

**Session de Formation**  
**Systèmes de Gestion de Bases de données Relationnelles**  
**Utilisation de MS ACCESS 2000**

I.N.A.T. (Tunisie) 25 septembre – 2 octobre 2001

organisée par

**l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer**

avec la collaboration du



**projet FAO COPEMED**



Formateur : Alexis Bensch\*

\* Expert Systèmes d'Information Projet FAO COPEMED GCP/REM/057/SPA - Alicante (Espagne)

---

**Introduction au Système de Gestion de Bases de Données Microsoft Access2000 :**

- présentation de l'environnement
  - les différents objets qui composent une base de données sous ACCESS
  - les tables sous ACCESS : structuration, acquisition (saisie, importation) et manipulation des données (tri, filtre et recherche d'enregistrements)
-

# Environnement ACCESS, les différents objets qui composent une base de données

## Introduction

Un Système de Gestion de Bases de Données (S.G.B.D.) représente un ensemble coordonné de logiciels qui permet de décrire, manipuler, traiter les ensembles de données formant la base. Il doit également assurer la sécurité et la confidentialité des données dans un environnement où de nombreux utilisateurs ayant des besoins variés peuvent interagir simultanément sur ces données.

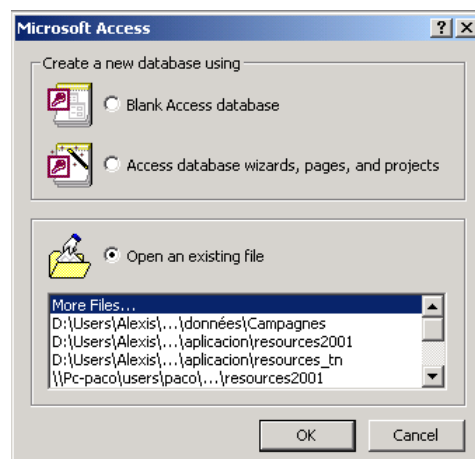
Il doit pouvoir être utilisé par des non-informaticiens. Il doit assurer la définition des structures de stockage et des structures de données et le suivi de leur évolutions ; c'est ce qu'on appelle l'administration des données. Il doit pouvoir au maximum vérifier la cohérence des données. Le SGBD sert donc d'interface entre les programmes d'application des utilisateurs d'une part, et la base de données d'autre part.

Microsoft Access est un SGBD de type relationnel. Les données y sont donc stockées dans des tables (Cf. cour modèle relationnel).

## Premiers pas dans Access

Lorsque vous ouvrez ACCESS, une boîte de dialogue (fig. 1) s'affiche vous proposant de créer une nouvelle base de données ou d'en ouvrir une existante. Une base de données ACCESS est **un fichier** (extension **.MDB**) qui inclue tous les composants de la base de données : tables, requêtes, formulaires, rapports, programmes, etc...

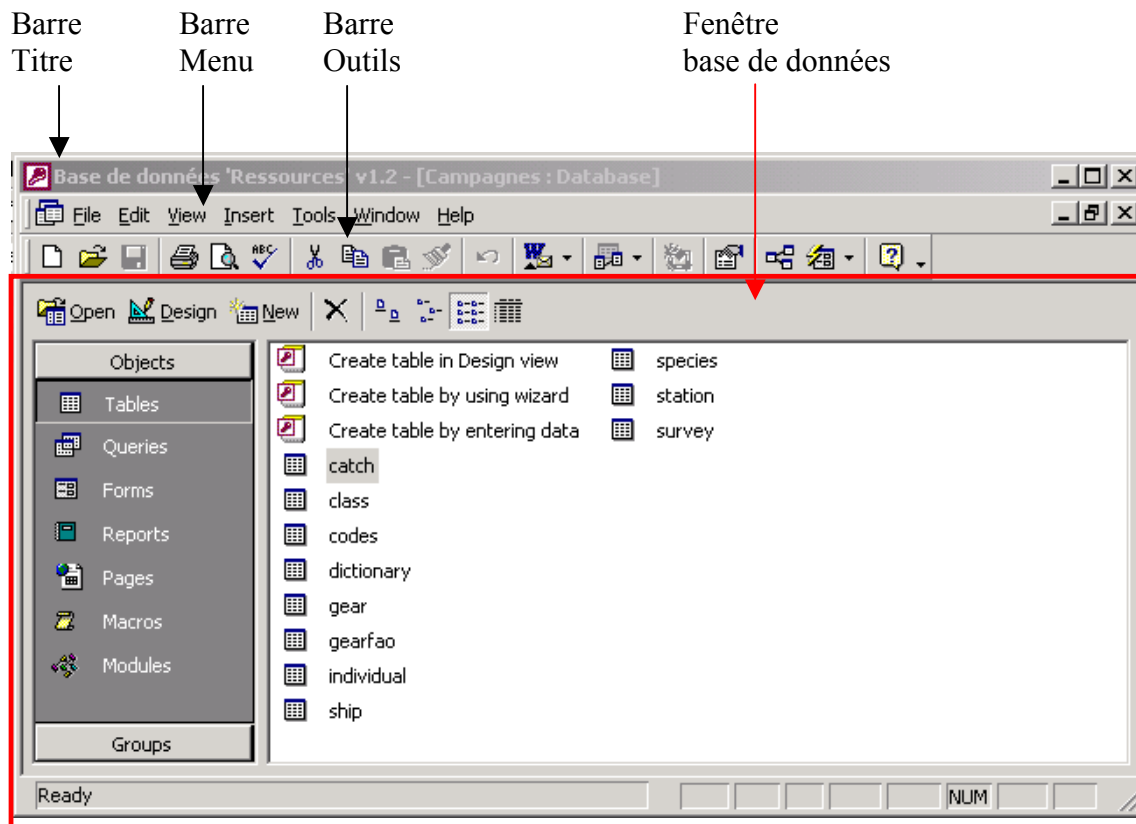
1. Choisir l'option Ouvrir une base de données existante et cliquer OK
2. Sélectionner alors la base de données **CAMPAGNES.MDB** située dans le répertoire C:\Mes Documents\Formation ACCESS



