

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

Bases de données relationnelles
Épisode 1

Bases de données

Épisode 1 : Qu'est-ce qu'une base de données ?

Épisode 2 : Comment interroger une base de données ?

Bases de données

- Table
- Domaine
- Clef primaire
- Schéma relationnel
- SQL

Bases de données

- **Table**
- Domaine
- Clef primaire
- Schéma relationnel
- SQL

Table / Relation

Table des départements

DEP	REG	CHEFLIEU	NOM
1	84	01053	Ain
7	84	07186	Ardèche
2A	94	2A004	Corse-du-Sud
2B	94	2B033	Haute-Corse
94	11	94028	Val-de-Marne
72	52	72181	Sarthe

Lignes / Enregistrements

Table des départements

DEP	REG	CHEFLIEU	NOM
1	84	01053	Ain
7	84	07186	Ardèche
2A	94	2A004	Corse-du-Sud
2B	94	2B033	Haute-Corse
94	11	94028	Val-de-Marne
72	52	72181	Sarthe

- Pas d'ordre sur les lignes
- Pas deux fois la même ligne

Colonnes / Attributs / Champs

Table des départements

DEP	REG	CHEFLIEU	NOM
1	84	01053	Ain
7	84	07186	Ardèche
2A	94	2A004	Corse-du-Sud
2B	94	2B033	Haute-Corse
94	11	94028	Val-de-Marne
72	52	72181	Sarthe

Bases de données

- Table
- **Domaine**
- Clef primaire
- Schéma relationnel
- SQL

Domaines / Type

Table des départements

DEP	REG	CHEFLIEU	NOM
1	84	01053	Ain
7	84	07186	Ardèche
2A	94	2A004	Corse-du-Sud
2B	94	2B033	Haute-Corse
94	11	94028	Val-de-Marne
72	52	72181	Sarthe

Domaines : exemples

- ♦ Les chaînes de caractères
- ♦ Les entiers
- ♦ Les entiers > 5
- ♦ « Oui » ou « Non »
- ♦ 0, 1 ou 2
- ♦ « Lundi », « Mardi », « Mercredi », « Jeudi », « Vendredi », « Samedi », « Dimanche »

QCM

2142 : Mars est colonisée. Ajoutons les nouveaux départements martiens à notre base de données.

Quelle ligne est conforme aux domaines ?

DEP (Texte)	REG (entier)	CHEFLIEU (5 caractères)	NOM (Texte)
98	421	NéoParis	Aeolis
512	M1	51203	Thaumasia
M1	542	M1003	Argyre Planitia
111	98	1114	Noachis

Bases de données

- Table
- Domaine
- **Clef primaire**
- Schéma relationnel
- SQL

Clef primaire

Table des départements

DEP	REG	CHEFLIEU	NOM
1	84	01053	Ain
7	84	07186	Ardèche
2A	94	2A004	Corse-du-Sud
2B	94	2B033	Haute-Corse
94	11	94028	Val-de-Marne
72	52	72181	Sarthe

QCM

Je veux créer une table des communes. Que puis-je choisir comme clef primaire ?

Le nom de la commune	
Le numéro INSEE de la commune	
Le nombre d'habitants de la commune	
Le nom du maire de la commune	

