

# 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 de l'exécution du bloc : aucune instruction n'est effectuée
- Le but est de préserver l'intégrité des données
- On a des transactions sous MySQL
- On peut utiliser les transactions à travers des API

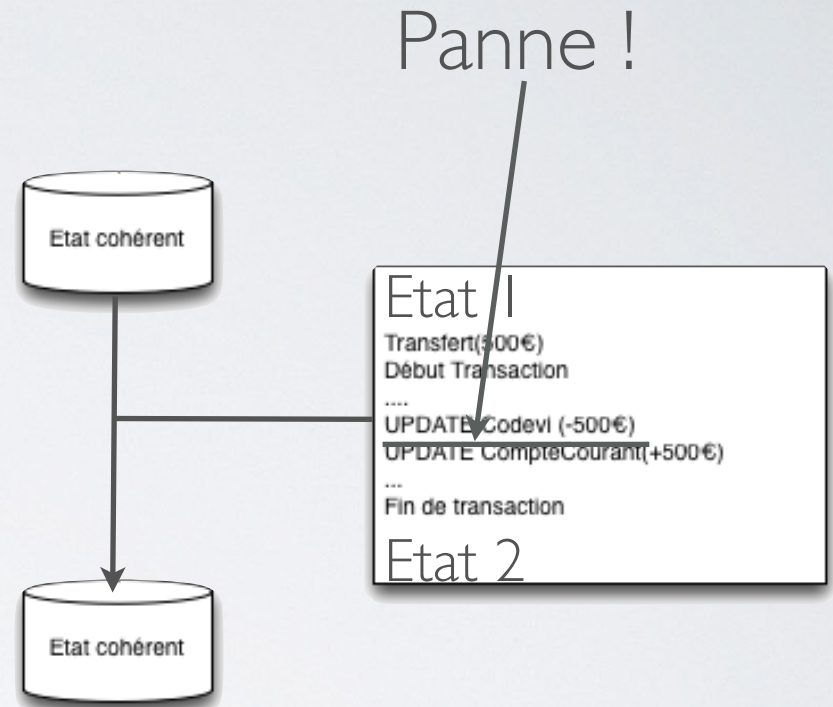
# MOTEURS

- 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
```