

Rapport Mini-projet : Conception et développement d'une base de données - PARTIE 1

Module : TI503N – Bases de données 1



Réalisé par : Mohammed EL KARCHAL

05/10/2025

SOMMAIRE

Introduction :	3
Prompt RICARDO – Plateforme musicale	4
Résultats obtenus	6
1. Règles métier	6
2. Dictionnaire de données	6
Modèle Conceptuel de Données (MCD)	9
Modèle Logique de Données (MLD).....	9

Introduction :

Dans le cadre du module **TI503N – Bases de données 1**, ce mini-projet a pour objectif de mettre en pratique les différentes étapes de la méthode **MERISE**, utilisée pour concevoir et développer une base de données relationnelle.

L'objectif de cette première partie est d'analyser les besoins du domaine choisi, de définir les règles métier et de construire le **Modèle Conceptuel de Données (MCD)** correspondant.

Le domaine retenu pour ce projet est celui d'une **plateforme musicale en ligne**.

Cette plateforme permet à des **abonnés** d'écouter de la musique, de suivre des **artistes**, de consulter leurs **albums** et d'ajouter des **morceaux** à leurs **playlists**.

Les **artistes** publient plusieurs **albums**, chacun contenant plusieurs **morceaux**. Les abonnés peuvent créer des playlists personnalisées, noter les morceaux qu'ils écoutent et interagir avec le contenu proposé.

La base de données vise à gérer efficacement le **catalogue musical**, les **informations des utilisateurs**, et les **relations entre les artistes, albums, morceaux et abonnés**.

Cette première partie du projet comprend :

- La rédaction du **prompt RICARDO** utilisé pour interroger l'IA générative (IAG) afin d'obtenir les règles métier et le dictionnaire de données ;
- La présentation des **règles métier** et du **dictionnaire de données** obtenus ;
- La construction du **Modèle Conceptuel de Données (MCD)** associé.

Ce rapport présente la première étape du projet : l'analyse conceptuelle. Les parties suivantes détaillent les règles métier, le dictionnaire de données, puis la modélisation conceptuelle (MCD) et logique (MLD) du système.

Prompt RICARDO – Plateforme musicale

R (Rôle) :

Tu es un expert en conception de bases de données utilisant la méthode MERISE.

Ton rôle est d'aider à définir les besoins d'une base de données relationnelle en identifiant les entités, les relations, les attributs et les règles métiers associés.

I (Instructions) :

1. Analyse le domaine présenté dans le contexte ci-dessous.
2. Dédus toutes les règles métier nécessaires au fonctionnement du système.
3. Dresse la liste des entités identifiées, leurs attributs, leurs types de données et leurs contraintes.
4. Fournis le résultat sous deux parties distinctes :
 - (a) Règles métier (sous forme de phrases claires)
 - (b) Dictionnaire de données (sous forme de tableau structuré)

C (Contexte) :

La base de données concerne une plateforme musicale en ligne qui permet aux utilisateurs

de découvrir, écouter et gérer de la musique. Elle gère des artistes, leurs albums et leurs morceaux,

ainsi que des abonnés qui peuvent créer des playlists, écouter des chansons et laisser des évaluations.

Chaque abonné possède un compte, peut suivre plusieurs artistes, et écouter des morceaux en streaming.

Les artistes publient un ou plusieurs albums, et chaque album contient plusieurs morceaux.

Le but de cette base est de gérer efficacement le catalogue musical, les abonnements, les écoutes et les interactions des utilisateurs.

A (Contraintes additionnelles) :

- Sois précis et cohérent.
- Respecte la 3e forme normale (3FN).
- Utilise un langage formel et clair.
- Propose des noms d'attributs logiques et cohérents (id_artiste, id_album, etc.).
- Fournis des cardinalités implicites si possible (1,N ou 0,N).

R (Références) :

Tu peux t'inspirer de plateformes comme Spotify, Deezer ou Apple Music pour comprendre les

principales entités et interactions de ce type de système.

D (Rendement désiré) :

Présente deux parties distinctes :

1. Une liste numérotée des règles métier.
2. Un tableau du dictionnaire de données avec les colonnes suivantes :
 - Entité
 - Attribut
 - Description
 - Type de données
 - Contrainte

O (Objectif) :

Fournir les informations nécessaires à la conception d'un MCD complet et cohérent pour

une plateforme musicale.

