**1. Analyse des Thèmes et des Sentiments dans les Paroles**

**Objectif :** Étudier les thèmes prédominants et les émotions exprimées dans les paroles des chansons.

* **Identification des Thèmes :** Utiliser des techniques de NLP comme l'analyse de topic modeling (par exemple, LDA - Latent Dirichlet Allocation) pour identifier les thèmes principaux dans les paroles des chansons.
* **Analyse de Sentiment :** Applique des modèles de sentiment pour déterminer l'humeur générale des chansons. Cela peut inclure l'analyse des sentiments positifs, négatifs et neutres.

**Exemple d'Objectif :** Analyser comment les thèmes et les émotions varient selon le genre musical ou l'année de production.

### ****3. Clustering des Chansons en Fonction de leurs Caractéristiques****

**Objectif :** Grouper les chansons en clusters basés sur leurs caractéristiques musicales pour identifier des motifs ou des groupes distincts.

* **Clustering :** Utiliser des algorithmes de clustering comme K-means ou DBSCAN pour regrouper les chansons selon des caractéristiques musicales telles que l'énergie, la valence, le tempo, etc.
* **Analyse des Clusters :** Étudier les caractéristiques des clusters pour comprendre les modèles et les regroupements dans la base de données.

**Exemple d'Objectif :** Identifiant des sous-genres ou des tendances dans les chansons en fonction de leurs caractéristiques musicales.

Thèmes et des Sentiments dans les Paroles en fonction du genre et du cluster (basé sur les caractéristiques), l’évolution dans le temps, en fonction de la langue