Numérique : système d'information, fichiers et arborescence

Fiche méthode

(Technologie 5e · Les objets et systèmes techniques : usages et interactions · Usages du numérique)

La démarche face à un fichier ou à un système d'information

1. Je repère le rôle de chaque action : collecter, stocker, traiter ou diffuser, et où sont stockées les données (en local ou sur un serveur).

2. Je lis le fichier : son extension (après le dernier point), donc son format et son logiciel ; son chemin d'accès dans l'arborescence.

3. Je calcule sa taille : dans une seule unité (o, ko, Mo, Go, To, de 1 000 en 1 000), avec le bon ordre de grandeur.

Le réflexe — je ne compare jamais deux tailles écrites dans deux unités différentes : je convertis d'abord.

Cas 1 · Classer une action d'un système d'information

Réflexe — l'information entre (collecter), est gardée (stocker), est calculée ou triée (traiter), est montrée ou envoyée (diffuser).

Exemple. Une application de météo : des stations mesurent la pluie, un serveur garde les relevés, un logiciel calcule la prévision, le téléphone l'affiche.

Mesurer : **collecter** ; garder les relevés : **stocker** ; calculer : **traiter** ; afficher : **diffuser**. Les relevés sont sur un serveur : stockage **à distance**.

Attention — les personnes et les règles (qui voit quoi) font partie du système d'information ; stocker n'est pas diffuser.

Cas 2 · Lire l'extension d'un fichier

Réflexe — je lis les lettres après le dernier point, puis le type de contenu et le logiciel.

Exemple. « fete.de.la.science.mp4 », « horaires-bus.csv », « carte-postale.png ».

mp4 : une **vidéo** ; csv : un **tableau** en texte simple, valeurs séparées par des points-virgules ; png : une **image**.

Attention — renommer « .png » en « .pdf » ne change pas le format ; lecture seule = on lit, on n'enregistre pas.

Cas 3 · Écrire un chemin d'accès

Réflexe — je pars de la racine, je descends d'un dossier à la fois, « / » entre deux noms, le fichier en dernier.

Exemple. Sur la clé « CLE », le fichier « affiche.png » est dans le dossier « Club-echecs », lui-même dans « Clubs ».

Chemin : **CLE/Clubs/Club-echecs/affiche.png**. Dossier parent du fichier : **Club-echecs**.

Attention — supprimer un dossier supprime tout ce qu'il contient.

Cas 4 · Convertir et comparer des tailles

Réflexe — × 1 000 vers l'unité plus petite, ÷ 1 000 vers la plus grande ; 1 octet = 8 bits ; 1 caractère simple = 1 octet.

Exemple. Ranger 0,8 Go ; 780 Mo ; 820 000 ko.

En Mo : 800 Mo ; 780 Mo ; 820 Mo. Du plus petit au plus grand : **780 Mo < 0,8 Go < 820 000 ko**.

Attention — bit ≠ octet ; « Ko » se lit souvent à la place de « ko ».

Cas 5 · Estimer la taille d'un fichier

Réflexe — ordre de grandeur (texte : ko ; photo, chanson : Mo ; vidéo : des dizaines de Mo à des Go), puis taille d'une minute × durée, ou capacité ÷ taille.

Exemple. Un clip de 3 minutes en HD (50 Mo par minute) sur une clé de 1 Go : combien de clips ?

> Un clip : $3 \times 50 = 150$ Mo. 1 Go = 1 000 Mo ; $1\,000 \div 150 \approx 6{,}7$: **6 clips** (arrondi au-dessous).

Attention — on garde un nombre entier de fichiers, arrondi au-dessous ; plus de pixels ou plus de minutes = fichier plus lourd.

Les pièges

- Prendre le premier point du nom pour celui de l'extension.
- Croire qu'on change le format d'un fichier en le renommant.
- Oublier un dossier dans un chemin d'accès, ou commencer ailleurs qu'à la racine.
- Comparer 1,2 Go et 950 Mo sans convertir ; confondre bit et octet.
- Donner 10,7 fichiers au lieu de 10 : on arrondit au-dessous.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).