

Du bon usage des formats GIF et JPEG

Les images au format GIF ou JPEG sont utilisées sur les sites WEB et lors des transmissions par messagerie électronique du fait de leur faible encombrement par rapport aux images « brutes » comme TIFF ou BMP.

Si l'usage de ces formats d'image est largement répandu, la différence entre eux est tout aussi largement ignorée.

Pour visser une vis on utilise un tournevis plutôt qu'un marteau. Pour enfoncer un clou, on utilise un marteau plutôt qu'un tournevis. Evident, diriez vous ! Et pourtant...

Les images ont, elles aussi, leur bon format de compression qu'il faut choisir à bon escient.

Sont présentés ici quelques explications et exemples tout aussi simples que spectaculaires.

S'il y avait une seule chose à retenir dans ce document, ce serait l'encadré ci-dessous. Le reste ne sert qu'à aider à comprendre.

Domaines d'applications (ce dont il faut se souvenir)

Photo ==> JPEG

Besoins :

- ↵ nombre de couleurs élevé (important pour restituer toutes les nuances),
- ↵ résolution non-critique (peu gênante sauf sur des photos graphiques ou d'architecture)

Graphique, Texte, présentation Power Point (sans photos), plan de ville, etc... ==> GIF

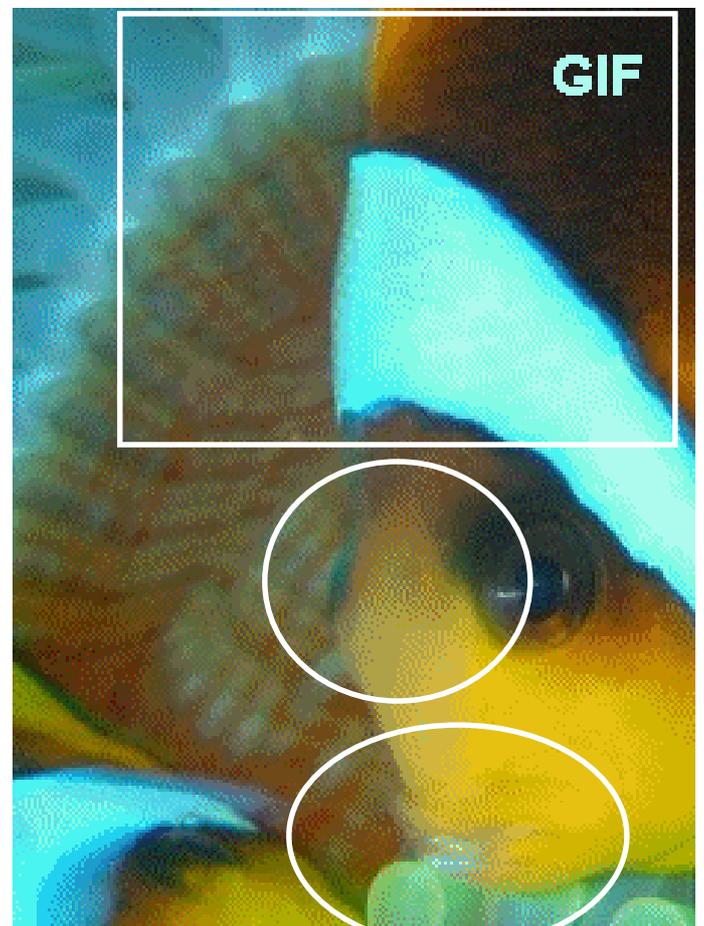
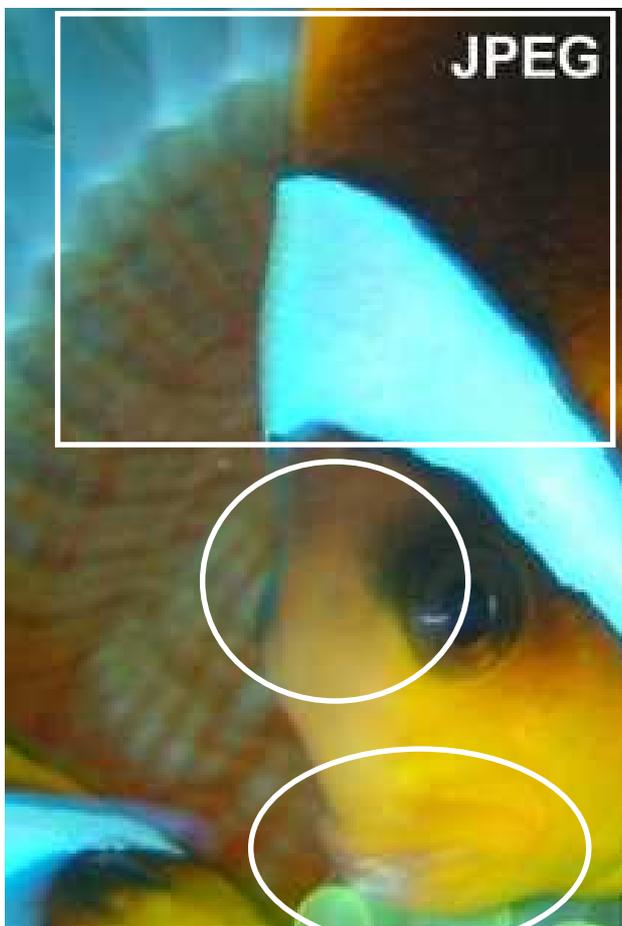
Besoins :

