

MANIPULATION DE DONNÉES SQL (DML)

1 INSERT - Insertion de Données

Syntaxe de Base

```
INSERT INTO table [(colonnes)] VALUES (valeurs);
```

Types d'Insertions:

◇ Insertion Simple

```
-- Insertion complète
INSERT INTO dept (deptno, dname, loc)
VALUES (50, 'DEVELOPMENT', 'DETROIT');
```

◇ Gestion des NULL

```
-- NULL implicite (colonne omise)
INSERT INTO dept (deptno, dname)
VALUES (60, 'MIS');

-- NULL explicite
INSERT INTO dept VALUES (70, 'FINANCE', NULL);
```

◇ Insertion Avancée

```
-- Avec date système
INSERT INTO emp (empno, ename, hiredate)
VALUES (7196, 'GREEN', SYSDATE);

-- Par sous-requête
INSERT INTO managers
SELECT empno, ename, sal FROM emp
WHERE job = 'MANAGER';
```

2 UPDATE - Modification de Données

Syntaxe de Base

```
UPDATE table  
SET colonne = valeur  
[WHERE condition];
```

Types de Mises à Jour:

◇ Update Simple

```
-- Modification ciblée  
UPDATE emp  
SET deptno = 20  
WHERE empno = 7782;
```

◇ Update Multiple

```
-- Modification de plusieurs colonnes  
UPDATE emp  
SET deptno = 20,  
    sal = sal * 1.1  
WHERE job = 'MANAGER';
```

◇ Update avec Sous-requête

```
UPDATE employee  
SET deptno = (SELECT deptno FROM emp WHERE empno = 7788)  
WHERE job = 'ANALYST';
```

3 DELETE - Suppression de Données ✕

Syntaxe de Base

```
DELETE FROM table  
[WHERE condition];
```

Types de Suppressions:

◇ Suppression Ciblée

```
DELETE FROM department  
WHERE dname = 'DEVELOPMENT';
```

◇ Suppression avec Sous-requête

```
DELETE FROM employee  
WHERE deptno = (SELECT deptno FROM dept  
                WHERE dname = 'SALES');
```

⚠ Points de Vigilance

Pour INSERT:

- Quotes simples pour texte/dates
- Nombre de colonnes = nombre de valeurs
- SYSDATE pour date/heure actuelle

Pour UPDATE:

- Sans WHERE = modification globale
- Vérifier les contraintes
- Possibilité de sous-requêtes

Pour DELETE:

- Sans WHERE = suppression totale
- Attention aux contraintes d'intégrité
- Vérifier les relations entre tables

Bonnes Pratiques

1. TOUJOURS vérifier la clause WHERE
2. Tester sur peu de données d'abord
3. Faire une sauvegarde avant grosse modification
4. Utiliser des transactions pour sécuriser
5. Vérifier les contraintes d'intégrité
6. Documenter les modifications importantes

Structure Type d'une Modification

```
-- 1. Vérifier les données concernées
SELECT * FROM table WHERE condition;

-- 2. Faire la modification
UPDATE/DELETE FROM table WHERE condition;

-- 3. Vérifier le résultat
SELECT * FROM table WHERE condition;
```