

## LES FICHIERS INFORMATIQUES

Un **fichier informatique** est un **ensemble de données numériques** réunies sous un même **nom** et **enregistrées sur un support de stockage permanent** (aussi appelé mémoire de masse), tels qu'un disque dur, un CD-ROM/DVD/Blu-ray, une carte mémoire, une clé USB, une bande magnétique...

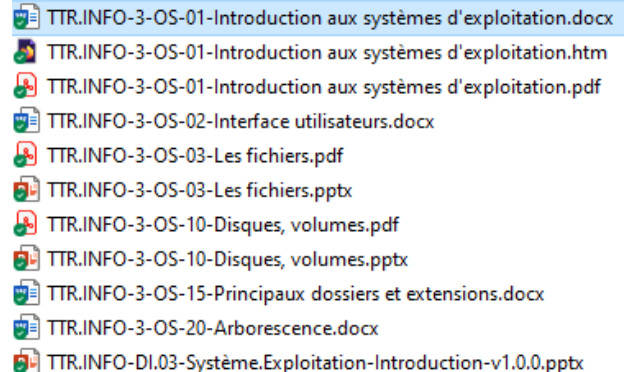
Techniquement, un fichier est une **information numérique** constituée d'une **séquence d'octets**.

En vue de **faciliter leur organisation**, les fichiers sont disposés dans des **systèmes de fichiers** qui permettent de placer les fichiers dans des emplacements appelés **répertoires** ou **dossiers** eux-mêmes organisés selon le même principe de manière à former une **hiérarchie arborescente**<sup>1</sup>.

## CARACTÉRISTIQUES

### NOM ET EXTENSION

Un fichier comporte un **nom de fichier** qui sert à désigner le contenu et y accéder. Ce nom comporte généralement un suffixe - l'**extension**, qui **renseigne sur la nature des informations contenues dans le fichier** et donc des logiciels utilisables pour le manipuler. L'extension se trouve **après le dernier point** dans le nom de fichier.

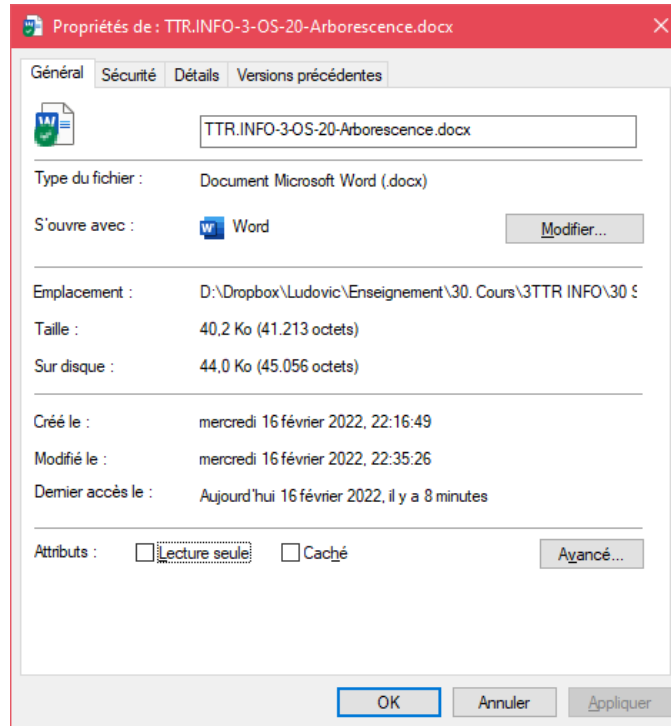


### MÉTA-DONNÉES

Chaque fichier comporte un certain nombre de **métadonnées** — informations concernant les informations — telles la **longueur** du fichier, son **auteur**, les personnes autorisées à le manipuler, la **date de création** ou de **dernière modification**...

Sous Windows, on peut accéder à ces méta-informations à partir d'un explorateur de fichiers en effectuant un clic droit avec la souris et en cliquant sur « Propriétés ».

<sup>1</sup> Wikipédia



## FORMAT DE FICHIER

Le **format de fichier** définit la façon dont les **données numériques** qu'il contient sont numérisées et organisées. D'une façon générale, le format du fichier doit correspondre ou être déterminé par son extension.

Le format du fichier est **propriétaire** ou **fermé** lorsque la convention n'est connue que de son auteur et n'a jamais été publiée. Le format du fichier est **ouvert** lorsque la convention est rendue publique en vue de permettre l'interopérabilité des logiciels le manipulant.

Selon la nature et le format du contenu, les fichiers peuvent être qualifiés d'**exécutables**, de compressés, de **textes**, de **documents**, **d'images**, **d'audio**, de **vidéos**...