- ↵ résolution respectée (important pour la précision des formes),
- ↵ nombre de couleurs limité (dommage, mais on peut faire avec)

Exemple d'une photographie

Une photo au format JPEG (adapté) et GIF (inadapté)

Comparez les zones correspondantes.



JPEG (adapté)

GIF (inadapté)

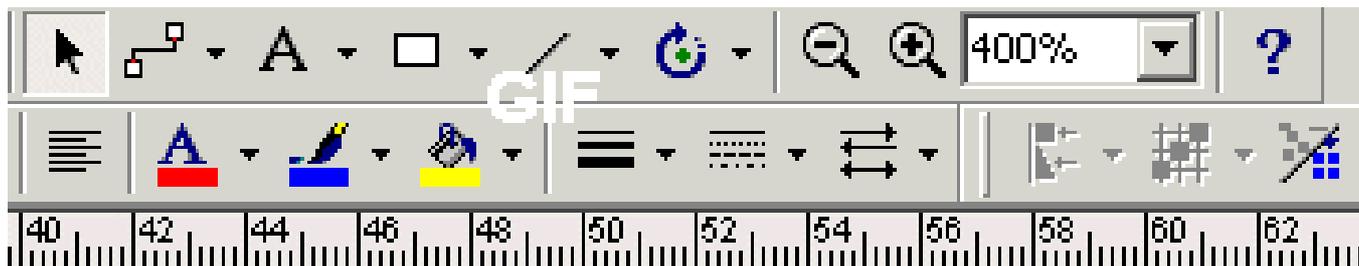
- ↪ poids du fichier 6 ko ✓
- ↪ La palette des couleurs est bien respectée. ✓
- ↪ La perte de résolution (constatée au niveau du texte) n'est pas gênante sur le reste de l'image.

- ↪ Poids du fichier 36 ko ✗
- ↪ La palette des couleurs est moins riche. ✗
Pour compenser, des mélanges de couleurs sont faits. D'où apparition de la granulation. ✗
- ↪ Le texte reste bien net

Poisson clown photographié à St John's Reef (Mer Rouge) en octobre 2004

Exemple d'un graphique

Copie d'écran de la barre d'outils de Visio sauvegardée au formats GIF (**adapté**) et JPEG (**inadapté**).



GIF (adapté)

- ↪ Poids du fichier 4 ko ✓
- ↪ Le texte et les contours restent bien nets, ✓
- ↪ Les zones en couleur sont bien respectées tant dans leur dimension que dans leur couleur. ✓



JPEG (inadapté)

- ↪ Poids du fichier 8 ko ✗
- ↪ La palette des couleurs n'est pas respectée (voir le rouge et le jaune). ✗
- ↪ La perte de résolution et l'apparition des artefacts de compression est flagrante. ✗

Avec la banalisation des appareils photo numériques, les retouches d'images JPEG deviennent courantes et à la portée de tous.