Bases de données

- Table
- Domaine
- Clef primaire
- **Schéma relationnel**
- SQL

Schéma relationnel

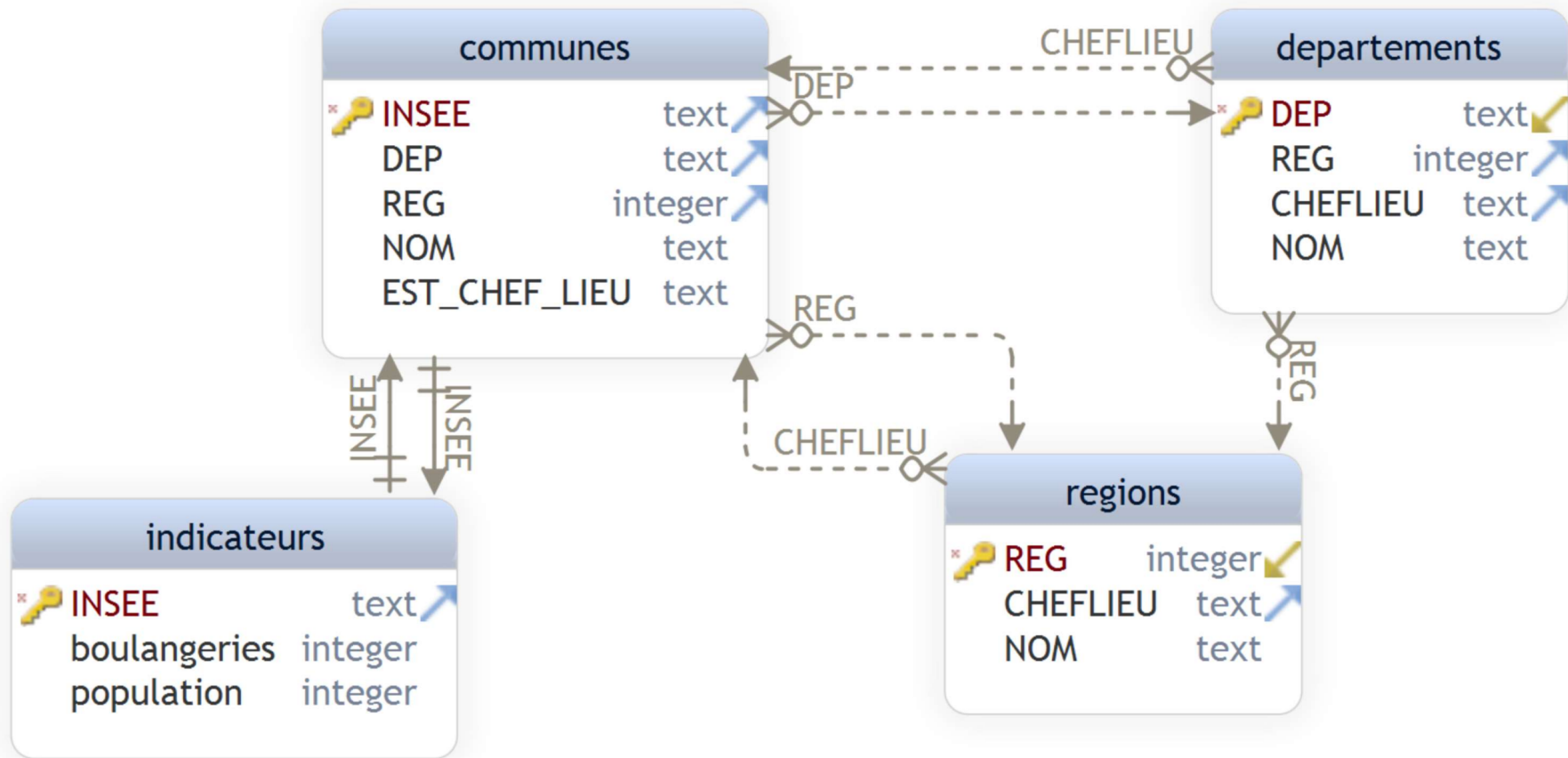


