

Connaissance 2

Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des OST



Séquence 2

Usages et impacts sociétaux du numérique

- Décrire le rôle des systèmes d'information dans le partage d'information.
- Recenser des données, les identifier, les classer, les représenter, les stocker dans des fichiers, les retrouver dans une arborescence
- Identifier des règles permettant de sécuriser un environnement numérique (bases de la cybersécurité) et des règles de respect de la propriété intellectuelle
- Appréhender la responsabilité de chacun dans les dérives (cyberviolence, atteinte à la vie privée, aux données personnelles, usurpation d'identité)

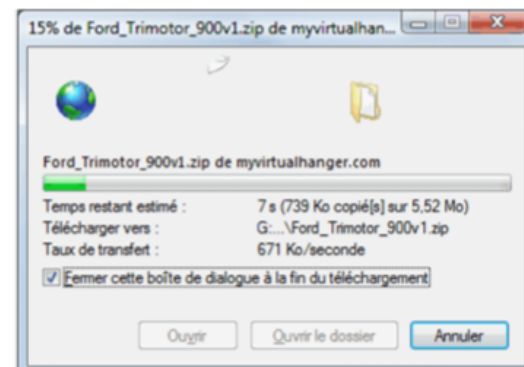
Lorsqu'on stocke et utilise des fichiers numériques, il faut avoir conscience de l'ordre de grandeur de la taille des fichiers images, de son et d'une vidéo. La taille des fichiers impacte le volume d'espace de stockage nécessaire pour les enregistrer, mais aussi le temps pour les faire circuler dans le système d'information.



Ordre de grandeur des fichiers images, sons et vidéo

	Fichier image	Fichier son	Fichier vidéo
Ordre de grandeur de la taille	Quelques Ko à des dizaines de Mo	Dizaines de Ko à plusieurs Mo par minute	Dizaines de Mo à quelques Go par minute
Éléments en lien avec la taille	Dimension de l'image, format, résolution (nombre de pixels)	Niveau de compression, durée, ...	Format, Résolution (nombre de pixels), durée, ...
Exemples	Photo basse résolution : 1 à 5 Mo Photo haute résolution : 10 à 50 Mo	Chanson : environ 1 Mo/min	Vidéo YouTube HD : 100 Mo à 1 Go/min Film HD : 1 à 2 Go/min

Pour limiter la taille d'un fichier, on agit sur plusieurs paramètres : le **format**, la **résolution** de l'image, le niveau de **compression**, la **durée** d'enregistrement (son et vidéo).



La **taille des fichiers numériques varie considérablement**, allant de quelques Ko à plusieurs Go, **selon leur type** (image, son, vidéo) et **leurs caractéristiques** (résolution, durée, compression).

Ceci impacte le stockage et la transmission des fichiers : plus un fichier est volumineux, plus il requiert d'espace et de temps.

Pour **optimiser la taille** des fichiers, il est possible d'**agir sur différents paramètres**, tels que le **format**, la **résolution** ou la **durée** d'enregistrement.

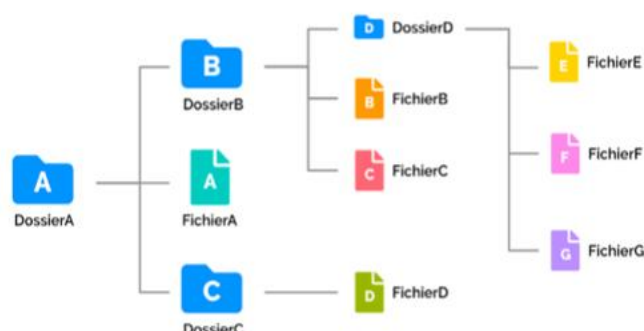
Lorsqu'on utilise un ordinateur, un smartphone, ou tout autre objet connecté, on manipule des **informations sous différents formats** : photos, textes, musique, etc. Ces **informations sont stockées sous forme de fichiers informatiques**. **Savoir organiser et sauvegarder ces fichiers afin de les retrouver facilement est essentiel** pour travailler efficacement.