Lors de la retouche d'image, **sauvegarder au format JPEG uniquement l'image finale.**

Il est conseillé de sauvegarder les images modifiées intermédiaires dans un format non-destructif.

En effet, à chaque sauvegarde, la compression JPEG s'applique en entraînant son lot de pertes. Si elles sont en général limitées, voire imperceptibles, elles n'en restent pas moins bien réelles.

Superflue dans l'usage courant, cette démarche devient incontournable lorsque l'on recherche l'excellence.

En savoir plus...

GIF – Graphic Interchange Format

Littéralement « format d'échange de graphiques », plus connu sous l'acronyme GIF, est un format d'image numérique couramment utilisé sur le World Wide Web.

Extension correspondant à un format d'image très utilisé qui permet un bon affichage mais qui est **limité à 256 couleurs**. Il utilise une technique de **compression sans perte** et permet l'utilisation de couleurs transparentes. Il est couramment utilisé pour les barres d'outil et les icônes et convient mieux que le format JPEG pour obtenir des images nettes.

JPEG – the Joint Photographic Experts Group

Le nom Joint Photographic Expert Group (JPEG) vient du nom d'un comité créé en 1986 en fusionnant plusieurs groupes (d'où le Joint) de professionnels de l'industrie de l'image. Ce comité a donné son nom à la norme ouverte de compression d'images numériques JPEG. Ensuite cette norme a donné son nom au format de données défini au format de fichier le plus utilisé pour contenir ces données.

La compression JPEG est une **compression avec pertes**, ce qui lui permet, au détriment d'une perte de qualité, un des meilleurs taux de compression (20:1 à 25:1 sans perte notable de qualité).

Cette méthode de compression est beaucoup plus efficace sur les images photographiques (comportant de nombreux pixels de couleurs différentes) et non sur des images géométriques car sur ces dernières les différences de nuances dues à la compression sont très visibles. Site officiel : <http://www.jpeg.org/>

Autres formats courants mais non-utilisés sur le Web :

TIFF – Tagged Image File Format.

Le Tagged Image File Format ou TIFF est un format d'enregistrement d'images numériques **sans perte de qualité**.

Il peut être utilisé avantageusement comme format d'échange avec divers logiciels de traitement d'images. Le format TIFF peut être utilisé brut ou compressé selon un algorithme non destructif.

Le TIFF a plusieurs avantages : il accepte les couches multiples (trichromie, quadrichromie, etc.), les profondeurs de couleurs diverses (de 1 bit à 48 bits) les indications de correction gamma et les indications de résolution d'image. (Voir Image numérique)

Parmi ses défauts, TIFF est un format propriétaire (développé par Microsoft et Aldus, appartenant à Aldus qui, depuis, a été racheté par Adobe) qu'il ne permet pas la superposition de plusieurs calques et qu'il n'a pas de couche dite alpha (transparence). Le format PSD d'Adobe Photoshop ou le format PNG, sont plus complets.

Le TIFF a malgré tout de beaux jours devant lui, c'est notamment le format le plus souvent utilisé par les appareils numériques réglés pour conserver des clichés sans compression destructive.

BMP - acronyme de Bitmap

est un format d'image numérique ouvert développé par Microsoft et IBM. Il ne dégrade pas l'image et n'utilise généralement pas de compression, aussi est-il **très lourd**. De ce fait, le format BMP est quasiment inexistant sur le Web :

C'est un des formats d'images les plus simples à développer et à utiliser pour programmer. Il est lisible par quasiment tous les visualiseurs et éditeurs d'images. Pour calculer la taille approximative du fichier BMP final, on multiplie la profondeur des couleurs (1, 4, 8, 16 ou 24 bits) par la hauteur et par la largeur en pixels : (Profondeur de couleurs en bits) × (Hauteur en pixels) × (Largeur en pixels) bits.

Par exemple, une image en 800x600 (800 pixels de large par 600 pixels de haut) en 24 bits (16.8 millions de couleurs) aura une taille de (800 × 600 × 24) bits soit 1.4 Mo ou encore la taille des dernières disquettes.