Résultats obtenus

1. Règles métier

1. Un **artiste** peut publier **plusieurs albums**, mais chaque **album** appartient à **un seul artiste**.
2. Un **album** contient **plusieurs morceaux**, mais chaque **morceau** appartient à **un seul album**.
3. Un **abonné** peut créer **plusieurs playlists**, mais chaque **playlist** appartient à **un seul abonné**.
4. Une **playlist** contient **plusieurs morceaux**, et un **morceau** peut apparaître dans **plusieurs playlists**.
5. Un **abonné** peut **suivre plusieurs artistes**, et un **artiste** peut être suivi par **plusieurs abonnés**.
6. Un **abonné** peut **noter** plusieurs morceaux, et chaque **morceau** peut recevoir plusieurs **notes**.
7. Chaque **abonné** possède un **identifiant unique**, un **nom**, une **adresse e-mail** et une **date d'inscription**.
8. Chaque **artiste** possède un **nom de scène**, un **pays d'origine** et une **biographie optionnelle**.
9. Chaque **morceau** a un **titre**, une **durée**, une **date de sortie** et est lié à un **album**.
10. Chaque **album** possède un **titre**, une **date de sortie** et une **illustration optionnelle**.
11. Chaque **playlist** possède un **nom** et une **date de création**.
12. Une note donnée par un abonné à un morceau est comprise entre 1 et 5.

2. Dictionnaire de données

Entité	Attribut	Description	Type de données	Contrainte
Artiste	id_artiste	Identifiant unique de l'artiste	INT	PK
	nom_artiste	Nom de scène de l'artiste	VARCHAR(100)	NOT NULL

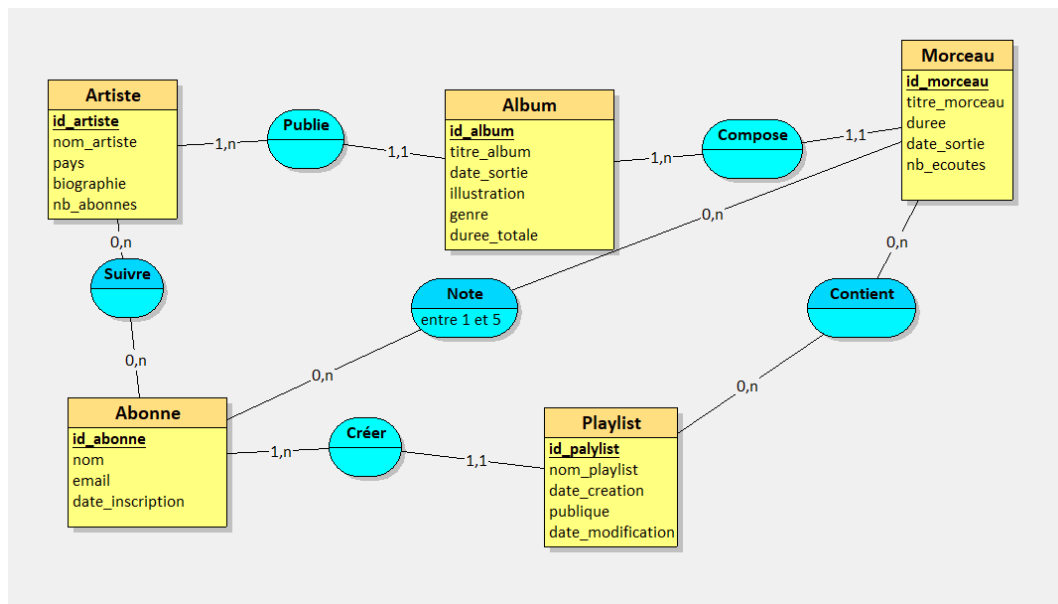
	pays	Pays d'origine de l'artiste	VARCHAR(50)	
	biographie	Texte descriptif optionnel	TEXT	NULL
<u>Album</u>	id_album	Identifiant unique de l'album	INT	PK
	titre_album	Titre de l'album	VARCHAR(100)	NOT NULL
	date_sortie	Date de sortie de l'album	DATE	
	id_artiste	Identifiant de l'artiste propriétaire	INT	FK
<u>Morceau</u>	id_morceau	Identifiant unique du morceau	INT	PK
	titre_morceau	Nom du morceau	VARCHAR(100)	NOT NULL
	durée	Durée du morceau en secondes	INT	
	id_album	Album auquel appartient le morceau	INT	FK
<u>Abonné</u>	id_abonne	Identifiant unique de l'abonné	INT	PK
	nom	Nom de l'abonné	VARCHAR(100)	NOT NULL
	email	Adresse e-mail de l'abonné	VARCHAR(150)	UNIQUE
	date_inscription	Date d'inscription sur la plateforme	DATE	
<u>Playlist</u>	id_playlist	Identifiant unique de la playlist	INT	PK
	nom_playlist	Nom donné par	VARCHAR(100)	NOT NULL

