



# M114 – CM4 SQL – LMD + Requêtes Simples

Denis PALLEZ  
<http://denispallez.i3s.unice.fr>



## SQL – LMD

- Pour modifier le contenu des tables
  - INSERT INTO ...
    - Ajouter des données dans la table
  - UPDATE ... SET ...
    - Modifier des données dans la table
  - DELETE FROM ...
    - Supprimer des données dans la table
- Pour extraire de l'information
  - SELECT ... ( au moins 2 CM)

2015-2016 M114 – Intro. BD – <http://denispallez.i3s.unice.fr> 66



## LMD – Insert

- Objectif
  - Ajout d'un seul enregistrement dans une relation
- Syntaxe 1  
INSERT INTO <table(liste d'attributs)> VALUES <liste de valeurs>
- Exemples
  - Ajout enregistrement / enregistrement

```

INSERT INTO client VALUES ('c100', 'Toto', 'Nice') ;
INSERT INTO client (IdCli, Nom) VALUES ('c100', 'Toto') ;

```

- Cas particulier d'un attribut NumAuto

```

INSERT INTO client(Nom,Adresse) VALUES ('Toto', 'Nice') ;
INSERT INTO client(Nom)VALUES ('Toto') ;

```

2015-2016 M114 – Intro. BD – <http://denispallez.i3s.unice.fr> 67



## LMD – Insert

- Objectif
  - Ajout de plusieurs enregistrements dans une relation
- Syntaxe 2  
INSERT INTO <table(liste d'attributs)> <SELECT...> ;
- Exemples
  - Copie des enregistrements de Vente de 2006 dans Archive

```

INSERT INTO Archive2006
SELECT *
FROM Vente
WHERE Year(DateVente) = 2006;

```

2015-2016 M114 – Intro. BD – <http://denispallez.i3s.unice.fr> 68

## LMD – Update

- Objectif
  - Modifier la valeur de plusieurs attributs dans une relation
- Syntaxe  
`UPDATE <table> SET <Attribut> = <valeur ou expression> WHERE <condition>`
- Exemples
  - Augmentation du prix de 20% du produit p2  

```
UPDATE produit
SET PrixUht = PrixUht * 1.20 WHERE IdPro = 'p2' ;
```
  - Modification de plusieurs attributs simultanément  

```
UPDATE produit
SET PrixUht = PrixUht * 1.20, Marque = 'IBM'
WHERE Marque = 'IBU' ;
```
  - Modifications de TOUS les produits  

```
UPDATE produit
SET PrixUht = PrixUht * 1.20 ;
```

## LMD – Delete

- Objectif
  - Supprimer plusieurs enregistrements dans une relation
- Syntaxe  
`DELETE FROM <table> WHERE <condition>`
- Exemples
  - Suppression du produit p4  

```
DELETE FROM Produit
WHERE IdPro = 'p4' ;
```
  - Suppression des produits dont le prix <5  

```
DELETE FROM Produit
WHERE PrixUht < 5 ;
```
  - Suppression de tous les produits  

```
DELETE FROM Produit ;
```

## LMD – Select

- Objectif
  - Extraire de l'information à partir des relations
- Syntaxe  

```
SELECT [Dist.] <liste attributs | expressions | *>
FROM <liste tables | vues>
WHERE <condition sur enregistrements>
GROUP BY <liste d'attributs de regroupement>
HAVING <condition sur groupes>
ORDER BY <liste attributs ASC|DESC>
;
```

## LMD – Select

- Requêtes simples
  - Restriction, renommage, opérateurs de comparaison, tri
- Requêtes sur plusieurs tables (CM5)
  - Jointure, imbrication, combinaison
- Agrégation (CM6)
  - Regroupement, fonction

## Select – Requêtes simples

**VOITURE**

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO
Renault	18	RL	4698 SJ 45
Renault	Kangoo	RL	4568 HD 16
Renault	Kangoo	RL	6576 VE 38
Peugeot	106	KID	7845 ZS 83
Peugeot	309	chorus	7647 ABY 82
Ford	Escort	Match	8562 EV 23

**Résultat**

`SELECT * FROM VOITURE ;`

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO
Renault	18	RL	4698 SJ 45
Renault	Kangoo	RL	4568 HD 16
Renault	Kangoo	RL	6576 VE 38
Peugeot	106	KID	7845 ZS 83
Peugeot	309	chorus	7647 ABY 82
Ford	Escort	Match	8562 EV 23

**Résultat**

`SELECT Modele, Serie FROM VOITURE ;`

MODELE	SERIE
18	RL
Kangoo	RL
106	KID
309	chorus
Escort	Match

**Résultat**

`SELECT DISTINCT Modele, Serie FROM VOITURE ;`

MODELE	SERIE
18	RL
Kangoo	RL
106	KID
309	chorus
Escort	Match

2015-2016 M114 – Intro. BD – <http://denispallez.i3s.unice.fr>

## Select – Requêtes simples

**OCCASION**

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO	COMPTEUR
Renault	18	RL	4698 SJ 45	123450
Renault	Kangoo	RL	4568 HD 16	56000
Renault	Kangoo	RL	6576 VE 38	12000
Peugeot	106	KID	7845 ZS 83	75600
Peugeot	309	chorus	7647 ABY 82	189500
Ford	Escort	Match	8562 EV 23	