Schéma relationnel

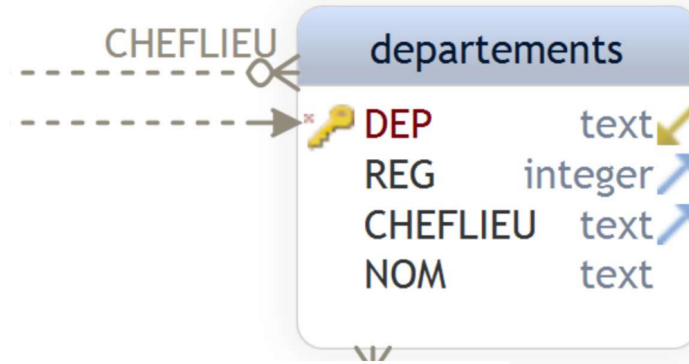


Schéma relationnel

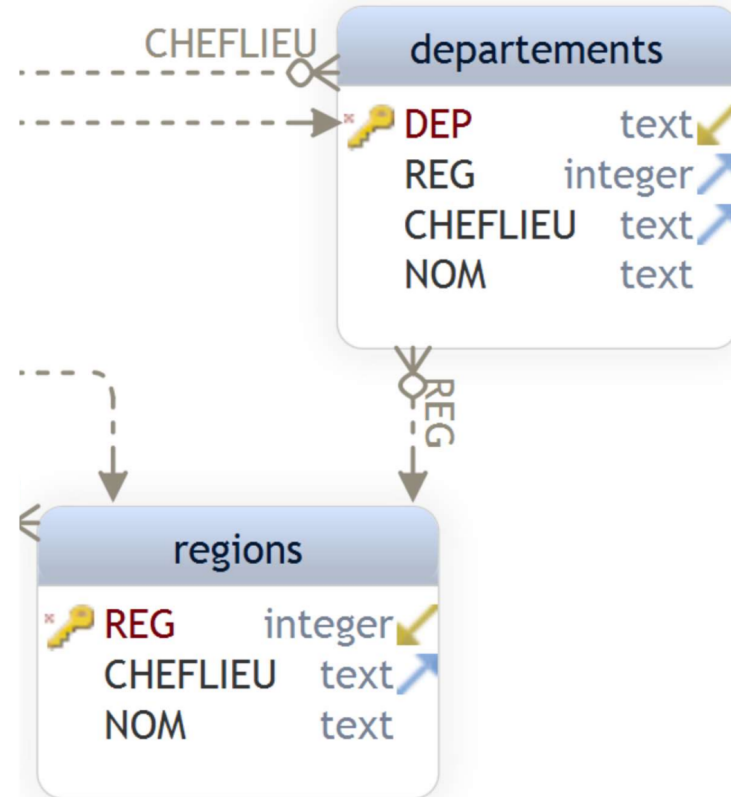


Schéma relationnel

