



Formation continue et services aux entreprises

## **Programmation, bases de données et serveurs –AEC (LEA.D4)**

### **Techniques de l'informatique DEC accéléré (420.B0)**

#### **TP I**

#### **Bases de données relationnelles**

**420-W23-SF**

**Pondération : 2-3-3**

Prof. responsable du TP : Ali Awdé  
Bureau : P-416  
Courriel : [aawde@csfoy.ca](mailto:aawde@csfoy.ca)

Réalisation : En équipe.

Date limite de remise : tel qu'indiqué sur LÉA.

Environnement : MySQL Serveur 8.0

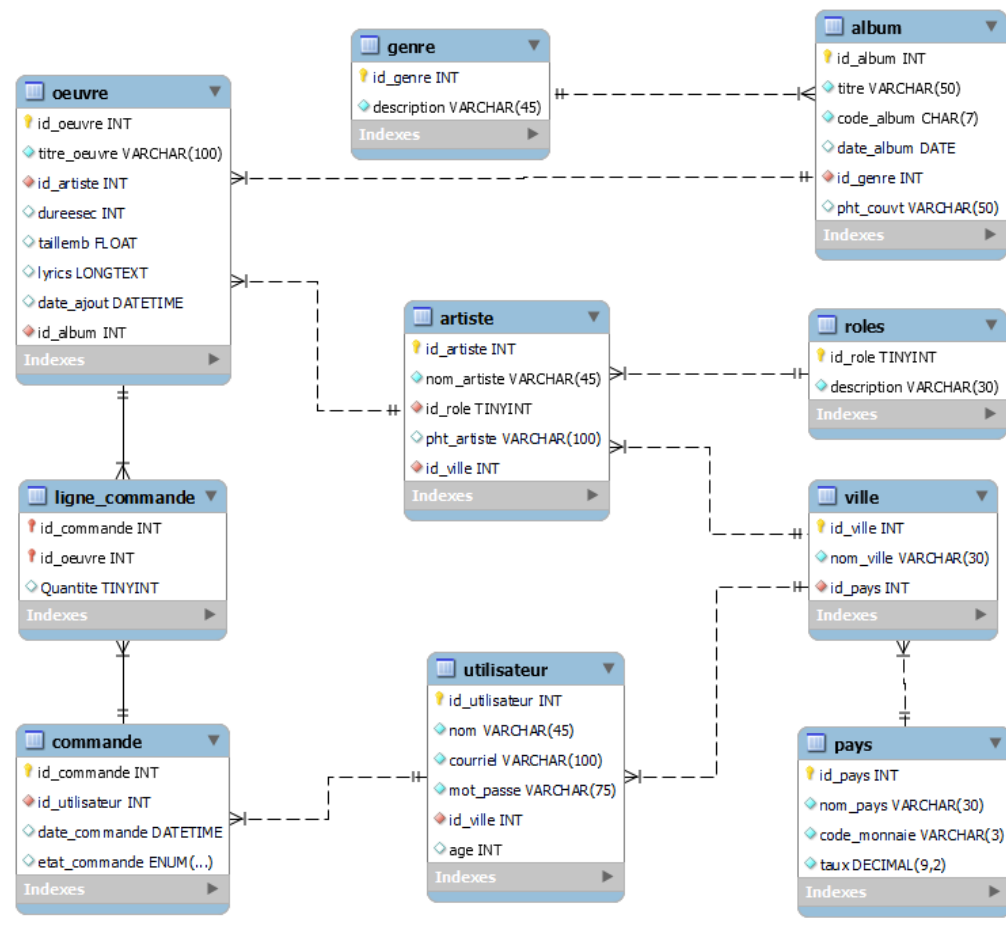
## SPÉCIFICATIONS DU TRAVAIL

### Contexte

#### Une base de données pour un magasin de la musique

Vous devez partir de ce diagramme pour construire votre base de données (TP1\_media). Lisez bien le diagramme pour avoir les informations dont vous avez besoin pour créer votre propre BD.

**Vous ne pouvez pas modifier le MRD.**



Partie 1 : Création de la base

À partir du modèle donné, créer la base de données avec les tables et toutes les contraintes. Il faudra tenir compte

des contraintes suivantes :

- AGE est entier entre 18 et 100.
- QUANTITE est entier entre 1 et 11 par défaut est égale 1.
- CODE\_ALBUM est une chaîne de caractères (7 caractères) sous le format suivant : AAA1234 et il est unique.
- COURRIEL : respecter le format d'un courriel et on ne doit pas avoir deux utilisateurs avec le même courriel.
- (ID\_COMMANDE, ID\_OEUVRE) forme la clé primaire de la table ligne\_commande.
- Les clés primaires et les clés étrangères.
- Vous devez respecter les noms des champs et le type de données des champs.
- N'oubliez pas que certains champs ne peuvent pas être NULL (voir le diagramme).

