

Chapitre 1 : Connaissances informatiques et traitement informatique textuel

Objectifs du chapitre

1. Comprendre les bases de l'informatique (logiciel, matériel, programmation).
 2. Savoir utiliser Internet pour la recherche académique.
 3. Découvrir les bases de données et leur utilité dans les sciences humaines.
 4. Apprendre à extraire et analyser des corpus textuels pour des recherches en sciences sociales.
-

1. Logiciel et matériel

1.1 Définitions

- **Matériel (hardware)** : Ce sont les composants physiques de l'ordinateur. Exemples :
 - **Processeur (CPU)** : Le "cerveau" de l'ordinateur.
 - **Mémoire vive (RAM)** : Espace de travail temporaire pour les programmes.
 - **Disque dur (HDD/SSD)** : Stockage permanent des fichiers.
 - **Périphériques** : Clavier, souris, écran, imprimante.
- **Logiciel (software)** : Ce sont les programmes qui permettent d'utiliser le matériel. Exemples :
 - **Système d'exploitation** : Windows, macOS, Linux.
 - **Logiciels applicatifs** : Microsoft Word, navigateurs web, logiciels de traitement de données.

1.2 Pourquoi est-ce important pour vous ?

- En sciences humaines, vous utiliserez des logiciels pour :
 - Rédiger des mémoires (Word, Google Docs).
 - Analyser des données (Excel, SPSS).
 - Naviguer sur Internet pour vos recherches.

1.3 Activité pratique

- Identifiez les composants matériels de votre ordinateur.
 - Installez un logiciel utile pour vos études (exemple : Zotero pour la gestion des références bibliographiques).
-

2. Principes de la programmation

2.1 Qu'est-ce que la programmation ?

- La programmation consiste à donner des instructions à un ordinateur pour qu'il accomplisse des tâches.
- Un **programme** est une série d'instructions écrites dans un langage que l'ordinateur comprend.

2.2 Concepts de base

- **Variable** : Une boîte qui contient une valeur (exemple : nom = "Jean").
- **Condition** : Une instruction "si... alors..." (exemple : "Si l'utilisateur est connecté, afficher son profil").
- **Boucle** : Répéter une action plusieurs fois (exemple : "Pour chaque ligne du fichier, afficher le contenu").

2.3 Pourquoi est-ce utile en sciences humaines ?

- Automatiser des tâches répétitives (exemple : analyser des questionnaires).
- Traiter de grandes quantités de données textuelles (exemple : analyser des discours politiques).

2.4 Exemple simple en Python

```
# Afficher "Bonjour, monde !"
print("Bonjour, monde !")
# Utiliser une variable
nom = "Alice"
print("Bonjour, " + nom + " !")
```

2.5 Activité pratique

- Utilisez un environnement "en ligne" pour écrire et exécuter ce petit programme.
-

3. Utilisation d'Internet

3.1 Comment fonctionne Internet ?

- Internet est un réseau mondial qui relie des ordinateurs entre eux.
- Les sites web sont hébergés sur des serveurs et accessibles via des navigateurs (Chrome, Firefox).

3.2 Recherche académique sur Internet

- **Moteurs de recherche** : Google Scholar, JSTOR, PubMed.
- **Opérateurs booléens** :
 - AND : "révolution AND France" (les deux mots doivent apparaître).
 - OR : "révolution OR guerre" (l'un ou l'autre mot).
 - NOT : "révolution NOT industrielle" (exclure un mot).
- **Évaluer la crédibilité d'une source** :

- Vérifier l'auteur, la date de publication, la réputation du site.

3.3 Activité pratique

- Recherchez un article académique sur un sujet de votre choix et évaluez sa crédibilité.
-

4. Gestion de bases de données

4.1 Qu'est-ce qu'une base de données ?

- Une base de données est une collection organisée de données. Exemples :
 - Un annuaire téléphonique.
 - Un catalogue de bibliothèque.
 - Une base de données de patients en psychologie.

4.2 Types de bases de données

- **Relationnelles (SQL)** : Données organisées en tables (exemple : MySQL, PostgreSQL).
- **Non relationnelles (NoSQL)** : Données stockées sous forme de documents (exemple : MongoDB).

4.3 Exemple simple avec SQL

```
-- Créer une table pour stocker des étudiants
CREATE TABLE etudiants (
  id INT PRIMARY KEY,
  nom VARCHAR(50),
  specialite VARCHAR(50)
);

-- Insérer des données
INSERT INTO etudiants (id, nom, specialite)
VALUES (1, 'Alice', 'Psychologie');

-- Interroger la base de données
SELECT * FROM etudiants WHERE specialite = 'Psychologie';
```

4.4 Activité pratique

- Utilisez un outil "en ligne" pour créer et interroger une base de données simple.
-

5. Principes d'extraction et analyse de corpus textuels

5.1 Qu'est-ce qu'un corpus textuel ?

- Un corpus est une collection de textes utilisée pour l'analyse. Exemples :
 - Discours politiques.
 - Articles de journaux.
 - Livres anciens.

5.2 Méthodes d'extraction

- **Web scraping** : Extraire des données depuis des sites web (exemple : récupérer des tweets).
- **API** : Utiliser des interfaces pour accéder à des données (exemple : API de Google Books).

5.3 Outils d'analyse textuelle

- **Voyant Tools** : Pour visualiser les fréquences de mots.
- **AntConc** : Pour analyser des concordances et des motifs.

5.4 Exemple pratique

- Analysez un petit corpus de textes (exemple : des tweets sur un sujet d'actualité) pour identifier les mots les plus fréquents.

5.5 Activité pratique

- Utilisez [Voyant Tools](#) pour explorer un corpus et en extraire des insights.

Conclusion du chapitre

- Vous avez maintenant les bases pour :
 - Utiliser un ordinateur et ses logiciels.
 - Faire des recherches académiques sur Internet.
 - Gérer et interroger des bases de données.
 - Extraire et analyser des corpus textuels.