

	Université de Corse - Pasquale PAOLI	
	Diplôme : M1 DFS et DE	2025-2026
	Module : Bases de données et optimisation CH4 - Indexation et Optimisation postgreSQL Exercice Banque Enseignant : Evelyne VITTORI	

Créer une nouvelle Base de données sur votre serveur postgresql *Banque*.

Récupérez sur l'ENT le script BDBanque.sql et exécutez-le. Ce script crée deux tables BANQUE et CLIENT.

Question 1 : Visualisez les statistiques sur les tables CLIENT et BANQUE. Donnez le nombre de lignes et le nombre de blocs de chacune de ces tables.

Question 2 : Requête REQ1

Soit la requête REQ1 : *Quels sont les identifiants et noms des clients nés après le '01/01/1965'.*

- 1) Générez, affichez le plan d'exécution correspondant à la requête REQ1 et donnez son temps d'exécution.
- 2) Définissez la commande permettant d'ajouter un index sur date de naissance dans la table CLIENT et exécutez là.
- 3) Générez, affichez à nouveau le plan d'exécution correspondant à la requête REQ1. Que constatez-vous au niveau de l'arbre d'exécution et au niveau du cout total ? Expliquez la réponse obtenue.

Question 3 : Requête REQ2

Soit la requête REQ2 : *Donner les noms des banques qui ont un ou plusieurs clients.*

- 1) Générez et affichez le plan d'exécution correspondant à la requête REQ2
- 2) Quel est le type d'algorithme de jointure proposé par l'optimiseur et quel est le coût total de l'exécution.
- 3) Définissez la commande permettant d'ajouter un index sur l'ID_BNK dans la table CLIENT et exécutez là.
- 4) Générez et affichez à nouveau le plan d'exécution correspondant à la requête REQ2. Que constatez-vous au niveau de d'algorithme de jointure et du coût total?

Question 4 : Requête REQ3

Soit la requête REQ3 : *Donner les id et noms des clients de la banque 'BNP Paribas'.*

- 1) Générez et affichez le plan d'exécution correspondant à la requête REQ3
- 2) Quel est le type d'algorithme de jointure proposé par l'optimiseur et quel est le coût total de l'exécution.
- 3) Définissez la commande permettant d'ajouter un index sur la colonne NOM_BNK dans la table BANQUE et exécutez là.
- 4) Générez et affichez à nouveau le plan d'exécution correspondant à la requête REQ3. Que constatez-vous au niveau de d'algorithme de jointure et du coût total ?

- 5) Observez les valeurs des noms de banque dans la table Banque. Que remarquez-vous ? Quelles conséquences sur la densité de l'index ? Que pouvez-vous en conclure au niveau du choix de l'utilisation ou non d'un index par l'optimiseur ?

Question 5 : Requête REQ4

- 1) Générez, affichez et comparez les plans d'exécution correspondant aux trois requêtes suivantes :

- REQ4.0

```
SELECT id_client
FROM client
WHERE nom_client = 'client10';
```

- REQ4.1

```
SELECT id_client
FROM client
WHERE upper(nom_client) = 'CLIENT10';
```

- REQ4.2

```
SELECT id_client
FROM client
WHERE nom_client = lower('CLIENT10');
```

- 2) Définissez un index IDNOM sur la colonne nom_client de la table CLIENT.
- 3) Générez, affichez à nouveau les plans d'exécution des requêtes REQ4.1, REQ4.2, REQ4.3. Que constatez-vous ?
- 4) Définissez un index IDCAPNOM basé sur UPPER(nom_client) de la table CLIENT.
- 1) Générez, affichez à nouveau le plan d'exécution correspondant à la requête REQ4.1. Que constatez-vous ? Quel conseil pourriez en vous déduire au niveau de l'écriture des requêtes ?