

---

*Requêtes traduites en algèbre relationnelle pour la Partie 1 du projet  
"Projet BD 2025"*

---

Requête a : Liste des réservations avec le nom du client et la ville de l'hôtel

SQL corrigé :

```
SELECT R.Id_Reservation, R.Nom_complet, H.Ville AS villeHotel
FROM Reservation R
JOIN Concerner C ON R.Id_Reservation = C.Id_Reservation
JOIN Chambre CH ON C.Id_Type = CH.Id_Type
JOIN Hotel H ON CH.Id_Hotel = H.Id_Hotel;
```

**Algèbre Relationnelle :**

$\pi_{Id\_Reservation, Nom\_complet, Ville} (Reservation \bowtie_{Id\_Reservation=Id\_Reservation} Concerner \bowtie_{Id\_Type=Id\_Type} Chambre \bowtie_{Id\_Hotel=Id\_Hotel} Hotel)$

---

Requête b : Clients habitant à Paris

SQL :

```
SELECT * FROM Client WHERE ville = 'Paris';
```

**Algèbre Relationnelle :**

$\sigma_{Ville='Paris'} (Client)$

---

Requête c : Nombre de réservations par client

SQL corrigé :

```
SELECT Nom_complet, COUNT(*) AS nbReservations
FROM Reservation
GROUP BY Nom_complet;
```

**Algèbre Relationnelle :**

$\gamma_{Nom\_complet, COUNT(*) \rightarrow nbReservations} (Reservation)$

---

Requête d : Nombre de chambres par type

SQL :

```
SELECT Id_Type, COUNT(*) AS nbChambres
FROM Chambre
GROUP BY Id_Type;
```

Algèbre Relationnelle :  
 $\gamma_{Id\_Type, COUNT(*)} \rightarrow nbChambres (Chambre)$

---

Requête e : Chambres non réservées pour une période donnée (2025-07-01 à 2025-07-10)

SQL corrigé :

```
SELECT * FROM Chambre
WHERE Id_Chambre NOT IN (
  SELECT CH.Id_Chambre
  FROM Reservation R
  JOIN Concerner C ON R.Id_Reservation = C.Id_Reservation
  JOIN Chambre CH ON C.Id_Type = CH.Id_Type
  WHERE NOT (
    R.Date_depart < '2025-07-01' OR R.Date_arrivee > '2025-07-10'
  )
);
```

Algèbre Relationnelle :

$Chambre - \pi_{Chambre.*} ((Reservation \bowtie_{Id\_Reservation=Id\_Reservation} Concerner \bowtie_{Id\_Type=Id\_Type} Chambre) \bowtie \sigma_{NOT(Date\_depart < '2025-07-01' \vee Date\_arrivee > '2025-07-10')}(Reservation))$