		l'utilisateur à la playlist		
	date_creation	Date de création de la playlist	DATE	
	id_abonne	Identifiant de l'abonné créateur	INT	FK
<u>Évaluation</u>	id_eval	Identifiant unique de l'évaluation	INT	PK
	note	Valeur de la note donnée à un morceau (1–5)	INT	CHECK(note BETWEEN 1 AND 5)
	id_abonne	Identifiant de l'abonné ayant noté	INT	FK
	id_morceau	Identifiant du morceau évalué	INT	FK
<u>Playlist Morceau</u>	id_playlist	Référence à la playlist	INT	FK
	id_morceau	Référence au morceau	INT	FK

Modèle Conceptuel de Données (MCD)

Le MCD représente les différentes entités du système ainsi que leurs associations.

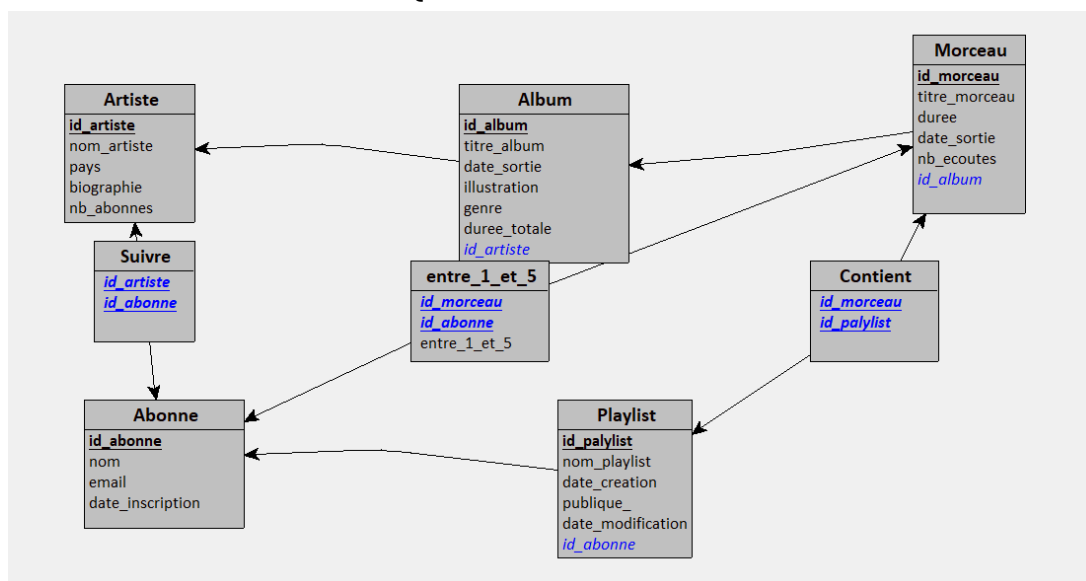
Dans ce cas, il modélise une plateforme musicale où des artistes publient des albums, contenant des morceaux, écoutés et notés par des abonnés qui peuvent aussi créer des playlists.



Modèle Logique de Données (MLD)

Le MLD a été généré automatiquement à partir du MCD à l'aide du logiciel Looping.

Il traduit le modèle conceptuel en tables relationnelles, prêtes à être implémentées dans une base de données SQL.



En conclusion, cette première partie du mini-projet a permis de définir les besoins fonctionnels et conceptuels d'une plateforme musicale. Le modèle logique obtenu constitue une base solide pour la prochaine phase, qui consistera à implémenter la base de données et tester son fonctionnement.