



Certificat Informatique et Internet

Module A1 – Deuxième partie

Plan de la présentation :

- 1) Tenir compte des problèmes de compatibilité, de formats de fichiers, de normes et procédures de compressions et d'échanges.
- 2) Notions de formats standards/propriétaires.
- 3) Respect des "bonnes pratiques" dans la diffusion d'une information pour rester lisible par tous.
- 4) Finalité de chaque format (PDF, HTML...)

Les contenus ont une forme...

Une information doit revêtir une certaine forme pour être stockée, traitée ou échangée. Parler suppose d'employer un langage. Envoyer une lettre suppose d'écrire en utilisant un alphabet (ou un autre système) précis. Dans les deux cas, il faut que la forme soit compréhensible par ceux qui doivent avoir accès à l'information.



Ecrire en hiéroglyphes était adapté à l'époque de l'Ancien Empire égyptien pour échanger entre sujets du Pharaon.

Mais aujourd'hui ?

De la même manière, utiliser une forme adaptée est nécessaire pour que l'information puisse être traitée conformément à ce que vous désirez.

... et les contenus ont une nature.

Une information peut être :

- Du texte
- Du texte « enrichi » ou mis en page
- Des images
- Du son
- De la vidéo
- Des composés de tout cela...

La nature d'une information influera sur les formes qu'elle peut prendre.

Les formats de fichiers

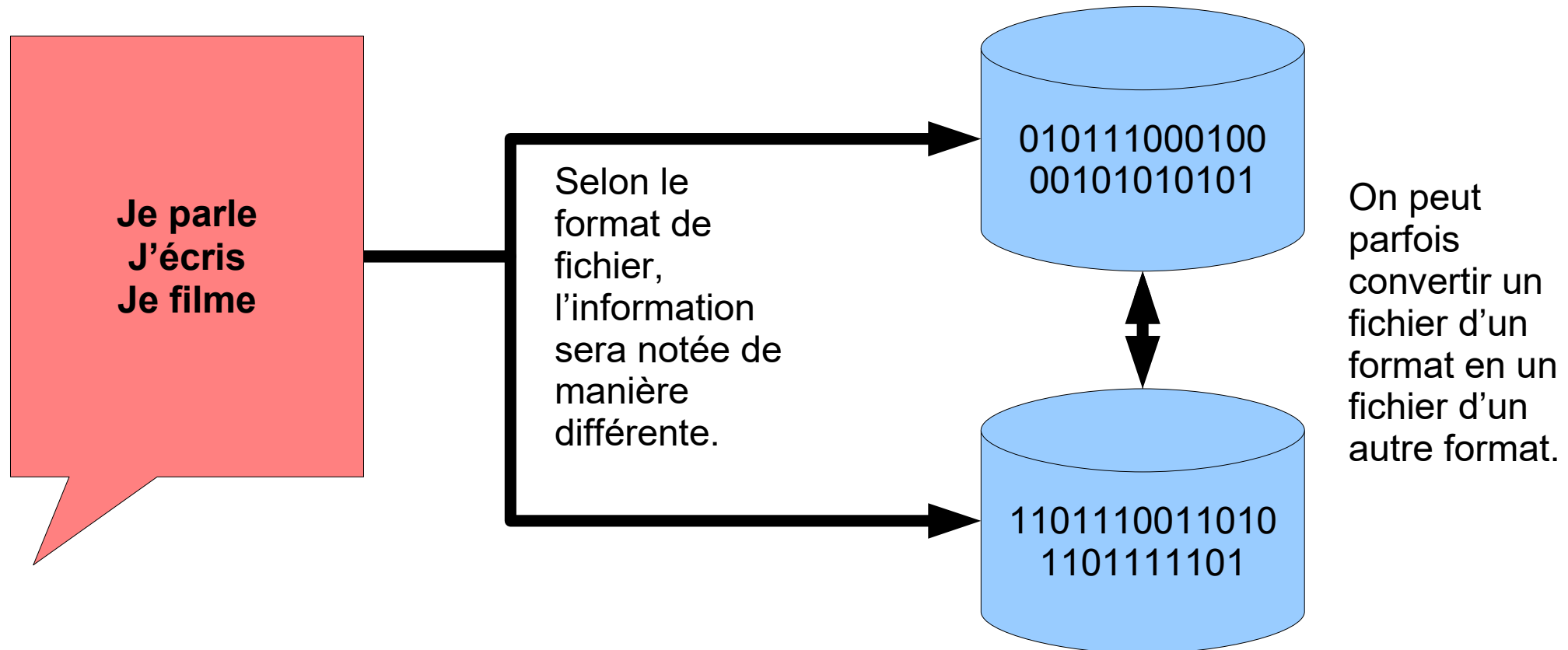
En informatique, les informations sont contenues dans des **fichiers**.