**Résultat**

`SELECT Marque, Modele, Compteur, Compteur / 5 AS Moyenne, 'sur', 5 as Cinq FROM OCCASION AS OCCAZ ;`

MARQUE	MODELE	COMPTEUR	MOYENNE	Sur	Cinq
Renault	18	123450	24690	Sur	5
Renault	Kangoo	56000	11200	Sur	5
Renault	Kangoo	12000	2400	Sur	5
Peugeot	106	75600	15120	Sur	5
Peugeot	309	189500	37900	Sur	5
Ford	Escort		0	Sur	5

2015-2016 M114 – Intro. BD – <http://denispallez.i3s.unice.fr> 74

## Select – Requêtes simples

- <CONDITION LOGIQUE>
  - Objectif : sélectionne les lignes satisfaisant à une condition logique effectuée sur leurs attributs à l'aide
    - Opérateurs logiques
      - AND, OR, NOT
    - Opérateurs arithmétiques
      - +, -, \*, /, %, &, |, ^, ~
    - Comparateurs de chaîne
      - LIKE
    - Comparateurs ensembliste
      - IN, EXISTS
    - Comparateurs arithmétiques
      - =, !=, >, <, >=, <=, <>, !<, !>, BETWEEN

## Select – Requêtes simples

**OCCAZ**

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO	COMPTEUR
Renault	18	RL	4698 SJ 45	123450
Renault	Kangoo	RL	4568 HD 16	56000
Renault	Kangoo	RL	6576 VE 38	12000
Peugeot	106	KID	7845 ZS 83	75600
Peugeot	309	chorus	7647 ABY 82	189500
Ford	Escort	Match	8562 EV 23	

**Résultat**

`SELECT Marque, Compteur FROM OCCAZ WHERE (Compteur < 100000) ;`

MARQUE	COMPTEUR
Renault	56000
Renault	12000
Peugeot	75600
Ford	

**Résultat**

`SELECT Marque, Compteur FROM OCCAZ WHERE (Compteur <= 100000) AND (Compteur >= 30000) ;`

MARQUE	COMPTEUR
Renault	56000
Peugeot	75600

**Résultat**

`SELECT Marque, Compteur FROM OCCAZ WHERE Compteur BETWEEN 30000 AND 100000 ;`

2015-2016 M114 – Intro. BD – <http://denispallez.i3s.unice.fr> 76

## Select – Requêtes simples

<http://loulfab.developpez.com/tutoriels/access/operateurlike/#LIII-E>

- LIKE
  - permet de faire des comparaisons sur des chaînes grâce à des caractères spéciaux
    - % permet de remplacer une séquence de caractères (éventuellement nulle)
    - \_ permet de remplacer un caractère ("blanc" au scrabble)
    - [-] permettent de définir un intervalle de caractères (par exemple [C-V])
  - Exemple
    - Sélectionner des voitures d'occasions dont la marque a un O en 2e position

```
SELECT * FROM OCCAZ
WHERE Marque LIKE "_O%"
```

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO	COMPTEUR
Ford	Escort	Match	8562 EV 23	

## Select – Requêtes simples

- Valeurs nulles
  - Champ non renseigné, le SGBD lui attribue une valeur spéciale notée NULL.
  - Recherche de cette valeur ne peut pas se faire à l'aide des opérateurs standards, utiliser les prédicats IS NULL ou bien IS NOT NULL
  - Sélection de toutes les voitures d'occasion dont le kilométrage n'est pas renseigné

```
SELECT * FROM OCCAZ
WHERE Compteur IS NULL
```

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO	COMPTEUR
Ford	Escort	Match	8562 EV 23	

## Select – Requêtes simples

- IN
  - permet de vérifier qu'une valeur appartient à une liste de valeurs

```
SELECT * FROM OCCAZ
WHERE Marque IN ('Peugeot', 'Ford') ;
```

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO	COMPTEUR
Peugeot	106	KID	7845 ZS 83	75600
Peugeot	309	chorus	7647 ABY 82	189500
Ford	Escort	Match	8562 EV 23	

## Select – Requêtes simples

- Tri des résultats
  - Organise les tuples résultats en les triant soit de manière croissante (ASC-par défaut) soit de manière décroissante (DESC)
  - S'applique sur des chaînes de caractères, nombres ou dates

```
SELECT * FROM VOITURE
ORDER BY Marque ;
```

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO
Ford	Escort	Match	8562 EV 23
Peugeot	106	KID	7845 ZS 83
Peugeot	309	chorus	7647 ABY 82
Renault	18	RL	4698 SJ 45
Renault	Kangoo	RL	4568 HD 16
Renault	Kangoo	RL	6576 VE 38

```
SELECT * FROM VOITURE
ORDER BY Marque ASC, Compteur DESC ;
```

MARQUE	MODELE	SERIE	NUMERO	COMPTEUR
Ford	Escort	Match	8562 EV 23	
Peugeot	309	chorus	7647 ABY 82	189500
Peugeot	106	KID	7845 ZS 83	75600
Renault	18	RL	4698 SJ 45	123450
Renault	Kangoo	RL	4568 HD 16	56000
Renault	Kangoo	RL	6576 VE 38	12000