Il faut écrire un script SQL (tp1\_partie1.sql) qui permet d'effectuer ce travail. Votre script doit pouvoir être exécuté sur mon serveur MySQL. Attention aux ordres d'exécution. Si la BD existe déjà on la supprime et on la recrée.

#### Partie 2 : Insertion des données

Écrivez le code SQL (tp1\_partie2.sql) permettant d'insérer l'ensemble des données des tables qui vous sont fournies dans le fichier TP1\_Donnees.sql. Aussi, il faut écrire vos requêtes pour insérer les données dans les tables GENRE et PAYS.

id_genre	description
1	POP
2	Country
3	Flamenco
4	Hard rock
5	Disco
6	Rock
7	Métal
8	Jazz
9	Classique
10	Rap
11	Oriental
12	Chanson f...
13	Rai
14	Traditionnel
15	Autre
NULL	NULL

id_pays	nom_pays	code_monnaie	taux
1	Canada	CAD	1.00
2	Etats-Unis	USD	0.78
3	France	EUR	0.69
4	Suisse	CHF	0.72
7	Italie	EUR	0.69
12	Turquie	TRY	10.80
13	Liban	LBP	15000.00
14	Algerie	DZD	11035.00
15	Espagne	EUR	0.69
21	Maroc	MAD	739.02
23	Russie	RUB	6173.00
24	Chine	CNY	495.60
NULL	NULL	NULL	NULL

**Attention :** Le script (TP1\_Donnees.sql) comporte l'ensemble des données, mais il n'y a pas toutes les instructions nécessaires à son bon déroulement, vous devez les ajouter et de porter une attention particulière à l'ordre d'exécution.

***Vous ne pouvez pas modifier les données.***

#### Partie 3 : Ajout de tables, de colonnes et des contraintes

Modifier votre base de données (tp1\_partie3.sql) en ajoutant les informations suivantes :

**La table œuvre** : à l'aide de la commande ALTER Table, ajouter le champs prix qui doit être un entier et qui la valeur 1 par défaut.

**La table Continent** : Ajouter une nouvelle table nommée « Continent » dont voici la structure :

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_continent	tinyint unsigned	NO	PRI	NULL	
nom_continent	varchar(45)	NO		NULL	

**La table pays** : Ajouter le champ id\_continent dans la table pays qui doit être une clé étrangère de la table « continent ».

**La table utilisateur** : à l'aide de la commande ALTER Table, il faudrait ajouter le champ urRole qui n'accepte que les valeurs suivantes : 'Admin', 'Gerant' et 'Client' ; par défaut, ce champ prend la valeur 'Client'.

**La table commande** : à l'aide de la commande ALTER Table, ajouter une contrainte pour que l'état de la commande n'accepte que les valeurs suivantes : 'En cours', 'Acceptée', 'Annulée', 'En livraison', 'Livrée'. Par défaut, ce champ est égal à 'En cours'.

- Ajouter les contraintes suivantes dans le but d'éviter la saisie de doublon.
  - Dans la table genre, la description est unique not null
  - Dans la table roles, la description est unique not null
  - Dans la table pays, nom\_pays est unique not null

#### Partie 4 : Mise à jour des données

Les requêtes de cette partie doivent être enregistrées dans le fichier tp1\_partie4.sql.

**Table continent** : Écrivez les requêtes permettant de remplir continent avec les données suivantes :

id_continent	nom_continent
1	Europe
2	North America
3	Asia
4	South America
5	Africa
6	Oceania

**Table Utilisateur** : Modifiez les valeurs du champ urRole comme suit : Tous les utilisateurs ayant un id\_utilisateur<=5, urRole='Admin', 5<id\_utilisateur<11 alors urRole='Gerant' sinon urRole='Client'

**Table pays** : Modifiez les enregistrements pour qu'elles correspondent aux nouvelles informations (remplir les valeurs dans la colonne id\_continent, il ne faut pas modifier les autres colonnes ou les autres tables).

	nom_pays	nom_continent
►	France	Europe
	Suisse	Europe
	Italie	Europe
	Espagne	Europe
	Russie	Europe
	Canada	Amérique du Nord
	Etats-Unis	Amérique du Nord
	Turquie	Asie
	Liban	Asie
	Chine	Asie
	Algerie	Afrique
	Maroc	Afrique

