

TRANSACTIONS

BTS SIO - 2ème année - SLAM 3

TRANSACTION

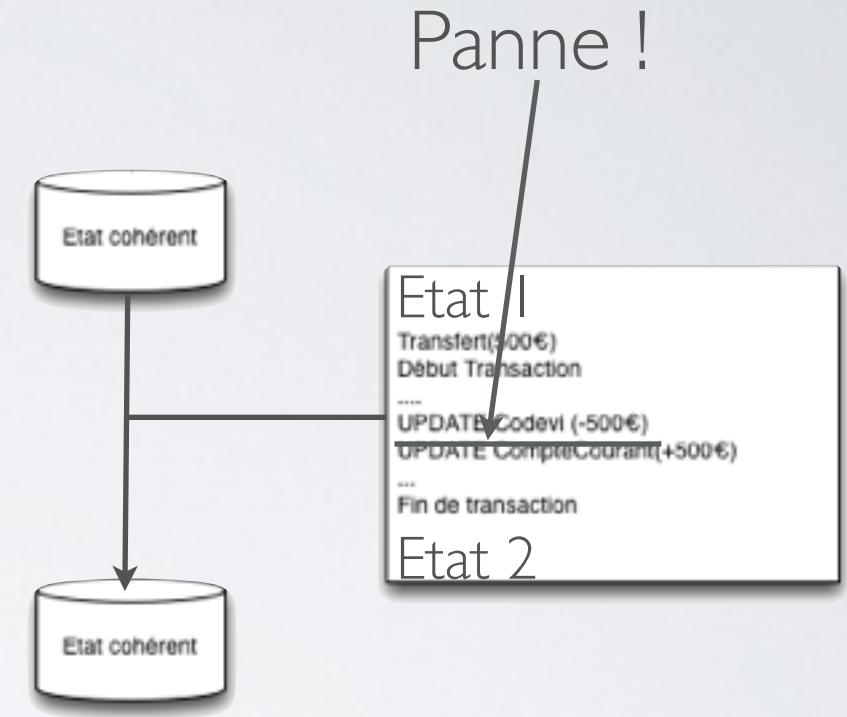
- Une transaction est un bloc d'instructions LMD faisant passer la base d'un état cohérent à un autre état cohérent
- Si un problème survient lors du bloc : aucune instruction n'est effectuée
- On a des transactions sous MySQL
- On a des transactions à travers des API (commit de Java)

MOTEURS

- Il existe des moteurs transactionnels (InnoDB, ...)
- Et des moteurs non transactionnels (MyISAM, Memory, ...)

EXEMPLE

Transfert de 500 € d'un compte d'épargne à un compte courant



Dans le cas d'une panne on doit invalider toutes les modifications et revenir à l'Etat 1 (cohérent)

CARACTÉRISTIQUES

- Atomicité des instructions : considéré comme un tout
- La cohérence :
on ne passe que d'un état cohérent à un autre état cohérent
- La durabilité des opérations
(les MAJ perdurent même si une panne se produit **après** la transaction)

DÉBUT ET FIN D'UNE TRANSACTION

- START TRANSACTION ou BEGIN
- Le fait de commencer une transaction termine implicitement celle qui précédait.
- Fin d'une transaction si fin anormale d'une session
- Fin d'une transaction si commande LDD ou LCD
- **Fin normale d'une transaction** : COMMIT ou ROLLBACK

MODE DE VALIDATION

Par défaut le mode est sur autocommit.

C'est à dire que vos instructions sont validées et qu'il n'y a pas de session.

La première chose à faire est donc de désactiver ce mode :

SET AUTOCOMMIT=0;

POINT DE VALIDATION

- On peut découper une transaction en points de validation (savepoints)
- Ceci permet de revenir à un certain niveau de la transaction

EXEMPLE DE CODE

```
28 delimiter $  
29  
30 CREATE PROCEDURE sp1()  
31 BEGIN  
32     SET AUTOCOMMIT = 0;  
33     INSERT INTO Compagnie VALUES ('C2',2, 'Place Brassens', 'Blagnac', 'Easy Jet');  
34     SAVEPOINT P1;  
35         UPDATE Compagnie SET nrue = 125 WHERE comp = 'AF';  
36         UPDATE Compagnie SET ville = 'Castanet' WHERE comp = 'CAST';  
37     SAVEPOINT P2;  
38         DELETE FROM Compagnie WHERE comp = 'C1';  
39     SAVEPOINT P3;  
40         INSERT INTO Compagnie VALUES ('C3',3, 'Foch', 'Albi', 'Air-Jet');  
41 -- a  
42 -- ROLLBACK TO SAVEPOINT P1;  
43 -- b  
44     ROLLBACK TO SAVEPOINT P2;  
45 -- c  
46 -- ROLLBACK TO SAVEPOINT P3;  
47 -- ROLLBACK;  
48     COMMIT;  
49 END;  
50 $  
51
```