

fiche TDM 6

Exercice 1 :

La liste des établissements scolaires est diffusée en opendata par le Ministère de l'Éducation. Elle prend la forme d'une simple table qui comporte les colonnes :

`code etab`, `appellation`, `adresse`, `commune`, `code nature`, `nature`, `code dept`, `code reg`, `code acad`, `code commune`, `departement`, `region`, `academie`

(voir extrait de la table en page suivante)

La table comprend environ 66000 établissements.

Voici quelques informations sur ces données :

- « nature de l'établissement » : collège, école élémentaire, ... Chaque nature d'établissement possède un code unique et un nom en clair. Il y a environ 35 natures d'établissement.
- région : chaque région possède un code unique et un nom. Il y a environ 20 régions.
- département : idem. Environ 100 départements.
- commune : chaque commune possède un code unique et un nom. Une commune appartient à un seul département et une seule région. Donc quand on connaît la commune de l'établissement on peut en déduire son département et sa région. Il y a environ 22000 communes dans cette base.

Une table unique comme celle-là est une forme adaptée pour diffuser facilement des données, mais n'est pas la meilleure façon de représenter des données dans une base relationnelle.

On remarque qu'elle comporte une énorme quantité de redondances. Par exemple la table contient 66000 noms de région en même temps que leurs codes. L'association (code, nom) de région est ainsi représentée 66000 fois ce qui est superflu. C'est un volume de données inutile et cela rend plus difficile la maintenance de la base (changement de nom de région, par exemple). Il serait bien mieux de mémoriser à part la relation entre le code et le nom de la région.

Il en va de même pour de nombreuses informations de cette table.

Exercice 2 :**Structurer les données en relations**

Dans le but de constituer une base de données des établissements scolaires, il vous est demandé de structurer l'information et de concevoir plusieurs tables.

1. quelles relations pensez-vous créer ? (indication : environ 6 relations peuvent constituer une bonne solution). Proposez les noms des relations et leurs schémas.
2. pour chacune d'elle choisissez une clé primaire.
3. indiquez également les références souhaitables entre les tables (« clés étrangères »)

Exercice 3 :**Réalisation en SQL**

Q 1 . Exécutez les commandes du fichier SQL fourni. Elles vont

- créer un schéma nommé `scol` qui contiendra toutes les tables de cet exercice.
- créer une table `importation` contenant les données importées, dans une unique table.

Dans cet exercice vous allez créer les tables issue de votre réponse à l'exercice 1 puis remplir ces tables à partir des données de la table `importation` .

La table `importation` deviendra ensuite inutile et pourra être supprimée.

Q 2 . Implémentation : écrivez les commandes SQL de création de chacune des tables que vous avez définies à l'exercice 1. Soyez attentif à l'ordre dans lequel les tables doivent être créées.

Exécutez ces commandes SQL.

Q 3 .

Écrivez puis exécutez les commandes SQL nécessaires au peuplement des tables (c'est à dire l'insertion des données).

code etab	appellation	adresse	commune	nature	code nature	code dept	code reg	code acad	code commune	Département	Région	Académie
6200521X	Ecole primaire Evisa	Evisa	Evisa	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	2A	94	27	2A108	Corse-du-Sud	Corse	Académie Corse
7200193X	Ecole primaire Sto Pietro di T	Sto Pietro di T	Santo-Pietro	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	2B	94	27	2B314	Haute-Corse	Corse	Corse
7200407E	Ecole primaire Can	Can 10 RUE	Bastia	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	2B	94	27	2B033	Haute-Corse	Corse	Corse
7200562Y	Ecole primaire Can	Hameau	Canari	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	2B	94	27	2B058	Haute-Corse	Corse	Corse
7200746Y	école élémentaire	00 village	Biguglia	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	2B	94	27	2B037	Haute-Corse	Corse	Corse
9710178S	Ecole primaire Calvaire	Baie-Mahault	Baie-Mahault	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	971	01	32	97103	Guadeloupe	Guadeloupe	Guadeloupe
9710556C	Ecole primaire Bardochan Fa	Pointe-Noire	Pointe-Noire	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	971	01	32	97121	Guadeloupe	Guadeloupe	Guadeloupe
97111078V	Ecole primaire priv	9 BOUL	Saint-Martin	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	978	00	32	97801	Saint-Martin	TOM et Collectiv	Guadeloupe
9720915M	Saint Dominique	20 avenue	Fort-de-Fran	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	972	02	31	97209	Martinique	Martinique	Martinique
9730054W	Ecole élémentaire	Bourg de	Régina	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	973	03	33	97301	Guyane	Guyane	Guyane
9730091L	Collège Paul Kapel	Cité EAU	Cayenne	340 COLLEGE	340	973	03	33	97302	Guyane	Guyane	Guyane
9730182K	Collège La Canop	Chemin	Matoury	340 COLLEGE	340	973	03	33	97307	Guyane	Guyane	Guyane
9730193X	Collège Gran Man	Avenue	Maripasoula	340 COLLEGE	340	973	03	33	97353	Guyane	Guyane	Guyane
9730247F	Collège Justin Cat	Domaine	Cayenne	340 COLLEGE	340	973	03	33	97302	Guyane	Guyane	Guyane
9730308X	Lycée polyvalent	B 1 allée B	Kourou	306 LYCEE POLYVALENT	306	973	03	33	97304	Guyane	Guyane	Guyane
9730309Y	Lycée polyvalent	M Route de	Cayenne	306 LYCEE POLYVALENT	306	973	03	33	97302	Guyane	Guyane	Guyane
9730380A	Collège Achmat K	Bourg GP	Grand-Santi	340 COLLEGE	340	973	03	33	97357	Guyane	Guyane	Guyane
9730394R	Collège Arsène Bo	Route DE	Saint-Laurent	340 COLLEGE	340	973	03	33	97311	Guyane	Guyane	Guyane
9730427B	Ecole primaire Yaw	Village Y	Camopi	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	973	03	33	97356	Guyane	Guyane	Guyane
9730517Z	Groupe Scolaire Tr	Quartier	Maripasoula	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	973	03	33	97353	Guyane	Guyane	Guyane
9740295C	Ecole primaire pub	0 rempart	Saint-Paul	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	974	04	28	97415	La Réunion	La Réunion	La Réunion
9741222K	Ecole primaire pub	Village de	La Possessio	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	974	04	28	97408	La Réunion	La Réunion	La Réunion
0030284T	Ecole Primaire		Saint-Clément	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	03	84	06	03224	Allier	Auvergne-Rhône	Clermont-Ferrand
0030308U	Ecole élémentaire	2 rue Je	Montmarault	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	03	84	06	03186	Allier	Auvergne-Rhône	Clermont-Ferrand
0030312Y	Ecole Primaire	Rue de la	Montvicq	151 ECOLE DE NIVEAU ELEMENTAIRE	151	03	84	06	03189	Allier	Auvergne-Rhône	Clermont-Ferrand