Chapitre 6

Manipulation d'une base de données

Durée : 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.

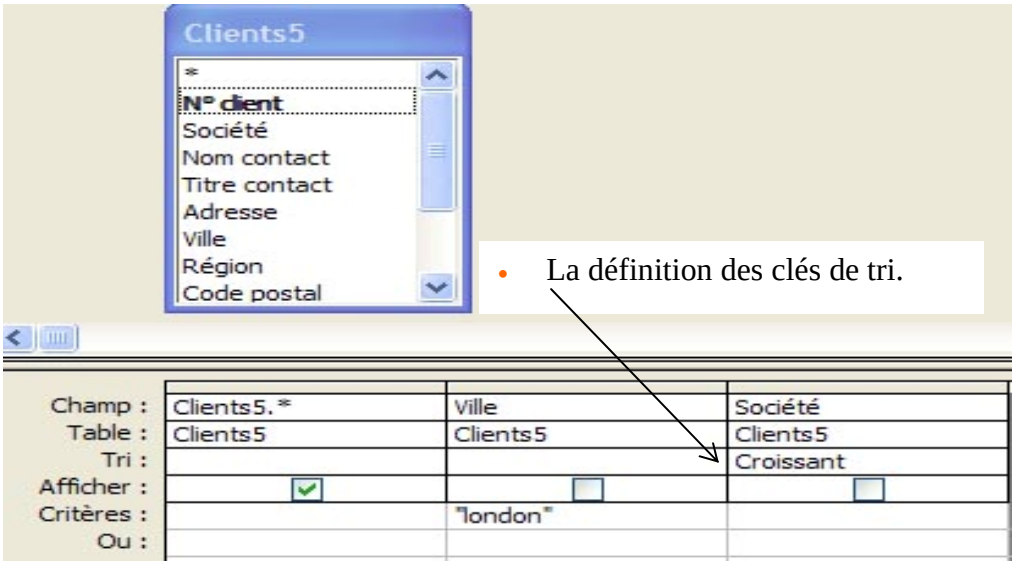
2. Recherche de données : Les requêtes

a. Création d'une requête

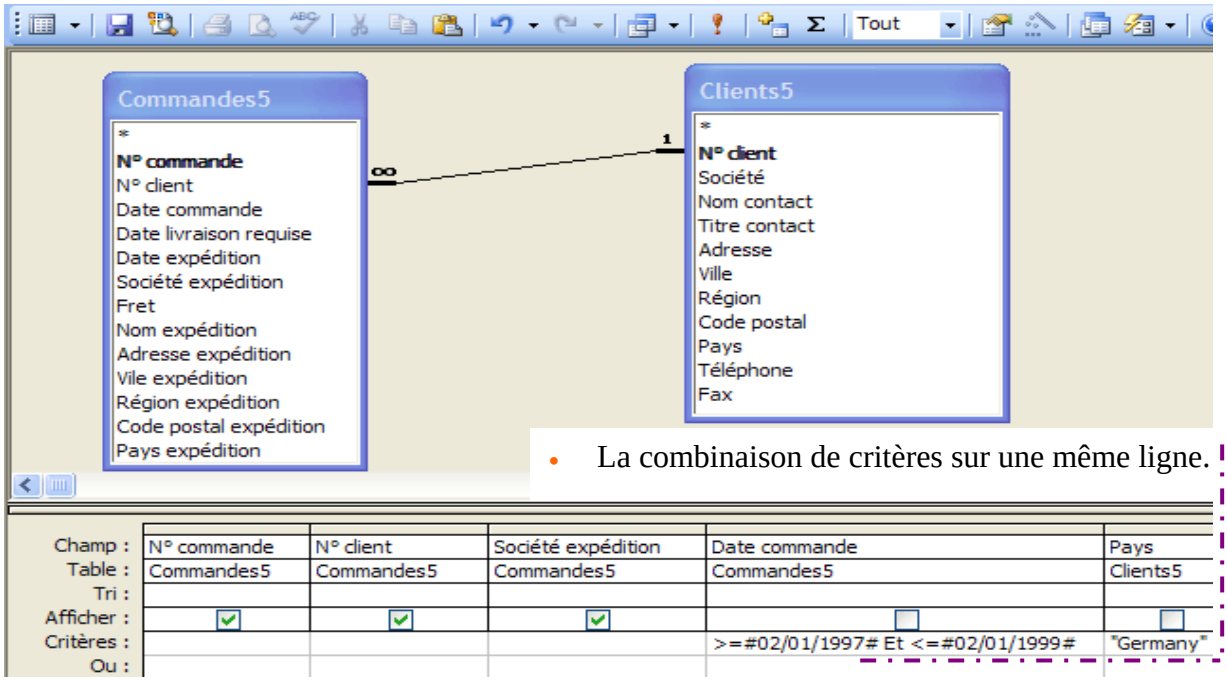
- Sélectionner l'onglet Requête dans la fenêtre BD Access.
- Créer une requête en mode création.
- Insérer les tables nécessaires pour cette requête : 
- Paramétrer la grille d'interrogation.
- Choix des colonnes à afficher dans une requête : Placer le champ dans une colonne de la grille d'interrogation. * 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#

