

## Chapitre 6

Manipulation d'une base de données

Durée : 8 Heures

Type : Théorique / Pratique

**I - Manipulation des données en mode assisté****1. Mise à jour des données**

T.A.F :

- Ouvrir la BD Relation.mdb
- Compléter le schéma relationnel de la base.

**a. Insertion d'une ligne**Ouvrir la table **Clients** et rajouter un client dont le Code est "FBF08".

Fermer la table Clients.

**b. Modification d'une ligne**

Modifier le numéro de téléphone du client "FBF08".

**c. Suppression d'une ligne**

Supprimer le client "FBF08" : clic droit / supprimer l'enregistrement.

Valider la suppression.

**2. Recherche de données : Les requêtes****a. Création d'une requête**

- Sélectionner l'onglet Requête dans la fenêtre BD Access.
- Créer une requête en mode création.
- Insérer les tables nécessaires pour cette requête : 
- Paramétrer la grille d'interrogation.
- Choix des colonnes à afficher dans une requête : Placer le champ dans une colonne de la grille d'interrogation. \* signifie tous les champs.
- Visualisation du résultat d'une requête : 
- Enregistrement d'une requête. 
- Les critères de filtres : Texte, numérique, date.  
Exemples : ville = "London", pu > 20 ou date commande >= #02/01/97#

**R1** : Donner toutes les informations des clients de la ville de "London" triées selon le nom de leur société dans l'ordre croissant.

• La définition des clés de tri.

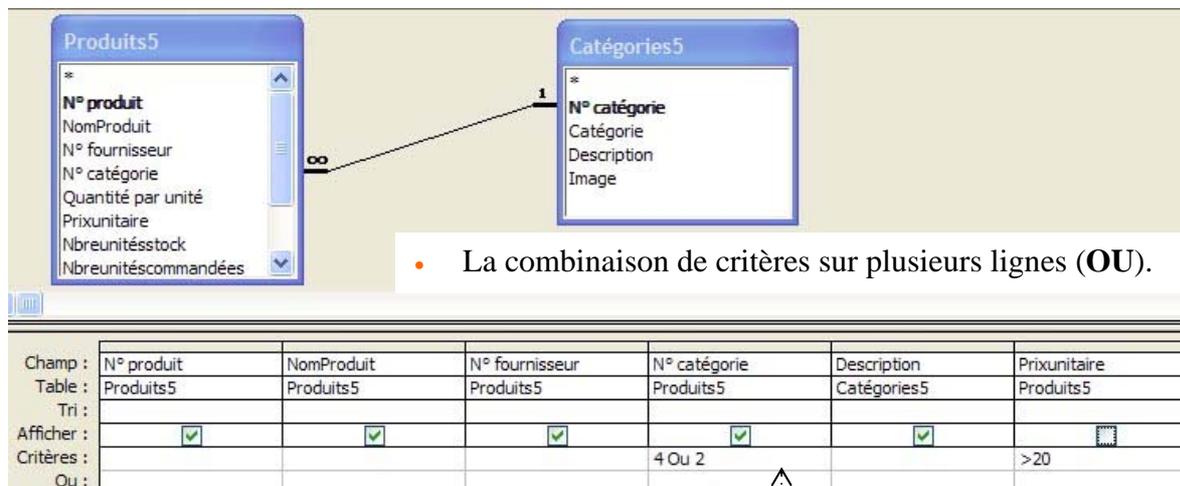
Champ :	Clients5. *	Ville	Société
Table :	Clients5	Clients5	Clients5
Tri :			Croissant
Afficher :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Critères :		"London"	
Ou :			

**R2** : Donner les n° commande, n° client et société expédition pour les commandes passées entre le 02/01/97 et le 02/01/99 des clients de l'Allemagne.

• La combinaison de critères sur une même ligne.

Champ :	N° commande	N° client	Société expédition	Date commande	Pays
Table :	Commandes5	Commandes5	Commandes5	Commandes5	Clients5
Tri :					
Afficher :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Critères :				>=#02/01/1997# Et <=#02/01/1999#	"Germany"
Ou :					

**R3 :** Donner les n° produits, nom produit, n° fournisseur, n° catégorie, Description catégorie pour les produits de catégorie 4 ou 2 et dont le Prix unitaire >20



• La combinaison de critères sur plusieurs lignes (OU).

Champ :	N° produit	NomProduit	N° fournisseur	N° catégorie	Description	Prixunitaire
Table :	Produits5	Produits5	Produits5	Produits5	Catégories5	Produits5
Tri :						
Afficher :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Critères :				4 Ou 2		>20
Ou :						

- Les requêtes paramétrées : Rendre le champ N° catégorie paramétrable.  
Dans critères il faut écrire : [Donner le numéro de catégorie :].
- Les formules
- Les champs calculés
- Import / export

## II - Manipulation des données en mode commande

### 1. Mise à jour des données

#### a. Insertion de ligne

- Insérer dans la table « **produits** » l'article suivant (*tous les champs dans l'ordre*) :

N° produit	Nom produit	N° fournisseur	Catégorie	Quantité	Prix unitaire	Abandonné
78	Biscuits	12	5	10	1	non

**INSERT INTO** produits **VALUES** (78, Biscuits, 12, 5, 10, 1, non);

- Insérer dans la table **commandes** l'enregistrement suivant :

N° commande	Client	Date commande	Date livraison	Sté expédition	Fret
14002	FOLKO	17/04/1999			

**INSERT INTO** commandes (N° commande, date commande, client) **VALUES** (14002, 17/04/1999, FOLKO);

#### b. La modification d'une ligne

- Les prix unitaires de tous les **produits** de catégorie 4 ont augmentés de 2 €

**UPDATE** produits

**SET** pu = pu + 2

**WHERE** catégorie = 4;

- Mettre à jour le client VICTE comme suit :

Nom contact = Marc Leclair, Titre contact = Directeur commercial. Effacer le contenu du champ pays.

