falloir supprimer des informations : des pixels jugés inutiles, des coins où l'on peut rendre plus floue l'image ... ou tout simplement mettre moins de couleurs : ce sont ainsi les 2 principales techniques de compression :

- La compression dite "destructrice" : ce type de compression peut être opéré à différents degrés (souvent une règle avec un curseur qui varie de 0 à 10 ou de 0 à 100%) : plus on s'approche du 100% (ou du 10) plus le poids de l'image sera léger, mais plus l'image sera dégradée.
- La compression dite "non destructrice" : ce type de compression ne détruit absolument pas l'image, mais supprime des couleurs qui sont superflues. Par exemple, une image codée en 24 bits ( $2^{24} = 16\,777\,216$  couleurs) dispose d'un très grand panel de couleurs. Seulement l'œil humain, ne les voit pas toutes.

Selon les formats d'image, l'une (ou l'autre) des compressions est appliquée. Ou pas du tout : on parlera alors de format non compressé.

## Pourquoi traiter une image ?

- Améliorer la qualité de l'image

En d'autres termes, il s'agit d'avoir un meilleur rendu visuel, une netteté de l'image irréprochable pour le web

- Améliorer le temps de chargement des pages web

Plus l'image est lourde et grande, plus elle nécessitera de temps pour s'afficher sur votre site. Pour rappel, le temps de chargement des pages est un facteur décisionnel important pour les internautes qui visitent votre site.

## Les images pour le web sont enregistrées en 3 principaux formats :

### Format image GIF

Très populaire, le format GIF (prononcez 'jif') est un format qui utilise une compression non destructrice des images. Il a longtemps été un format propriétaire (c.à.d. que l'utilisateur final n'a pas accès au code de programmation) et est en train de tomber dans le domaine public.

#### Couleurs du GIF

Une image dans ce format a une capacité maximum de 256 couleurs. En réalité, une image peut avoir 8 bits (2 puissance 8 = 256 niveaux) par composante (Rouge, Vert, Bleu) soit  $2^8 * 2^8 * 2^8$  couleurs =  $2^{24} = 16\ 777\ 216$  couleurs. Pour l'exporter au format GIF, le logiciel construit une palette comprenant au plus 256 couleurs : c'est ainsi que le GIF est une image dont la qualité initiale n'est pas dégradée, sauf en terme de couleurs : on dira qu'elle est *limitée*.

#### GIF et transparence

Le GIF supporte également la transparence, c.à.d. qu'une des couleurs de la palette peut être non visible : si l'image chevauche une autre (ou une couleur de fond différente), la couleur choisie comme transparente dans l'image laissera apparaître la couleur de "derrière". Cette transparence, totale, ne peut concerner au plus qu'une des couleurs et concerne tous les pixels de cette couleur.

#### GIF et animation

Le format GIF supporte l'animation, c.à.d. la superposition de plusieurs images, chacune "défilant" de manière limitée dans le temps. On peut ainsi créer un petit dessin animé grâce à ce format. Les images constituant le "dessin animé" sont toutes exportées en GIF.

### Format image JPEG

Le format JPEG parfois abrégé "JPG" pour des extensions de fichier à 3 lettres est plus destiné aux photos. Il utilise une compression destructrice de l'image. Le principe de compression est un algorithme qui peut se résumer ainsi : lors de la compression d'une image en JPEG, les pixels contigus sont moyennés en pixels uniques. Cela veut dire que si un pixel noir est voisin d'un pixel blanc, l'algorithme va définir un seul pixel de la taille des 2

initiaux qui aura pour couleur la moyenne des 2 qu'il remplace : gris. Plus on compresse l'image, plus les pixels résultants seront gros et plus l'image sera dégradée.

### Couleurs du JPEG

Pareillement au format GIF, le format JPEG code les images sur leurs 3 composantes Rouge, Vert, Bleu. 256 niveaux pour chaque couleur donne une palette finale de 24 bits : 16 777 216 couleurs.

### JPEG et transparence

Le JPEG ne supporte pas de transparence.

### JPEG et animation

Le JPEG ne supporte pas l'animation.

### **Format image PNG**

Le format PNG (prononcez 'ping') a été créé en réponse au brevet du GIF. Il est un format issu du "libre", c.à.d. que l'on peut avoir accès au code source de son algorithme. Il tient à la fois du JPEG (pour le nombre de couleurs supportées), du GIF (pour la transparence) et même mieux. PNG propose 3 types d'encodages : Paletted, GrayScale et TrueColor.

### Couleurs du PNG

Le PNG peut être en 8 bits (256 couleurs), ou en 24 bits (16 millions de couleurs) : il tient du JPEG pour ce côté là. Toutefois, il n'est pas aussi performant que ce dernier en compression, puisque son côté 'GIF' lui fait utiliser une compression non destructrice.

### PNG et transparence

Le PNG supporte la transparence, mais il supporte bien plus ! Dans le format GIF, la transparence s'applique à une couleur de la palette, et cette couleur est soit transparente, soit pas. En PNG, la transparence peut avoir 256 niveaux (contre 2 pour le GIF).

### PNG et animation

Le PNG ne supporte pas l'animation, mais un format semblable la supporte, toujours dans cette idée de concurrencer le GIF : le format MNG.

### PNG et le canal Alpha

Ceci n'est pas supporté par le GIF, c'est la translucidité. Le format PNG, indépendamment de la transparence, permet d'associer à une couleur un paramètre de translucidité.

