

Créer une image ISO d'un CD

Les CD / CD-ROM de données peuvent être convertis en fichiers appelés image ISO; il s'agit d'une image identique d'un CD ou DVD structurée selon le format ISO 9660. Les CD audio ne peuvent pas être convertis en une image ISO.

1. Image ISO	1
2. Image de CD audio	1
3. Que faut-il prendre en considération?	1
4. Conclusion	2

1. Image ISO

Une image ISO est une copie identique du contenu mémorisé sur CD ou DVD, structurée selon le format ISO 9660ⁱ. Également appelé CDFS (Compact Disc File System), ISO 9660 est une norme pour des systèmes de fichiers destinés aux supports de données optiques. Les Joliet, Rockridge et HFSⁱⁱ sont des extensions et des interprétations de la norme ISO-9660.

Une image ISO peut être mémorisée sous la forme d'un fichier puis à nouveau copiée sur un support de données optique, sachant que la structure et tous les attributs de fichiers du CD sont conservés. Le nouveau CD est en pratique une copie identique de l'original. Des programmes spécifiques permettent toutefois également d'ouvrir un fichier ISO et d'accéder individuellement à des fichiers qu'il contient, ou de le connecter en tant que lecteur de disques virtuel (*mount*).

Un fichier image ISO-9660 peut sans aucun doute être considéré comme un format d'archivage valable. Il existe une normalisation ISO impérative ainsi qu'un grand nombre d'outils pour ce format. Un archivage sous la forme d'image ISO n'a cependant de sens que s'il est important de conserver la structure originelle entière des données présentes sur le CD/DVD et/ou s'il s'agit de créer de nouveaux supports de données optiques à partir de l'image archivée.

2. Image de CD audio

La reproduction d'un CD audio sous la forme d'une image ISO n'est pas possible, car

un CD audio ne possède pas de système de fichier ISO-9660; les données audio codées en PCMⁱⁱⁱ sont directement écrites sur le support de données.

Ce qu'on appelle "fichiers image" dans le contexte des CD audio, ce sont des fichiers spécifiques au logiciel de gravure qui sont utilisés comme mémorisation temporaire des données pendant le processus de gravure. Les plus connus sont *NERO Burning Image* (.nrg), *Universal Image Format* (.uif) et *Apple Disk Image* (DMG).

Le plus ancien de ces formats, BIN/CUE de CDRWIN, est constitué d'un fichier codé en PCM (.bin) et d'un fichier texte contenant le fractionnement du fichier BIN en pistes.

Au vu du manque de standardisation, aucun de ces formats image n'est apte à l'archivage de CD audio. Dans un tel cas, une conversion en fichiers audio est inévitable, voir à ce sujet:

http://www.kost-ceco.ch/cms/index.php?service_audio-cd_fr

3. Que faut-il prendre en considération?

a) Créer une image ISO

En règle générale, tous les logiciels de gravure de CD/DVD sont capables de créer une image ISO, bien que cette fonction soit souvent un peu cachée. Des logiciels plus spécialisés, tels que *MagicISO*^{iv} ou *Alcohol 120%*^v pour ne citer que les plus connus, permettent également de remplir cette fonction.

ⁱ ISO 9660:1988

http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=17505

ⁱⁱ Joliet est la version de Microsoft, Rockridge est une variante UNIX et HFS est basé sur le *Hierarchical File System* d'Apple.

ⁱⁱⁱ Puls-Code-Modulation

^{iv} MagicISO - Convert BIN to ISO, Create, Edit, Burn, Extract ISO-Image <http://www.magiciso.com/>

^v CD and DVD Burning Software - Alcohol Soft <http://www.alcohol-soft.com/>

b) Lire une image ISO

Les fichiers image ISO peuvent être ouverts et lus de la même façon qu'un fichier ZIP. Le fichier ISO contient la structure des dossiers et des fichiers tels qu'ils existaient localement, et des ensembles de données du fichier image ISO peuvent également être copiés dans le système local. Le logiciel open source *7-Zip*^{vi} ou une solution commerciale comme p.ex. *winRAR*^{vii} remplissent cette fonction.

Une autre possibilité d'utilisation des fichiers ISO consiste à «monter» (*mount*) un fichier ISO comme lecteur de disques virtuel en lieu et place d'un média optique^{viii}. L'avantage est la mise à disposition de lecteurs de disques CD/DVD virtuels sur des ordinateurs qui ne comportent pas de lecteur de disques optique. Cette possibilité perd son importance face aux solutions logicielles actuelles (*Media Player* etc.) qui sont capables de lire les fichiers directement et qui dépendent de moins en moins du format du support de données optique^{ix}.

Les fichiers image ISO servent cependant en règle générale à la gravure de nouveaux supports optiques; c'est pourquoi la plupart des logiciels de gravure sont capables d'écrire des fichiers ISO directement sur un CD/DVD.

4. Conclusion

Au vu de ses spécifications publiques et de la standardisation ISO, le format image ISO peut être considéré comme un format d'archivage valable. Cependant son domaine d'utilisation principal, la gravure d'un CD/DVD à partir d'une image de données, n'est en règle générale pas une tâche d'archivage, alors que le format image ISO n'est pas utilisable dans le cas des CD audio, c'est-à-dire justement lorsque nous avons affaire à des données liées au média.

^{vi} 7-Zip is open source file archiver with a high compression ratio. <http://www.7-zip.org/>

^{vii} WinRAR est la version Windows de l'archivateur RAR <http://www.winrar.de/>

^{viii} MagicDisk Virtual CD/DVD-ROM <http://www.magiciso.com/tutorials/miso-magicdisc-overview.htm>

^{ix} Initialement, les logiciels destinés aux livres et vidéos sur CD/DVD étaient liés au format du média et ne pouvaient lire qu'à partir de CD ou de DVD: aujourd'hui seuls les jeux sont encore concernés.