Ces fichiers ont une forme qui peut varier. On nomme cette forme un **format**.

Le format de fichier est la manière dont une information définie va être codée dans un fichier déterminé.

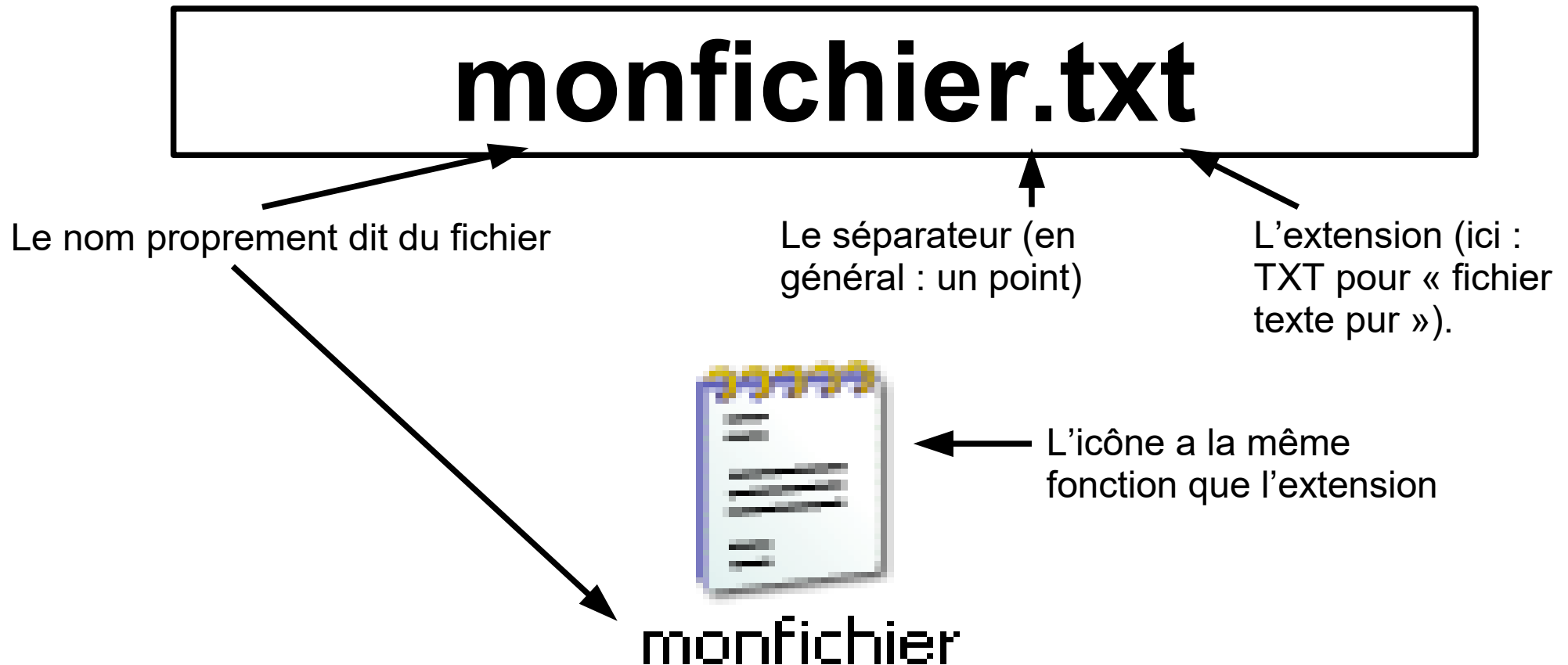
Le format de fichier est la « langue » dans laquelle l'information est transcrite.