Voici quelques exemples.

formats (suffixes ou extensions du fichier)	type de données contenues dans le fichier
avi, divx, mp4	vidéo
bak, ~	sauvegarde
bmp, gif, jpg, jpeg	image
doc, docx, odt, pdf	document
exe	exécutable (logiciel)
html	page Web
mp2, mp3, wav	son
xls, xlsc, ods	classeur
ppt, pptx, odp	présentation
tmp	fichier temporaire
txt	texte
zip	fichier compressé

## LES DOSSIERS

Un **dossier** / **folder** informatique (ou **répertoire** / **directory** en anglais) **contient des références à d'autres fichiers ou d'autres dossiers.**

Dans l'usage courant, les termes « dossier » et « répertoire » ont la même signification.

Dans tous les systèmes de fichier, chaque fichier ou dossier est **contenu dans autre dossier**, appelé **parent** du fichier ou du dossier correspondant.

Un dossier qui contient d'autres fichiers ou dossiers est appelé un **dossier parent**. Un dossier qui est contenu dans un autre dossier est appelé **sous-dossier** (ou plus rarement dossier enfant).

Un tel système forme une **hiérarchie**, appelée **arborescence**, dont le point d'entrée est appelé **répertoire racine** (en anglais « **root** »)

Exemple d'arborescence complète dessinée sous forme d'arbre :

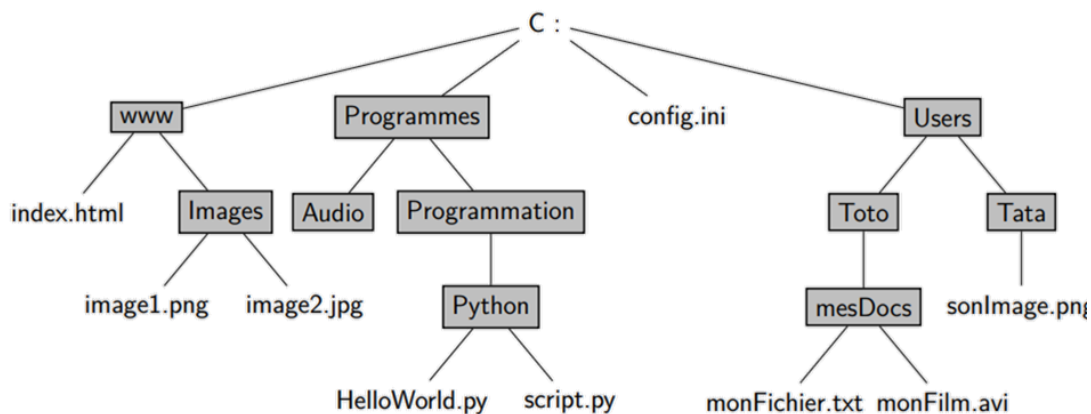


Image © <https://www.zonensi.fr/>

## RÉPERTOIRE RACINE

Le **répertoire racine** (« **root** » en anglais) est le tout premier répertoire de l'arborescence d'un disque/lecteur. Sous Windows, il y a un répertoire racine par disque ou lecteur. C'est **le niveau le plus haut de chaque lecteur**. Il contient tous les autres fichiers et dossiers du disque.

Son chemin d'accès est « **C:\** » (pour le lecteur C), « **D:\** » pour le lecteur D, et ainsi de suite.

Dans les systèmes de type Unix/Linux, il n'y a qu'une seule racine, les disques et lecteurs étant des sous-dossiers. Son chemin d'accès est « **/** »

## LES CHEMINS D'ACCÈS

On appelle **chemin** (« **path** » en anglais) la succession de dossiers pour atteindre un endroit spécifique sur un disque.

### CHEMIN D'ACCÈS ABSOLU

Le **chemin d'accès absolu** d'un fichier ou d'un dossier (abrégé : **chemin absolu**), c'est **l'ensemble des dossiers traversés depuis le répertoire racine** pour atteindre ce fichier ou dossier. C'est l'adresse exacte du fichier/dossier. C'est la **position par rapport à la racine**.

Pour séparer les dossiers dans les chemins, on utilise un caractère spécifique :

- sous windows : l'« antislash/backslash » \
- sous système Unix/Linux : le « slash » /

**Autrement dit, sous Windows, un chemin absolu commence par une lettre de lecteur suivie de deux points (C:), suivie d'un (back-)slash et de l'ensemble des dossiers qu'il faut traverser pour arriver au fichier/dossier ciblé.**

Par exemple, considère le chemin absolu suivant sur un système Windows :

