

Centres étrangers – 2023– sujet2 - Correction

Exercice 2 (4 points)

1. Lecture et écriture de requêtes SQL

1.1 Résultat de la requête

Requête :

```
SELECT age, taille, poids
FROM animal
WHERE nom = 'Moris';
```

Dans la table fournie :

id_animal	nom	age	taille	poids	nom_espece
404	Moris	6	1.70	100	panda

Résultat :

age	taille	poids
6	1.70	100

👉 *Commentaire : La clause WHERE filtre la ligne correspondant au nom "Moris".*

1.2 Animaux de l'espèce bonobo triés par âge croissant

```
SELECT nom, age
FROM animal
WHERE nom_espece = 'bonobo'
ORDER BY age;
```

👉 *Commentaire :*

- *ORDER BY trie par ordre croissant par défaut.*
 - *On filtre directement via l'attribut nom_espece présent dans la table animal.*
-

2. Schéma relationnel

2.1 Clé primaire et clé étrangère de la table espece

Table espece :

| nom_espece | classe | alimentation | num_enclos |

- **Clé primaire** : nom_espece
- **Clé étrangère** : num_enclos

👉 *Commentaire :*

- *nom_espece identifie de manière unique une espèce.*
 - *num_enclos référence la table enclos.*
-

2.2 Modèle relationnel complet

animal (**id_animal**, nom, age, taille, poids, #nom_espece)

espece (**nom_espece**, classe, alimentation, #num_enclos)

enclos (**num_enclos**, ecosysteme, surface, struct, date_entretien)

👉 *Commentaire :*

- id_animal est clé primaire de animal
 - nom_espece est clé étrangère dans animal
 - num_enclos est clé étrangère dans espece
-

3. Modifications de tables

3.1 Correction de la classe ornithorynque

```
UPDATE espece
SET classe = 'mammifères'
WHERE nom_espece = 'ornithorynque';
```

👉 *Commentaire : UPDATE modifie les valeurs existantes.*

3.2 Ajout du lama "Serge"

Clés primaires 1 à 178 utilisées → on peut utiliser 179.

```
INSERT INTO animal
VALUES (179, 'Serge', 0, 0.8, 30, 'lama');
```

👉 *Commentaire : 80 cm = 0.8 m. L'âge n'est pas précisé → on peut mettre 0 si naissance récente.*

4. Jointure

Objectif :

- animaux carnivores
- vivant en vivarium
- afficher nom + espèce

```
SELECT animal.nom, animal.nom_espece
FROM animal
JOIN espece ON animal.nom_espece = espece.nom_espece
JOIN enclos ON espece.num_enclos = enclos.num_enclos
WHERE enclos.struct = 'vivarium'
AND espece.alimentation = 'carnivore';
```

👉 *Commentaire :*

- animal ↔ espece via nom_espece
 - espece ↔ enclos via num_enclos
 - Le filtre carnivore est dans la table espece
-

5. Compter les oiseaux

On veut :

- classe = oiseaux
- compter tous les animaux concernés

```
SELECT COUNT(*)
FROM animal
JOIN espece ON animal.nom_espece = espece.nom_espece
WHERE espece.classe = 'oiseaux';
```

👉 *Commentaire : COUNT() compte le nombre de lignes correspondant au filtre*. On doit passer par la table espece pour connaître la classe.*