De ce format dépendra donc la manière dont on pourra accéder à l'information.



Formats et extensions

Les fichiers sont, comme chacun et chaque chose, désigné par un nom. Sur la plupart des systèmes informatiques, ce nom comporte une « extension ». Celle-ci est le « nom de famille » du fichier et désigne le format du fichier sous la forme d'un code de quelques lettres. Sur certains systèmes, le format ne sera visible qu'au travers d'une icône (une petite image) ayant la même fonction. Malheureusement, cette désignation n'est pas sans équivoque et certains formats différents sont désignés par des extensions similaires...



Les principaux formats de fichiers

Les fichiers contenant essentiellement du texte

| | | |
|-------|---------------|--|
| HTML | .htm ou .html | Fichiers ouverts par n'importe quel navigateur web. Les fichiers HTML constituent l'essentiel du web. Ils peuvent contenir des emplacements réservés à des images ou bien être reliés à d'autres fichiers par des liens cliquables, les liens hyper-texte. |
| Texte | .txt | Texte « pur », c'est à dire sans aucune mise en forme. |
| Word | .doc | Fichiers ouverts, créés et modifiés avec Microsoft Word. |
| ODT | .odt | Fichiers OpenDocument Texte, pouvant être créés, modifiés ou ouverts par n'importe quel logiciel respectant le standard (comme OpenOffice, StarOffice...). |

Formats d'images

| | |
|------|---------------|
| JPEG | .jpg ou .jpeg |
| GIF | .gif |
| PNG | .png |

Formats de sons et de musiques

| | | |
|-------|------|----------------------------------|
| Wave | .wav | Format son propre à Windows |
| MPEG3 | .mp3 | Principal format pour la musique |

Formats de vidéos

| | | |
|-------|---------------|--|
| MPEG | .mpg ou .mpeg | Format vidéo relativement standard |
| AVI | .avi | Format de vidéo propre à Windows |
| DIV-X | .div | Format courant existant dans de nombreuses versions |
| Real | .rm ou .ram | Format propre aux logiciels de RealMedia |
| WM | .wmv | Windows Media est un format propre aux logiciels Microsoft |

Compatibilité



Tout le monde ne peut pas lire le Chinois ou l'Égyptien ancien...

De la même manière, chaque format de fichier ne peut être lu, créé ou modifié que par certains programmes (logiciels).

Le logiciel est dit alors *compatible* avec ce format de fichiers (ou, de même, que le format est compatible avec tel logiciel).

Certains formats sont compatibles avec de nombreux logiciels. C'est par exemple le cas des textes HTML, des images JPEG ou des musiques MP3.

D'autres formats sont compatibles avec peu de logiciels. Certains sont mêmes propres à des logiciels précis.

Parfois, la compatibilité est imparfaite. Créé avec un programme dans un format donné, un fichier ne sera pas correctement ouvert par un autre logiciel normalement « compatible ».

Certains programmes ne peuvent que lire certains formats et ne peuvent pas les créer ou les modifier (on parle de programme-lecteur, en anglais : *reader*)

La compression - 1



Pour que les fichiers prennent moins de place, on peut parfois les compresser. Certains formats de fichiers sont eux-mêmes compressés. Dans les deux cas, les données redondantes ou inutiles vont être supprimées ou remplacées par des « résumés ». La décompression visera à restaurer le fichier initial.

Il existe deux types de compression :

- **La compression non-destructive** : aucune information n'est perdue lors de la compression. Par exemple, on peut « zipper » un fichier, c'est à dire lui faire subir une compression qui va transformer un fichier quelconque en *.zip*. Mais ce *.zip* pourra être restauré sous la forme du fichier initial.

- **La compression destructive** : il s'agit là de réduire la quantité d'informations contenues dans un fichier. Les images JPEG ou les musiques MP3 peuvent ainsi être plus ou moins compressées et donc être d'une qualité plus ou moins grandes. Une restauration est ici impossible.