### PNG et navigateurs Web

Peu de navigateurs ne supportent pas le PNG : Internet Explorer 6 et antérieurs. Cependant, ce sont les plus répandus ... Ils supportent la transparence totale du PNG (pour retrouver l'équivalent du GIF) en mode 8 bits... Avec Internet Explorer 7, le canal Alpha est mieux supporté.

## Comment traiter une image ?

Le traitement d'images, plus communément appelé retouche d'images, va s'appliquer aux photographies numériques en 4 principales phases :

- Diminuer la résolution de l'image

La résolution de l'image désigne le nombre de pixels présents sur toute l'image. Plus ce nombre est important, plus l'image est de qualité. Elle est mesurée en point par pouce ou pixel par pouce (ppp ou dpi et respectivement ppi en anglais), ce qui représente 2,54 cm. La résolution standard pour une image pour le web est de 72 ppp (dpi).

- Réduire la taille de l'image

Plus elle sera petite, plus vite elle sera chargée sur une page web.

- Diminuer la qualité de l'image

Cette notion peut paraître contradictoire mais il s'agit de réduire son poids, en d'autres termes, de compresser l'image. En général, la qualité est mesurée en octet (o - mégaoctet, mo ...) ou en pourcentage. 60 % suffisent pour garder une netteté correcte de l'image.

- Supprimer les informations inutiles (optionnel)

Elles correspondent aux paramètres de l'appareil photo numérique (date, heure, etc.) et ce sont des informations dont les navigateurs ne se servent pas: il est donc possible de les supprimer. Un logiciel gratuit le permet : PureJPEG (N.B. il ne fonctionne qu'en ligne de commande).

## Les outils de traitement d'images

Les outils de traitement d'images sont très nombreux sur Internet. Ils s'adressent à un large public, allant d'une utilisation simple à une utilisation plus professionnelle et plus complexe. Dans tous les cas, ils permettent tous de traiter une image de manière à la rendre de meilleure qualité pour le web.

En logiciel libre, j'en ai retenu deux : XnView et The Gimp

## Marquez vos images

Le marquage d'image peut permettre d'éviter les vols et l'emploi de vos photos par d'autres personnes.

Un marquage du type « © Nom \_ Année » peut dissuader.

(alt+0169 = ©)

## **Le droit à l'image : que dit la loi ?**

On appelle "droit à l'image" le droit de toute personne physique à disposer de son image, quelle que soit la nature du support de publication ou de diffusion de l'image. Voici la législation à connaître en matière de diffusion des images et de respect de la vie privée.

### Présentation

Toute personne, célèbre ou anonyme, a droit au respect de sa vie privée selon l'article 9 du Code civil.

En France, toute personne physique a donc le droit de disposer de son image, c'est-à-dire d'autoriser ou non la diffusion des images (photo ou vidéo) sur lesquelles elle figure.

A noter : les lois relatives au droit à l'image sont différentes selon les pays et il existe même des pays, comme l'Angleterre, où la notion de "droit à l'image" n'existe pas.

En pratique

Si le sujet d'une photographie ou d'une vidéo est une personne, celle-ci possède le droit de s'opposer à l'utilisation de son image.

### La législation distingue cependant deux cas de figure :

- si la personne est photographiée ou filmée de manière reconnaissable dans un lieu public ou privé, son autorisation est nécessaire avant toute diffusion publique quel que soit le support (dans la presse, dans un livre, sur une affiche ou un tract, sur un site Internet ou à la télévision)
- si le cliché ne permet pas de reconnaître la personne (notamment si elle est fondue dans la foule), son autorisation n'est pas nécessaire.

A noter : si vous participez à une manifestation publique et que vous êtes photographié dans le défilé, l'image pourra être publiée dans la presse sans votre consentement en vertu du droit à l'information.

### Application du droit à l'image et sanctions

Avant toute diffusion d'une image représentant une personne, le diffuseur doit obtenir l'autorisation de la personne concernée. La personne doit donner son consentement express, c'est-à-dire qu'elle doit signifier son accord par écrit.

En ce qui concerne les images de mineurs, l'autorisation des deux parents est exigée.

A défaut, la personne dont l'image a été divulguée peut agir en justice et saisir le juge des référés. Ce dernier prendra toutes les mesures (séquestre, saisie et autres) propres à empêcher ou à faire cesser une atteinte à la vie privée

La sanction peut prendre la forme de dommages et intérêts. Par ailleurs, les contrevenants s'exposent à un an d'emprisonnement et 45.000 euros d'amende (selon l'article 226-1 du Code pénal) car la violation de ce droit est un délit pénal.

#### Les exceptions au droit à l'image

Il existe des exceptions concernant les personnalités publiques dans l'exercice de leur fonction (homme politique participant à un meeting, ministres à la sortie du Conseil des ministres ou célébrités montant les marches du Festival de Cannes par exemple...).

Une image prise dans le cadre de l'activité professionnelle ou publique de la personne peut être diffusée sans autorisation préalable si elle est utilisée à des fins d'actualité ou de travail historique et qu'elle ne porte pas atteinte à la dignité humaine.

En revanche, si la photographie a été prise dans le cadre de la vie privée (sur la plage pendant les vacances), une autorisation de publication est à nouveau indispensable.

#### Les photos de biens

Depuis 2001, "le droit de réaliser, publier, exploiter l'image des biens d'autrui, et ce sans l'autorisation du propriétaire est admis, pourvu que la reproduction et l'exploitation commerciale ne causent pas un préjudice particulier à ce dernier".

Après la parution d'une photo, si votre maison devient un lieu touristique très fréquenté et que des curieux défilent sous vos fenêtres vous causant un préjudice, vous pouvez faire valoir une forme de droit à l'image et vous opposer à l'utilisation de la photographie de votre maison.