

Métropole – 2023 – sujet2 - Correction

Exercice 2 (3 points)

1.

a. Définition d'une clé primaire

Une clé primaire est un attribut (ou un ensemble d'attributs) permettant d'identifier **de manière unique** chaque enregistrement d'une table.

👉 *Commentaire : Une clé primaire ne peut pas contenir de doublon ni de valeur NULL. Elle garantit l'unicité des lignes.*

b. Pourquoi la requête INSERT provoque une erreur ?

Requête :

```
INSERT INTO Astronaute  
VALUES (3, 'HAIGNERE', 'Claudie', 'français', 3);
```

La valeur **3** pour `id_astronaute` existe déjà dans la table (Mathias Maurer possède l'id 3).

Donc la contrainte d'unicité de la clé primaire est violée.

👉 *Commentaire : Une clé primaire doit être unique. On ne peut pas insérer deux lignes avec le même identifiant.*

c. Schéma relationnel de la table Fusee

D'après les données :

Fusee (id_fusee : INT, modele : TEXT, constructeur : TEXT, nb_places : INT)

👉 *Commentaire : id_fusee est la clé primaire car elle identifie chaque fusée de manière unique.*

Requêtes SQL

2.

a. Résultat de la requête COUNT sur SpaceX

Requête :

```
SELECT COUNT(*)  
FROM Fusee  
WHERE constructeur = 'SpaceX';
```

Dans la table Fusee :

- Falcon 9 → SpaceX
- Starship → SpaceX

Il y a donc **2** fusées construites par SpaceX.

Résultat :

2

👉 *Commentaire : COUNT() compte le nombre de lignes correspondant à la condition.**

b. Fusées ayant au moins 4 places

Requête SQL :

```
SELECT modele, constructeur  
FROM Fusee  
WHERE nb_places >= 4;
```

👉 *Commentaire : La condition nb_places >= 4 sélectionne Falcon 9, Starship et SLS.*

c. Noms et prénoms des astronautes par ordre alphabétique

Requête SQL :

```
SELECT nom, prenom  
FROM Astronaute  
ORDER BY nom;
```

👉 *Commentaire : ORDER BY trie les résultats par ordre alphabétique croissant sur le nom.*

3.

a. Ajout du cinquième vol

```
INSERT INTO Vol VALUES (5, 3, '12/04/2023');  
INSERT INTO Equipe VALUES (5, 1);  
INSERT INTO Equipe VALUES (5, 4);
```

👉 *Commentaire : La table Vol contient l'identifiant du vol, la fusée utilisée et la date. La table Equipe associe chaque astronaute à un vol via les clés étrangères.*

b. Astronautes ayant décollé le 25/10/2022

Date correspond au vol 2 (d'après la table Vol).

Requête :

```
SELECT nom, prenom  
FROM Astronaute  
JOIN Equipe ON Astronaute.id_astronaute = Equipe.id_astronaute  
JOIN Vol ON Equipe.id_vol = Vol.id_vol  
WHERE Date = '25/10/2022';
```

👉 *Commentaire : On utilise des JOIN pour relier les tables via les clés étrangères afin de récupérer les astronautes associés au vol correspondant à la date.*