**UPDATE** clients

**SET** nom\_contact = ' Marc Leclair', titre\_contact = 'Directeur commercial', pays = null

**WHERE** N° client = 'VICTE';

#### c. Suppression d'une ligne

- Supprimer de la table «**produits**» tous les produits de catégorie 9.

**DELETE FROM** produits

**WHERE** catégorie = 9;

- Supprimer tous les clients :

**DELETE FROM** clients.

## 2. Recherche de données : Les requêtes

### a. Introduction

Une requête est une opération de recherche de données à partir d'une ou de plusieurs tables. Cette recherche peut concerner :

- Certaines colonnes d'une table : une projection.
- Certaines lignes d'une table : une sélection.
- Deux tables en relation : une jointure.

Une requête peut être réalisée en combinant ces trois actions.

### b. Requête Projection

**R1** : Afficher les trois premières colonnes de la table clients.

```
SELECT N_client 'Numéro client', Société 'Nom de la société', Nom_contact  
'Nom du contact'  
FROM clients ;
```

**Les alias** : Ce sont les noms de colonnes de la table résultat.

### c. Requête Sélection

**R2** : Donner toutes les informations des clients de la ville de "London" triées selon le nom société dans l'ordre croissant.

```
SELECT *  
FROM clients  
WHERE ville = 'london'  
Order by société ASC;
```

- **ORDER BY** sert à trier la table résultat dans un ordre croissant ou décroissant (**ASC**, **DESC**).
- Les critères : Se sont des expressions logiques utilisant les opérateurs suivants :
  - 1) =, <, >, !=, <=, >=
  - 2) BETWEEN
  - 3) IN
  - 4) IS NULL, IS NOT NULL
  - 5) LIKE
  - 6) AND, OR, NOT

**R3** : Afficher la liste des produits de catégorie 2, 4, 6 et 8 et dont le nom commence par 'C' ou ont comme deuxième caractère 'o'.

```
SELECT *
FROM produits
WHERE N_catégorie IN (2, 4, 6, 8)
AND Nom_produit LIKE 'C%' OR Nom_produit LIKE '_o%'
;
```

a. **Requête jointure** (Recherche à partir de plusieurs tables)

**R4** : Donner les **numéros de commandes**, **numéros client** et **société d'expédition** pour les commandes passées entre le 02/01/97 et le 02/01/99 des clients de l'Allemagne.

```
SELECT N_commande, C.N_client, Société_expédition
FROM clients L, Commandes C
WHERE Date_commande >= '1/2/1997' AND Date_commande <= '1/2/1999'
AND Pays ='Germany'
AND L.N_client = C.N_client ;
```

- **C** est l'alias de la table commandes.

**R5** : Préparer la liste des commandes (n° commande, n° client) ayant bénéficiées d'une remise.

```
SELECT DISTINCT commandes.n_commande, commandes.n_client,
FROM commandes, détails_commandes
WHERE détails_commandes.remise IS NOT NULL
AND commandes.N_commande = détails_commande.N_commande ;
```

- **DISTINCT** permet d'éliminer les redondances au niveau des enregistrements résultats d'une requête.

**R6** : Donner les n° produits, nom produit, nom catégorie, pour les produits de catégorie 4 ou 2 et dont le Prix\_unitaire est entre 20 et 50.

```
SELECT N_produit, nom_produit, catégorie
FROM produits, catégories
WHERE produits.N_catégorie = 2 OR produits.N_catégorie = 4
AND Prix_unitaire BETWEEN 20 AND 50
AND produits.N_catégorie = catégories.N_catégorie;
```

### b. Requête de calculs

Le langage SQL prévoit des fonctions agrégats qui nous permettent de faire du calcul au niveau des requêtes.

- **COUNT** : Permet de compter le nombre de lignes résultats obtenues par la commande SELECT.

**R7** : Afficher le nombre de société d'expédition aux quelles la société fait appel.

```
SELECT COUNT (*)
FROM expéditeurs ;
```

- **SUM** : Permet de faire la somme des valeurs d'une colonne dont le type de données est numérique.

**R8** : Calculer la valeur de la quantité totale en stocke des produits de catégorie 2.

```
SELECT SUM (nbre_unités_stock)
FROM produits
WHERE catégorie = 2 ;
```

- **MIN** : Minimum
- **MAX** : Maximum
- **AVG** : Moyenne

**R9** : Déterminer la valeur minimum, maximum et la moyenne des prix unitaires des produits non abandonnés.

```
SELECT MIN (Prix_unitaire) as 'minimum PU', MAX (Prix_unitaire) as
'maximum PU', AVG (Prix_unitaire) as 'La moyenne PU'
FROM produits
WHERE produit_abonné = 'non';
```

**R10** : Donner pour chaque catégorie inférieure à 6, le nombre de produits dont le prix unitaire est inférieur ou égal à 20 €

```
SELECT N_categorie, Count (*)  
FROM produits  
WHERE prix_unitaire <= 20  
GROUP By N_categorie  
HAVING N_categorie < 6;
```

**R11** : Afficher les détails commande avec le total facturé par ligne.

```
SELECT Prix_unitaire * Quantité AS 'Total'  
FROM details_commandes;
```