**Table œuvre** : on doit modifier les prix des œuvres comme suit :

- Pour les œuvres ayant un id  $\leq 30$ , le prix = (nombre de caractère de leur titre modulo 6)+1 ;

**Exemple** : pour l'œuvre : *I Love you*, le prix =  $(10 \bmod 6) + 1 = 5$

- Pour les autres œuvres le prix= la partie entière de dureesec/40 ;

**Exemple** : pour l'œuvre ayant une durée de 220 sec, le prix=  $220/40 = 5$

#### Partie 5 : Instruction SELECT

Écrire les requêtes SQL (tp1\_partie5.sql) pour répondre aux besoins exprimés ci-dessous :

- 1) Retrouver et afficher les artistes d'un pays donné si on connaît son ID (ex. ID\_PAYS =1)
- 2) Retrouver et afficher les informations sur les œuvres triés selon le ID\_ARTISTE.
- 3) Afficher le ID\_PAYS, le nom du pays et le nombre d'artistes de chaque pays.
- 4) Afficher le ID\_OEUVRE, le TITRE\_OEUVRE et le PRIX de l'œuvre qui est le plus cher.
- 5) Afficher le prix moyen des œuvres.
- 6) Afficher le ID\_COMMANDE, DATE\_COMMANDE, ETAT\_COMMANDE et le total de chaque commande pour toutes les commandes qui sont livrée ou en livraison. Les résultats doivent être triés par la date de la commande (plus récente au plus ancienne).

id_commande	date_commande	etat_commande	total
28	2022-01-28 00:00:00	En livraison	110
19	2021-01-19 00:00:00	Livrée	74
10	2021-01-05 00:00:00	Livrée	90
7	2020-11-21 00:00:00	Livrée	108
...	.....	...	..

- 7) Pour chaque genre de musique, on aimerait savoir combien d'album, il existe dans la table album. Si pour un genre, on n'en a rien, on affiche 0. Il faut afficher seulement les genres ayant 2 albums ou moins. Les résultats sont triés par le genre. Voici une partie des résultats attendus:

genre	Nombre d'album
Country	1
Disco	0
Flamenco	1
Hard rock	1
Rai	1
Rock	1

**Attention aux noms des colonnes.**

- 8) Afficher le nom du client (utilisateur), son pays et nombre de commandes de celui qui a passé le plus des commandes. N'oubliez pas que les commandes annulées ne comptent pas!
- 9) Afficher les continents avec le nombre de villes de chaque continent. Si un continent n'a pas des villes, afficher 0. Les résultats sont triés par le nombre de villes. Respecter les nombres colonnes comme indiqué ci-dessous.

Continent	Nombre de villes
Amérique du Sud	0
Océanie	0
Afrique	6
Asie	8
Europe	15
Amérique du Nord	22

## À remettre et répartition des points

---

1. Vous devez déposer 5 fichiers SQL:
  - tp1\_partie1.sql : création de la base de données avec ses contraintes ;
  - tp1\_partie2.sql : insertions des données ;
  - tp1\_partie3.sql : modifications de la base de données (ajout table et des colonnes);
  - tp1\_partie4.sql : modifications de données;
  - tp1\_partie5.sql : les requêtes SELECT;

Mettre ces fichiers dans un seul archive de type .zip et remettre sur LEA. Ne pas oublier de mentionner vos noms dans les fichiers SQL.

2. Section des requêtes demandées (40 % en correction individuelle) :

i. Vous devez indiquer pour chaque demande, qui a réalisé le code.

ii. Chaque coéquipier est responsable de 33% des requêtes.

iii. La qualité de votre code sera notée.

iv. Le barème de correction de cette section est le suivant :

— A : excellent : 45 à 50 – dépasse les attentes.

— B : très bon : 40 à 44 – réponds à la demande, la qualité du code est bonne.

— C : bon : 30 à 39 – réponds à la demande, mais la qualité du code est passable.

— D : passable 25 à 30 – fonctionne, mais comporte des erreurs.

— E : insuffisant 0 à 25 – ne s'exécute pas

3. Qualité du document (10 % en correction d'équipe).

4. Le non-respect des consignes (nom des entités, modifications des données, etc.) entraîne des pertes des points selon la gravité du problème (-20%)

**Sommaire de la répartition des points :**

Item	Points	Équipe ou individuelle
Partie 1	20	Équipe
Partie 2	10	Équipe
Partie 3	10	Équipe
Partie 4	10	Individuelle
Partie 5	40	Individuelle
Qualité du document	10	Équipe
Consignes	-20	Équipe/individuelle
Total	100 points	