Fichiers informatiques : un fichier est un **ensemble d'informations regroupées sous un même nom et identifiées par une extension** (exemples d'extensions : .odt ou .doc pour un document texte, .jpg ou .gif pour une image). Chaque type de fichier est associé à un logiciel pour le lire ou le modifier.



Dossiers : un dossier est un **espace de rangement virtuel pour organiser vos fichiers**. Il peut contenir d'autres dossiers, créant ainsi une arborescence (structure en branches) pour mieux classer vos informations.

Arborescence : c'est l'**organisation des dossiers et sous-dossiers, semblable à un arbre** avec ses branches et ses feuilles. Chaque dossier est un "nœud" de l'arborescence.



Pour organiser les fichiers, il faut savoir :

- **Créer et organiser des fichiers et dossiers** pour classer les documents, photos, musiques, etc. Il est important de choisir des noms clairs et précis pour les retrouver facilement.
- **Renommer et déplacer des fichiers et dossiers**, modifier le nom d'un fichier ou d'un dossier pour mieux le décrire. On peut également les déplacer pour les organiser différemment.
- **Copier et supprimer des fichiers et dossiers** pour les dupliquer ou les partager. On peut également les supprimer quand on n'en a plus besoin.

Les **fichiers informatiques et les dossiers** constituent des **éléments essentiels** pour **organiser et stocker les données numériques**. Les dossiers et sous-dossiers servent d'espaces de rangement pour les fichiers. L'**arborescence** désigne l'**organisation de ces dossiers et sous-dossiers qui contiennent les fichiers**. Cette structure permet de gagner du temps et de **retrouver facilement les informations** dont nous avons besoin.

Les informations numériques que l'on utilise dans un système d'information sont stockées sous forme de bit et octet.

- **Un bit**, abréviation de "binary digit", est l'**unité d'information la plus élémentaire dans l'informatique**.

Il représente la plus petite quantité d'information pouvant être stockée ou transmise. Un bit ne peut prendre que **deux valeurs : 0 ou 1**.

- **Un octet** est un groupe de **8 bits**. En les combinant, on obtient **256 valeurs différentes**, suffisant pour coder tous les caractères de l'alphabet, les chiffres et les symboles.

A	01000001	N	01001110
B	01000010	O	01001111
C	01000011	P	01010000
D	01000100	Q	01010001
E	01000101	R	01010010
F	01000110	S	01010011
G	01000111	T	01010100
H	01001000	U	01010101
I	01001001	V	01010110
J	01001010	W	01010111
K	01001011	X	01011000
L	01001100	Y	01011001
M	01001101	Z	01011010

Par exemple : la lettre A = la combinaison en octet de 0100 0001, la lettre B = la combinaison en octet de 0100 0010

- Les **multiples de l'octet** sont utilisés pour mesurer des quantités d'information plus importantes.

To	Go	Mo	Ko	Octets
				1
			1	000
		1	000	000
	1	000	000	000
1	000	000	000	000

L'unité de **quantité d'information élémentaire** en informatique est le **bit**. Il peut prendre **deux valeurs 0 ou 1**.

L'octet est une combinaison de 8 bits qui servent à coder les caractères de l'alphabet, les chiffres, les symboles.

Les **multiples de l'octet** sont le **kilo octet (Ko)**, **mégaoctet (Mo)**, **gigaoctet (Go)**, **téraoctet (To)**.

À retenir

- > Un **système d'information** permet de **collecter, stocker, traiter et distribuer** des informations.
- > Quand on **stocke des informations**, il est nécessaire de les mettre au bon endroit dans **l'arborescence de stockage** pour facilement les retrouver.
- > Pour **protéger ses données**, les mots de passe qu'on utilise doivent être **difficiles à trouver** et **régulièrement changés**.
- > Chacun doit être responsable, dans son **utilisation du numérique**, afin de se prémunir contre le **cyberharcèlement** ou **l'atteinte à la vie privée**.