

Amadou Bassoum -2044925

PROGRAMMATION POUR BASE DE DONNÉES

420-17D-FX, gr: 00002

Travail Pratique 3

Travail présenté à

Cheik Baboulak

Cégep Garneau

Le vendredi 12 décembre 2025

Travail pratique 3 (20%)

C. Sauvegardes et journaux de transactions

Différence entre les types de sauvegardes

Dans le cadre de la gestion d'une base de données, il est essentiel de comprendre les différents types de sauvegardes :

- Sauvegarde complète :

Elle consiste à copier l'intégralité de la base de données (tables, index, métadonnées).

- Avantage : restauration simple et rapide.
- Inconvénient : consomme beaucoup d'espace disque et de temps.

- Sauvegarde différentielle :

Elle copie uniquement les données modifiées depuis la dernière sauvegarde complète.

- Avantage : plus rapide et plus légère qu'une complète.
- Inconvénient : nécessite la dernière sauvegarde complète + la sauvegarde différentielle pour restaurer.

- Sauvegarde incrémentale :

Elle copie uniquement les données modifiées depuis la dernière sauvegarde (complète ou incrémentale).

- Avantage : très légère et rapide.
- Inconvénient : la restauration est plus complexe car il faut rejouer toute la chaîne des sauvegardes incrémentales.

Rôle des journaux de transactions

Les journaux de transactions assurent la fiabilité et la durabilité des données :

- Redo log :

C'est un journal interne qui enregistre toutes les modifications effectuées en mémoire avant leur écriture sur disque.

→ Il permet de rejouer les transactions en cas de crash et garantit que rien n'est perdu.

- Archive log :

Ce sont des copies des redo logs une fois qu'ils sont remplis.

→ Ils servent à conserver l'historique des transactions pour l'audit, la réPLICATION ou la restauration.

→ Ils sont indispensables pour les restaurations avancées.

Principe de la restauration point-in-time

La restauration point-in-time permet de ramener la base à un état précis à une date/heure donnée :

- On restaure la dernière sauvegarde complète.

- On applique les archive logs pour rejouer toutes les transactions jusqu'au moment choisi.

→ Ce mécanisme est particulièrement utile pour corriger une erreur humaine (par exemple une suppression accidentelle) ou revenir à un état stable avant un incident.

Conclusion

En résumé, les sauvegardes et les journaux de transactions sont des outils essentiels pour assurer la sécurité et la fiabilité des données. La combinaison des sauvegardes (complète, différentielle, incrémentale) et des journaux (redo log, archive log) permet non seulement de protéger la base contre les pertes, mais aussi de restaurer son état exact grâce au principe de point-in-time recovery.