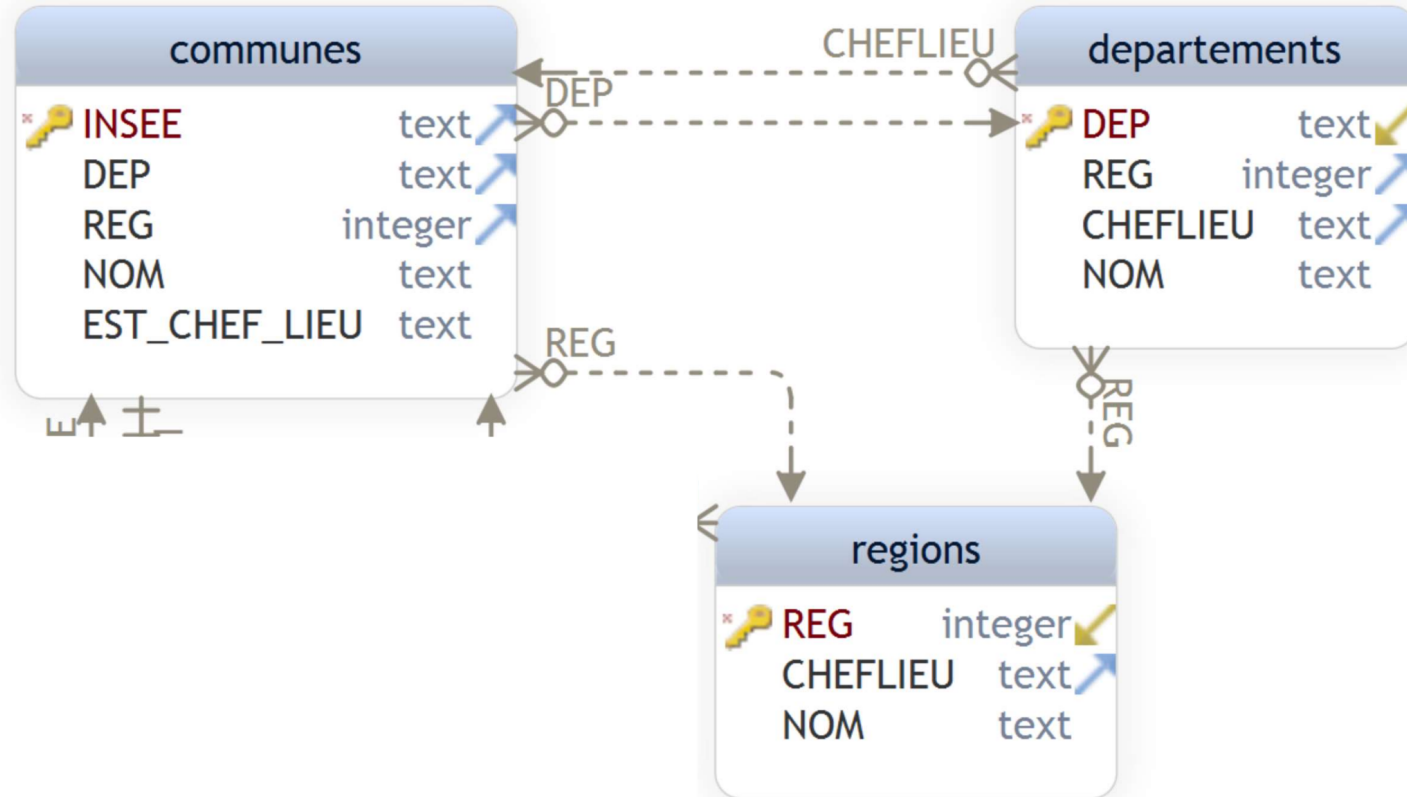


Schéma relationnel

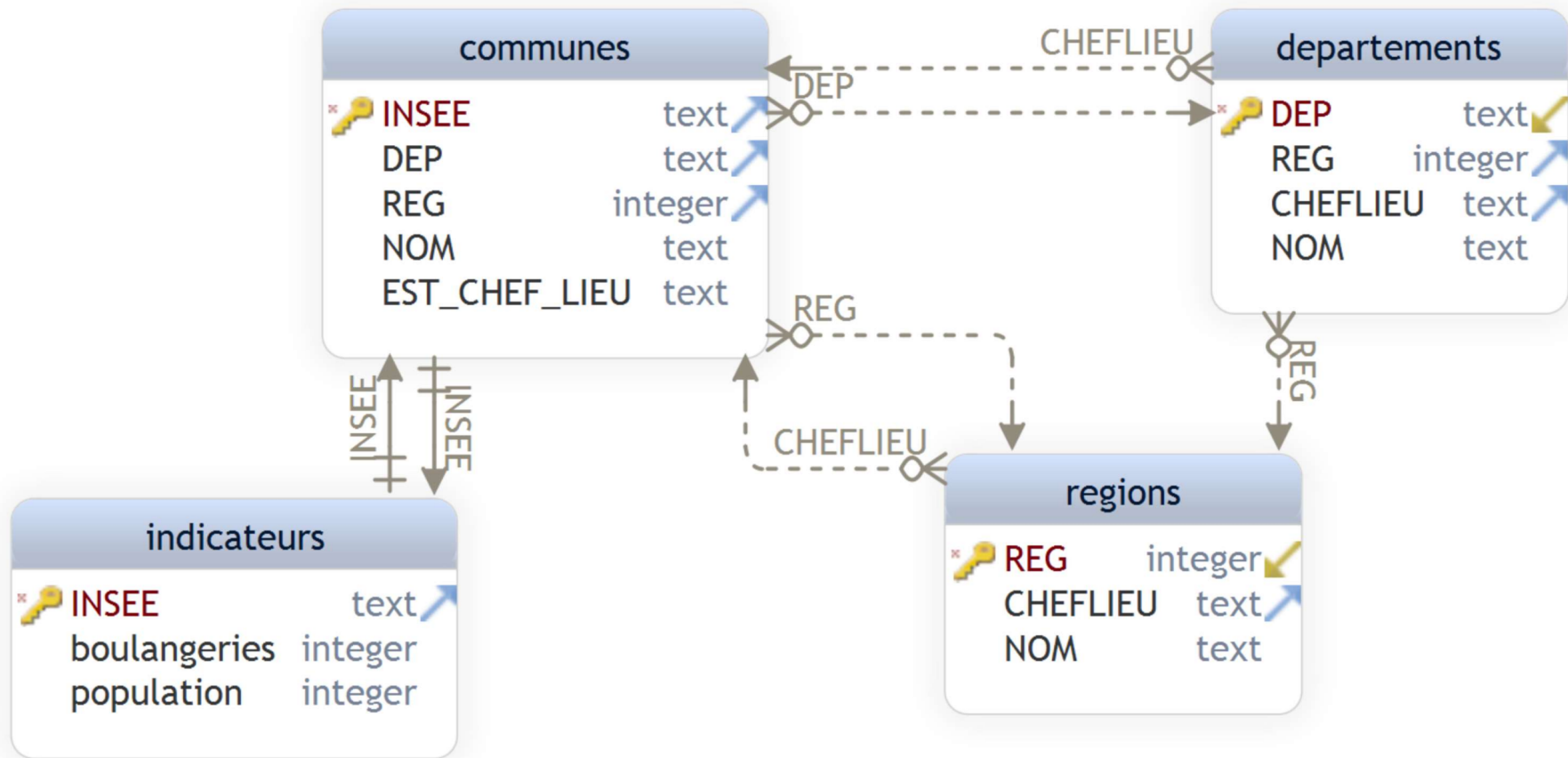
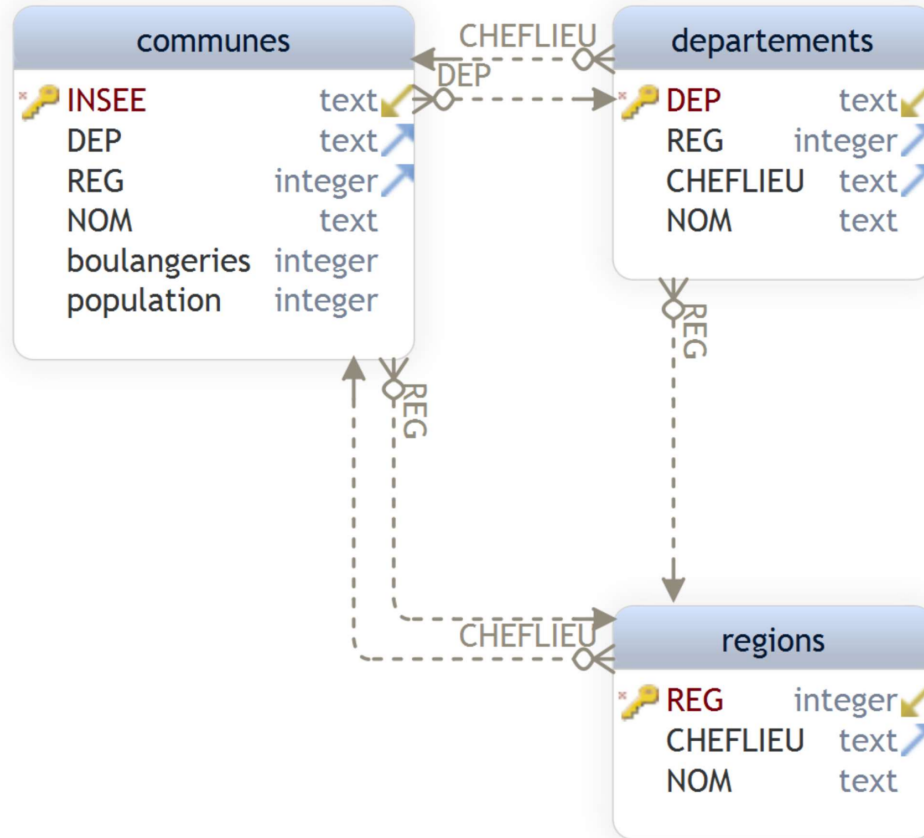


