

La compression

Malgré l'augmentation de la taille des medias, qu'ils soient disques durs internes au PC ou externes, CD/DVD, ou mémoires USB, on cherche toujours à réduire la taille des fichiers.

Ceci est encore plus utile pour envoyer des fichiers à un correspondant, que ce soient des photos, des scans ou des saisies d'écran.

Ce document donne quelques arguments justifiant ou non l'usage de la compression, de manière non exhaustive.

1 - Compression de fichiers

Afin de gagner de la place, on est amené à compresser les fichiers, mais le résultat n'est pas toujours idéal. Il faut donc faire un choix en connaissance de cause.

Il y a deux types de compression :

- la compression avec pertes
- la compression sans perte

A - Compression avec pertes

Le terme "avec pertes" signifie que le fichier résultant d'une telle compression subit des altérations certes minimales quelquefois, mais irréversibles. Une fois le fichier compressé, on ne pourra plus retrouver son état original par la suite, ou du moins pas le même niveau de qualité.

Suivant le niveau de compression choisi, ce type de compression entachera le fichier d'altérations définitives plus ou moins visibles. Si vous répétez de trop nombreuses fois l'opération, les dégradations s'accumuleront et finiront par altérer de manière très dommageable la visualisation de votre fichier.

C'est le cas de la compression d'image jpeg par exemple. Mais malgré tout, cette compression est très utile, car elle nous permet de stocker 3 à 10 fois plus de photos par rapport à un format non compressé dans la mémoire de nos appareils numériques avant d'être obligés de la vider.

Nous choisirons un taux de compression adapté au besoin. Afin de minimiser les altérations, utiliser quand cela est possible une compression de 0,9 à 0,95 pour des documents de qualité importante.

Pour des images envoyées par Internet, il est possible de compresser de 0,4 à 0,8.

Ne jamais compresser un fichier original avec un taux important. Toujours effectuer cela sur une copie du fichier.

La compression avec perte n'implique pas de "décompresser" le fichier pour en prendre connaissance.

B - Compression sans perte

Ce type de compression n'apporte aucune altération aux éléments traités (fichiers, dossiers avec leur contenu). Il est réversible, c'est à dire qu'en exécutant une action inverse de décompression, on retrouve exactement le fichier original.

Il y a des fichiers informatiques, tels que les "programmes" (ou "applications" ou "exécutables") qui, s'ils sont compressés, ne doivent subir aucune altération. Nous leur appliquerons une compression sans pertes.

Il n'y aura aucun dommage à appliquer plusieurs fois une compression suivie d'une décompression.

La compression sans perte peut être appliquée à des fichiers, et/ou des dossiers avec leur contenu. Ceci est très utile quand on veut faire parvenir en un seul fichier attaché, des parties de l'arborescence de son disque dur, seule la compression permettra de le faire très facilement.

La compression sans perte implique de "décompresser" le fichier pour en prendre connaissance ou l'utiliser. Le format .Zip étant reconnu par beaucoup de programmes de décompression, il ne présentera aucun problème à celui qui le reçoit.

2 - Comparaison des résultats

Le type de compression devra être choisi en fonction du type de fichier à compresser.

Deux tableaux qui donnent, suivant le type de fichier de départ, le type de fichier compressé obtenu en fonction du type de compression et du "compresseur" utilisé.

Compression avec pertes			
Format de fichier de départ	Compresseur	Format de sortie du fichier compressé	Gain moyen de compression
Image, photo au format : .bmp, .tif, .jpg	Paint.NET, XnView, Gimp, ...	jpeg (.jpg) Jpeg2000 ou .jp2 (peu utilisé)	3 à 10 dépend du taux de compression
	PDFCreator (1)	Pdf	
Tout ce qui est imprimable depuis un programme	PDFCreator (1)	Pdf	1 à 3 suivant contenu

(1) Dans certains cas la génération d'un fichier au format PDF amène une diminution de la taille du fichier, elle peut être assimilée à une compression.

Compression sans perte			
Format de fichier de départ	Compresseur	Format de sortie du fichier compressé	Gain moyen de compression
Fichier exécutable : exe (programme)	7-Zip	Zip	1 à 2
Fichier Word : doc	7-Zip	Zip	2 à 5
Image, photo : jpeg	Inutile car déjà compressée	-	aucun
Fichier Excel : xls	7-Zip	Zip	2 à 5
Fichier PowerPoint : ppt	7-Zip	Zip	2 à 4
Arborescence de votre disque dur (dossiers, sous dossiers et leurs contenus)	7-Zip	Zip	1 à 4 suivant contenu
Tous les types de fichiers	7-Zip	Zip	1 à 4 suivant contenu

Les valeurs données dans la colonne "Gain de compression moyen" expriment le rapport entre la taille du fichier non compressé et la taille du fichier compressé. Ce rapport est indicatif et est variable suivant le contenu du fichier et son format.

Il est inutile de compresser une deuxième fois un fichier déjà compressé (Zip sur Zip, ou Zip sur jpeg), sauf à en augmenter le taux de compression (jpeg).

Se reporter aux fiches "Générer des fichiers PDF" et "Générer des fichiers ZIP" disponibles sur le site <http://www.rakforgeron.fr>

Il existe plusieurs applications pour générer des fichiers PDF. PdfCreator, logiciel gratuit, est l'un d'eux. Le choix de présenter celui-ci ici, ne remet pas en cause les caractéristiques des autres applications permettant de réaliser cette fonction.

De même pour la génération des fichiers Zip, logiciel gratuit, qui est présentée ici à l'aide de 7-Zip.

Certaines fonctions de compression peuvent être intégrées dans l'OS (Operating System) de votre PC ou dans certaines applications. Reportez vous à la documentation d'aide jointe avec votre PC.

3 - Quels paramètres choisir pour compresser

Cas d'images au format jpeg (.jpg).

Les paramètres à prendre en compte dépendent de l'usage et de la destination du fichier.

	Définition	Résolution	Compression
Image issue d'un appareil photo	Choisir la définition la plus grande compatible avec la taille de la mémoire de l'appareil, et du nombre de photos à stocker		qualité haute (terme proposé dans le menu de l'appareil photo)
Image d'un scan à conserver, photo ou document important		300 dpi 600 dpi minimum si agrandie	} 0,90 à 0,95
Image d'un scan ou photo à envoyer par Mél. Sinon, envoyer la copie du fichier original		Si l'image sera agrandie : 150 dpi	
		Si l'image ne sera pas agrandie : 96 à 150 dpi	0,5 et 0,60
Image à placer dans le corps d'un message ou d'un document		72 à 96 dpi	0,3 à 0,5

Les valeurs données ci-dessous le sont à titre indicatif, faites des essais, comparez la qualité des images et la taille de leurs fichiers respectifs.

Dans tous les cas, on peut également retraiter l'image pour en réduire la définition, c'est-à-dire d'en réduire la taille (proportion gardée entre la largeur et hauteur de la photo).

Pour une compression avec pertes, ne jamais travailler sur un fichier original, toujours sur une copie !

Pour toute question : contact@rakforgeron.fr