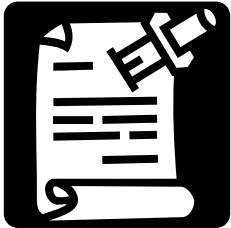


Nom :	Prénom :	Classe :
-------	----------	----------

SNT — Formats de données, données structurées, données sur le *cloud*

Élément du programme : Les données structurées et leur traitement → Données. Identifier les principaux formats et représentations de données. Données structurées : Identifier les différents descripteurs d'un objet, Distinguer la valeur d'une donnée de son descripteur. Données dans le nuage (cloud).

Quelques dates



Les premiers support de stockage de données remontent à 1930. Les centres de calcul font appel à des **cartes perforées** qui assurent la persistance des données dans le temps.

Le **disque dur** est inventé en 1956. Il permet de stocker de plus grandes quantités de données, tout en y assurant un accès de plus en plus rapide.

Les premiers **services cloud** pour les entreprises datent de 2006, date à laquelle Amazon lance un service de location de ressources informatiques à la demande, appelé « AWS » (*Amazon Web Services*).

Le règlement général sur la protection des données (**RGPD**) entre en vigueur en 2018. Il encadre **l'utilisation des données des citoyens européens** afin d'améliorer leur protection.

Qu'est-ce qu'une donnée ?

Une **donnée** est une **information brute**, que l'on peut traiter **automatiquement**.

► Exercice 1 (à vous de jouer)

Cochez la case des mots qui sont, selon vous, des données :

- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Âge | <input type="checkbox"/> Géolocalisation | <input type="checkbox"/> Sympathique |
| <input type="checkbox"/> Poids | <input type="checkbox"/> Rapide | <input type="checkbox"/> Genre |
| <input type="checkbox"/> Nom | <input type="checkbox"/> Taille | <input type="checkbox"/> Doux |
| <input type="checkbox"/> Adresse | <input type="checkbox"/> Température max du 10 septembre | <input type="checkbox"/> Modèle de smartphone |

► Exercice 2

Listez différents supports de stockage de données numériques :

Type de stockage de données numériques	Exemple (à compléter)
Stockage local	...
Stockage à distance	...
Stockage interne	...
Stockage externe	...

Principaux formats de données

Un **format de données** sert à **organiser les données** pour qu'elles soient facilement lues, modifiées, analysées ou transférées entre différentes applications et appareils.

Par exemple, un fichier nommé `DSC_0129.jpg` est un fichier :

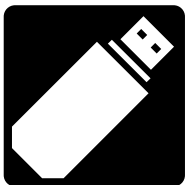
- Dont le nom est `DSC_0129`
- Et dont l'extension est `jpg`

Cette extension est une des nombreuses extensions correspondant au format de donnée « image ».

Voici une liste des principaux formats de données :

Format de donnée	Extensions (exemples)	Format de donnée	Extensions (exemples)
Texte	<code>txt</code> <code>docx</code> <code>odt</code> <code>md</code> <code>pdf</code>	Vidéo	<code>mp4</code> <code>mkv</code> <code>avi</code> <code>mov</code>
Image	<code>jpg</code> <code>gif</code> <code>png</code> <code>svg</code>	Feuilles de calcul	<code>ods</code> <code>xlsx</code> <code>csv</code>
Audio	<code>mp3</code> <code>aac</code> <code>wav</code> <code>flac</code>	Web	<code>html</code> <code>css</code> <code>js</code>
Archive	<code>zip</code> <code>rar</code> <code>tar</code> <code>gz</code>	Exécutable	<code>exe</code> <code>bin</code> <code>bat</code> <code>app</code>

► Exercice 3

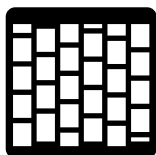


Camille a beaucoup de fichiers sur sa clé USB. Elle aimerait faire « le ménage » sur sa clé, et elle vous a sollicité pour savoir ce qu'elle doit supprimer ou garder.

Pouvez-vous indiquer le format de donnée de chacun de ses fichiers ?
Elle vous en sera éternellement reconnaissante...

Nom du fichier	Format (à compléter)	Nom du fichier	Format (à compléter)
<code>Arcane_S02E01.mkv</code>	...	<code>Thunes.csv</code>	...
<code>Jul_BG.png</code>	...	<code>Test.docx</code>	...
<code>poney.flac</code>	...	<code>Louane.xoxo.mov</code>	...
<code>fight_club.avi</code>	...	<code>vacances.zip</code>	...
<code>office.app</code>	...	<code>poney.svg</code>	...
<code>eval_maths.html</code>	...	<code>album.tar.gz</code>	...

Données structurées



Un **format de donnée** est dit **structuré** s'il **organise les informations** de manière **logique** afin de faciliter leur gestion, leur traitement ou leur manipulation.

Par exemple, on peut dire qu'un calendrier est un format de donnée structuré. Il dispose en effet d'une structure bien définie : chaque **colonne** (les mois) contient des **enregistrements** (les jours) respectant *toujours* le même format. Précisons également que chaque colonne possède un titre (le nom du mois : Janvier, Février, etc.) que l'on appelle des **descripteurs**.

► Exercice 4

Observez chacun des documents qui suit, puis répondez aux questions.

Document 1

Prénom	Nombre de naissances	Évolution sur 1 an
Nathan	7033	+0,4 %
Lucas	6928	-8 %
Emma	6401	-2,9 %

Questions	Vos réponses (à compléter)
Le document 1 utilise-t'il un format de donnée structuré ? Pourquoi ?	
Quels sont les noms des descripteurs utilisés ?	

Document 2

Artist, Track, Streams Gims, Parisienne, 653 948 R2, Ruinart, 407 238 Bleu Soleil, Soleil Bleu, 365 692
--

Questions	Vos réponses (à compléter)
Le document 2 utilise-t'il un format de donnée structuré ? Pourquoi ?	
Quels sont les noms des descripteurs utilisés ?	

Document 3

Faire fondre à part 50g de beurre demi-sel.
Dans un saladier, tamiser 250g de farine de froment T45.
Ajouter 1 CS de farine de sarrasin (facultatif mais meilleur).
Ajouter 2 CS de sucre en poudre.
Ajouter 1 pincée de sel (ou 7 pincées de sel fin, soit 2g de sel, si pas de beurre demi-sel).
Mélanger ces ingrédients secs.
Ajouter progressivement en mélangeant 50cl de lait.
Ajouter progressivement en mélangeant 10cl d'eau.
Ajouter en mélangeant les 50g de beurre demi-sel fondu.
Ajouter en mélangeant les 4 œufs.
Laisser reposer (« lever ») la pâte au réfrigérateur pendant 30 minutes minimum.
Faire cuire sur une crêpière (« billig ») à 230°C.

Questions	Vos réponses (à compléter)
Le document 3 utilise-t'il un format de donnée structuré ? Pourquoi ?	
Quels sont les noms des descripteurs utilisés ?	

Le cloud

Le *cloud computing*, en français « l'informatique en nuage », est la pratique consistant à utiliser des **serveurs** informatiques à **distance**, hébergés dans des **centres de données** connectés à Internet pour **stocker, gérer et traiter des données**, plutôt qu'un serveur local ou un ordinateur personnel (Wikipédia).

► Exercice 5



Citez quelques exemples de « cloud » permettant les différents services listés ci-dessous :

Type de service	« Cloud » (à compléter)	Type de service	« Cloud » (à compléter)
Traitement de texte collaboratif	...	Support de présentation collaboratif	...
Tableur collaboratif	...	Partage de dossiers et fichiers	...