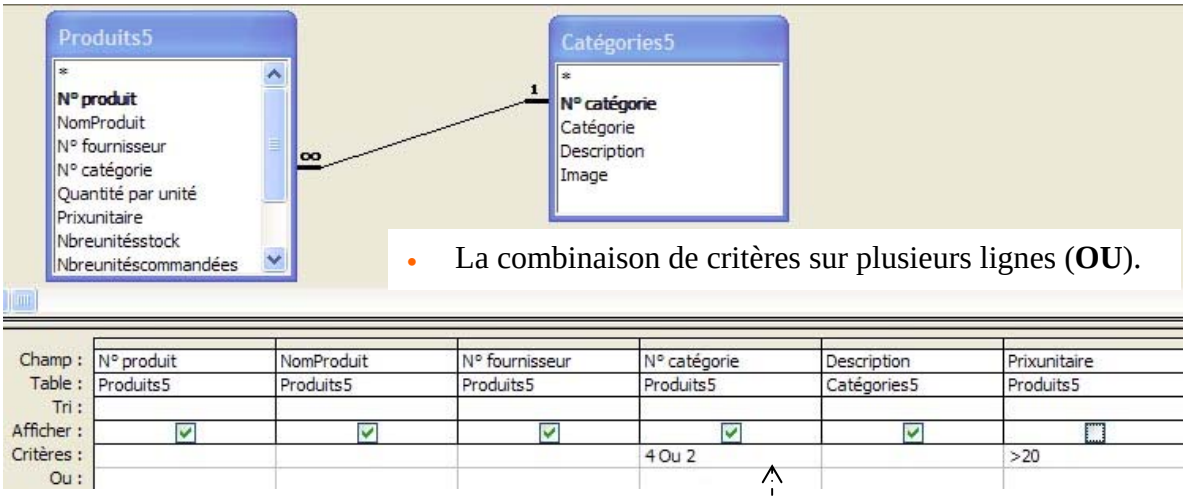
R1 : Donner toutes les informations des clients de la ville de "London" triées selon le nom de leur société dans l'ordre croissant.



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.



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 :	☑	☑	☑	☑	☑	☐
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 colonne 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 expression 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%'
;
```

d. 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;
```

e. 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.

R6 : 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 et numérique.

R7 : Calculer la valeur de la quantité totale en stocke des produits de la catégorie 2.

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

- MIN :
- MAX :
- AVG :

R8 : 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) 'maximum PU', AVG (Prix_unitaire) 'La moyenne PU'
FROM produits
WHERE catégorie = 2 ;
```

R10 : Donner pour chaque catégorie le nombre de produits dont le prix unitaire est inférieur à 20.

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

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

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