---

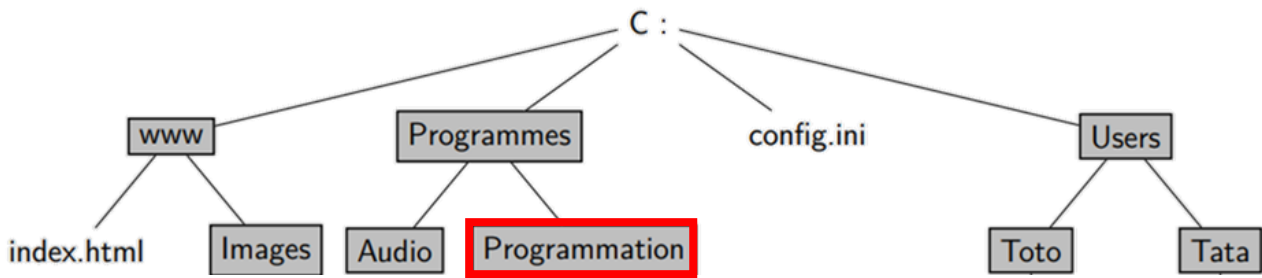
C:\WINDOWS\SYSTEM32\AVIFILE.DLL

---

- La cible/le fichier est `avifile.dll`
- Le répertoire **racine** est `C:\`
- Le répertoire **parent** de `avifile.dll` est `System32`.
- Le répertoire **parent** de `System32` est `Windows`.
- Le répertoire parent de `Windows` est le répertoire **racine**

Pour compliquer un peu les choses, il existe une petite subtilité sous Windows. En effet, si la notation que l'on vient de voir permet de naviguer dans tous les lecteurs connectés à l'ordinateur, il existe un moyen d'accéder directement à **la racine du disque courant**.

Dans l'exemple suivant, si on se trouve dans le dossier `C:\Programmes\Programmation`, on peut utiliser la notation abrégée `\` pour spécifier la racine du disque et accéder au dossier `Images` en utilisant le chemin `\www\Images`.

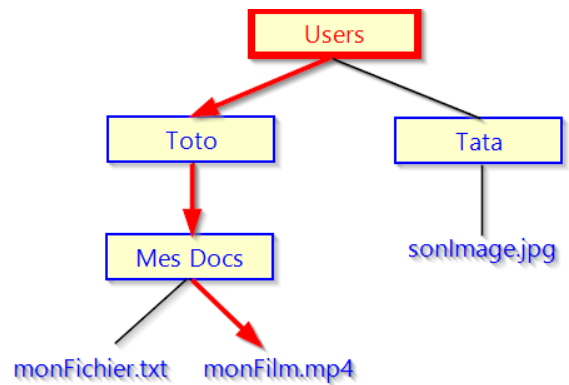


CHEMIN D'ACCÈS RELATIF

Il est possible de donner le **chemin d'accès relatif** vers un fichier ou un dossier **à partir d'un autre dossier** de la même arborescence (abrégé : **chemin relatif**). C'est la **position par rapport à un autre dossier**.

Le chemin relatif est constitué de tous les répertoires qu'il faut traverser pour accéder au fichier/dossier cible depuis l'endroit où on se trouve, séparés par des (back-)slashes.

Dans l'arborescence suivante, imaginons que l'on démarre depuis le dossier **Users**. Le chemin relatif pour accéder au fichier `monFilm.avi` est **Toto/Mes Docs/monFilm.mp4**.

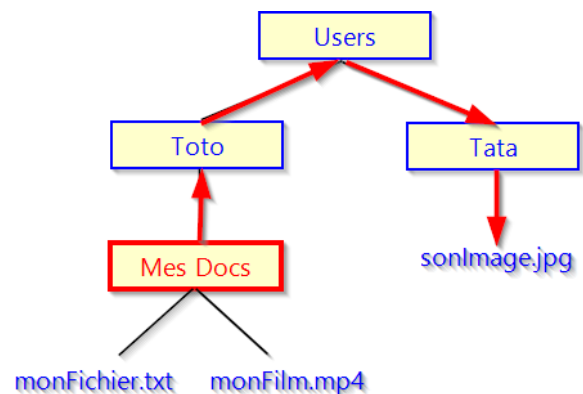


Il est parfois nécessaire de remonter dans les répertoires parents. Le nom du répertoire parent n'étant pas connu par le répertoire courant, on utilise la convention `..` (deux points) pour signifier qu'il faut remonter d'un parent vers la racine.

Dans l'exemple ci-contre, si on veut accéder au fichier `sonFichier.jpg` à partir du dossier **Mes Docs**, il faut d'abord démonter jusqu'au premier dossier commun pour ensuite redescendre dans la hiérarchie jusqu'au fichier.

Ça donne :

`../../Tata/sonImage.jpg`



- le premier `..` permet de remonter dans le dossier **Toto**.
- le second `..` permet de remonter dans le dossier **Users**
- Ensuite on descend normalement dans l'arborescence.