La compression - 2

La compression est utile pour réduire la taille d'un fichier. Un fichier compressé pourra être stocké ou échangé plus facilement. Sur Internet, la vitesse d'échange de données est directement liée à la taille d'un fichier. Vos correspondants n'apprécieront sans doute pas de devoir longuement attendre un fichier. Il vaut mieux qu'il soit donc compressé avant de leur envoyer.

La compression destructive peut être nécessaire. Un fichier trop volumineux est parfois difficile à traiter. Il vaut mieux alors perdre en qualité pour pouvoir faire ce que l'on veut avec.

La compression doit également être adaptée aux usages. Un fichier MP3 que l'on veut écouter sur un baladeur peut ainsi être davantage compressé qu'un fichier destiné à être écouté sur une chaîne Hi-Fi.



Formats libres, ouverts, fermés ou propriétaires

Un format est dit...

- **Ouvert** : la manière dont il stocke les données est publié afin qu'un concepteur de programmes puisse faire lire ou créer des fichiers sous ce format par ses logiciels.
- **Fermé** : la manière dont il stocke les données est un secret industriel. Les formats fermés ne sont donc utilisables que par un seul éditeur ou un groupe d'éditeurs de logiciels.
- **Propriétaire** : la manière dont il stocke les données est protégé par un brevet ou une autre disposition détenu par un concepteur. Un format peut être ouvert et propriétaire : ceux désirant exploiter ce format doivent alors payer une licence au propriétaire du format.
- **Libre** : le(s) concepteur(s) du format ne réclame(nt) rien et laisse(nt) chacun utiliser le format en question librement. De tels formats sont en principe utilisés par de nombreux programmes. Un format libre est en principe ouvert.
- **Standard** : le format est ouvert et déposé auprès d'un organisme de normalisation, de préférence international (l'ISO, l'OASIS...). La plupart des standards sont libres mais il existe des exceptions.

***Si l'on veut diffuser le plus largement possible une information, il vaut mieux utiliser des formats de fichiers ouverts, libres et standards.
Sur Internet, le HTML est l'exemple typique.***

Quelques bonnes pratiques

Ces règles font partie de la Netiquette, la politesse d'Internet, que nous verrons dans le module A2. Certaines sont cependant liées directement aux formats de fichier.



La première des politesses est de s'assurer que son interlocuteur pourra comprendre ce qu'on lui dit. Sur Internet, cela signifie lui envoyer des fichiers ou des messages dans un format qu'il sera capable de lire avec les programmes dont il dispose. Supposer qu'il possède un programme coûteux en lui envoyant, sans son accord, un fichier dans un format propriétaire est donc une impolitesse.

De la même manière, on doit toujours chercher à minimiser la taille des fichiers qu'on envoie afin de ne pas encombrer son interlocuteur (ainsi que les intermédiaires techniques utilisés par tous).

A chaque format son objectif

Il existe plusieurs formats de fichiers pour les textes. Il en est de même pour les images, les vidéos, etc... Chaque format a ses avantages et ses inconvénients.

Pour diffuser un document avec une mise en page et une mise en forme complexes et destiné à être lu ou imprimé mais pas modifié

Le format recommandé est le PDF (Portable Document File). On le fabrique à partir du logiciel propriétaire Adobe Acrobat, du logiciel libre OpenOffice et de bien d'autres logiciels. Il peut être lu sur presque tous les ordinateurs. Le logiciel Adobe Reader est fourni gratuitement par Adobe pour n'importe quel ordinateur courant afin de lire les fichiers PDF (aussi nommés Acrobat). Un fichier PDF ne peut pas être aisément modifié. Les fichiers HTML sont plutôt destinés aux sites web et sont peu facilement modifiables.

Pour diffuser un document destiné à être modifié

Il faut utiliser un format pouvant être ouvert par chaque personne destinataire. Si chacun possède Microsoft Word, le format .Doc est un bon choix. Un format libre et ouvert comme OpenDocument est plus approprié si les destinataires possèdent des ordinateurs de types variés.

Pour diffuser une image, une vidéo ou un fichier son

Les formats les plus compressés sont en général limités à certains logiciels (RealPlayer, Windows Media). Les formats les plus universels (MP3...) sont, à l'inverse, à qualité égale, souvent plus volumineux. Il faut donc choisir le meilleur compromis en fonction du public visé.