Schéma relationnel



Bases de données

- Table
- Domaine
- Clef primaire
- Schéma relationnel
- **SQL**

SQL : Structured Query Language

SQL = Structured Query Language



MySQL



Sqlite



PostgreSQL

CREATE TABLE

```
CREATE TABLE communes (  
  INSEE TEXT,  
  DEP TEXT,  
  REG INT,  
  NOM TEXT,  
  boulangeries INT,  
  population INT);
```

INSEE	DEP	REG	NOM	boulangeries	population

INSERT INTO

INSERT INTO communes **VALUES** ('17356', '17', 75, 'Saint-Loup', 0, 303);

INSEE	DEP	REG	NOM	boulangeries	population
17356	17	75	Saint-Loup	0	303

INSERT INTO

INSERT INTO communes **VALUES** ('17356', '17', 75, 'Saint-Loup', 0, 303);

INSERT INTO communes **VALUES** ('46127', '46', 76, 'Gourdon', 6, 4094);

INSEE	DEP	REG	NOM	boulangeries	population
17356	17	75	Saint-Loup	0	303
46127	46	76	Gourdon	6	4094

UPDATE

UPDATE communes **SET** boulangeries=1 **WHERE** INSEE = '17356';

INSEE	DEP	REG	NOM	boulangeries	population
17356	17	75	Saint-Loup	1	303
46127	46	76	Gourdon	6	4094

DELETE

DELETE FROM communes **WHERE** DEP = '17';

INSEE	DEP	REG	NOM	boulangeries	population
17356	17	75	Saint-Loup	1	303
46127	46	76	Gourdon	6	4094

DELETE

DELETE FROM communes **WHERE** DEP = '17';

INSEE	DEP	REG	NOM	boulangeries	population
46127	46	76	Gourdon	6	4094

QCM

Je veux rattacher la Loire-Atlantique (département 44) à la Bretagne (région 53). Comment dois-je mettre à jour ma table des communes ?

```
UPDATE communes SET DEP = '44' WHERE REG = 53;
```

```
UPDATE communes SET REG = 53 WHERE DEP = '44';
```

```
UPDATE departements SET REG = 53 WHERE DEP = '44';
```

```
UPDATE departements SET DEP = '44' WHERE REG = 53;
```

Conclusion

À bientôt pour le second épisode !