

# Introduction aux Bases de Données

Ulysse COUTAUD  
coutaudu@gmail.com

# Modifier des données





# Supprimer un enregistrement

BDD "atelier":

employees(prenom,salaire,adresse,service) horaires(service,debut,fin)

## Clause DELETE FROM

DELETE FROM table WHERE conditions;

*Supprimer le service de production après-midi.*

# Modifier le schéma

# Créer une table

## CREATE TABLE

```
CREATE TABLE ma_table (  
  colonne1 TEXT,  
  colonne2 INTEGER  
);
```

*Ajouter une table "ordre\_fabrication" avec 4 colonnes: id (le numéro d'OF), nom (l'employé qui va produire l'OF), reference\_piece (la référence de pièce à produire)*

# Supprimer une table

**DROP TABLE**

`DROP TABLE ma_table;`

*Supprimer la table horaire.*



# Modifier une table

## ALTER TABLE

```
ALTER TABLE ma_table mon_action ;
```

Avec mon\_action:

- ADD ma\_colonne INTEGER/TEXT/...
- DROP ma\_colonne

*Ajouter la colonne quantite (le nombre de pièces à produire) à la table ordre\_fabrication.*

# Les contraintes

# Les contraintes

- Règles qui restreignent les données dans la BDD.
- Chaque contrainte est associée à une table.
- Bloque tout ajout/modification qui viole les contraintes.
- Garantissent **certains** aspects de la cohérence de la BDD.

# Clé Primaire

## PRIMARY KEY

CONSTRAINT *ma\_clé\_primaire* PRIMARY KEY (*colonne1*)

Unique et non nulle.

Identifie l'enregistrement/ligne.

*Modifier le nom de Peter en John. Que ce passe il ?*

Remarque: Si la clé primaire n'est pas définie à la création de la table

## Clé Primaire

## PRIMARY KEY

CONSTRAINT *ma\_clé\_primaire* PRIMARY KEY (*colonne1*)

Unique et non nulle.

Identifie l'enregistrement/ligne.

Modifier le nom de Peter en John. Que ce passe il ?

Remarque: Si la clé primaire n'est pas définie à la création de la table c'est l'ensemble des colonnes, cad la ligne entière.



## Clé étrangère

## FOREIGN KEY

```
CONSTRAINT ma_clé_étrangère FOREIGN KEY (colonne1)
REFERENCES table_étrangère(colonneX))
```

## Assure l'intégrité référentielle.

Existe nécessairement dans la table de référence.

## Et si la clé de référence disparaît ?

Trois options:

- ON DELETE RESTRICT
- ON DELETE CASCADE
- ON DELETE SET NULL

**ATTENTION:** Pointe nécessairement vers une clé primaire.

## Check

## CHECK

CONSTRAINT *mon\_check* CHECK (condition)

Remarque: Même genre de conditions que dans un WHERE. *En*

lisant le fichier `fabriqueBDD.sql`: quelle contrainte `CHECK` existe sur la table `employes` ?

Quelle contrainte devrait on ajouter sur la colonne salaire ?



# Les transactions

# Le problème

```
UPDATE accounts SET balance = balance - 100.00
WHERE name = 'Alice';
```

```
UPDATE branches SET balance = balance - 100.00
WHERE name = (SELECT branch_name
               FROM accounts
               WHERE name = 'Alice');
```

```
UPDATE accounts SET balance = balance + 100.00
WHERE name = 'Bob';
```

```
UPDATE branches SET balance = balance + 100.00
WHERE name = (SELECT branch_name
               FROM accounts
               WHERE name = 'Bob');
```

# La solution

## Je valide une transaction avec COMMIT

```
BEGIN;  
UPDATE accounts SET balance = balance - 100.00  
    WHERE name = 'Alice';  
-- etc etc  
COMMIT;
```

## J'annule une transaction avec COMMIT

```
BEGIN;  
UPDATE accounts SET balance = balance - 100.00  
    WHERE name = 'Alice';  
-- etc etc  
ROLLBACK;
```

# La solution

Le SGBDR garantit des transactions ACID:

- **A**tomacité
- **C**ohérence
- **I**solation
- **D**urabilité