### Remarque:

La base de données CAMPAGNES sera utilisée pour les exercices des journées 2, 3 et 4 concernant la structuration de la base d'une base de données, la manipulation des données et l'élaboration des requêtes. Le document **CAMPAGNES.DOC** décrit plus en détail cette base de données.

## interface MS ACCESS



## Les Composants d'une base de données ACCESS

La fenêtre Base de Données contient tous les « objets » qui peuvent composer une base Access, classés par catégorie :

- Tables,
- Requêtes,
- Formulaires,
- États,
- Macros,
- Modules
- Pages.

Pour accéder un objet, il faut cliquer sur le bouton correspondant à sa catégorie.

## Tables


Point central de la base de données, car toutes les données vont être stockées dans des tables. Comme nous l'avons vu, la performance de votre base de données repose sur la structuration des tables selon un modèle de données.

Chaque table est identifiée par son nom. Pour ouvrir une table, on peut la sélectionner et utiliser le bouton d'ouverture . On peut aussi l'ouvrir par double-click sur son nom.

A titre d'exemple, ouvrez la table Station. Le nom des attributs sont portés en titre des colonnes. Le nombre total d'enregistrements (de lignes) ainsi que la position de l'enregistrement courant sont indiqués en bas dans la barre système.

The screenshot displays the Microsoft Access interface. On the left, the 'Objects' pane shows 'Tables' selected. The main window shows a list of tables, with 'station' highlighted. Below this, the 'station : Table' data view is open, showing a grid of data. The status bar at the bottom indicates 'Record: 1 of 98'.

srv_code	sta_id	date	start_lat	start_long	start_time	start_bath
DEMSUD2	1	23/5/00	34,424	11,0886666666667	2.00	2
DEMSUD2	2	22/5/00	34,5181666666667	11,2105	11.40	3
DEMSUD2	3	22/5/00	34,5821666666667	11,351	20.20	2
DEMSUD2	4	22/5/00	34,6013333333333	11,3463333333333	19.00	2
DEMSUD2	5	22/5/00	34,5045	11,3148333333333	21.55	4
DEMSUD2	6	23/5/00	34,458	11,1876666666667	1.15	4
DEMSUD2	7	23/5/00	34,3856666666667	11,009	4.55	3
DEMSUD2	8	27/5/00	34,3988333333333	10,5565	18.55	2
DEMSUD2	10	27/5/00	34,4516666666667	10,5	20.45	2
DEMSUD2	12	25/5/00	34,2293333333333	10,7705	3.00	3
DEMSUD2	13	29/5/00	34,2691666666667	10,6573333333333	17.40	3
DEMSUD2	14	27/5/00	34,2286666666667	10,503	23.30	2
DEMSUD2	16	28/5/00	34,1305	10,4706666666667	0.45	2
DEMSUD2	17	27/5/00	34,3458333333333	10,4696666666667	22.00	2
DEMSUD2	18	28/5/00	34,1358333333333	10,4016666666667	2.05	2
DEMSUD2	20	22/5/00	34,4571666666667	10,6081666666667	21.15	2

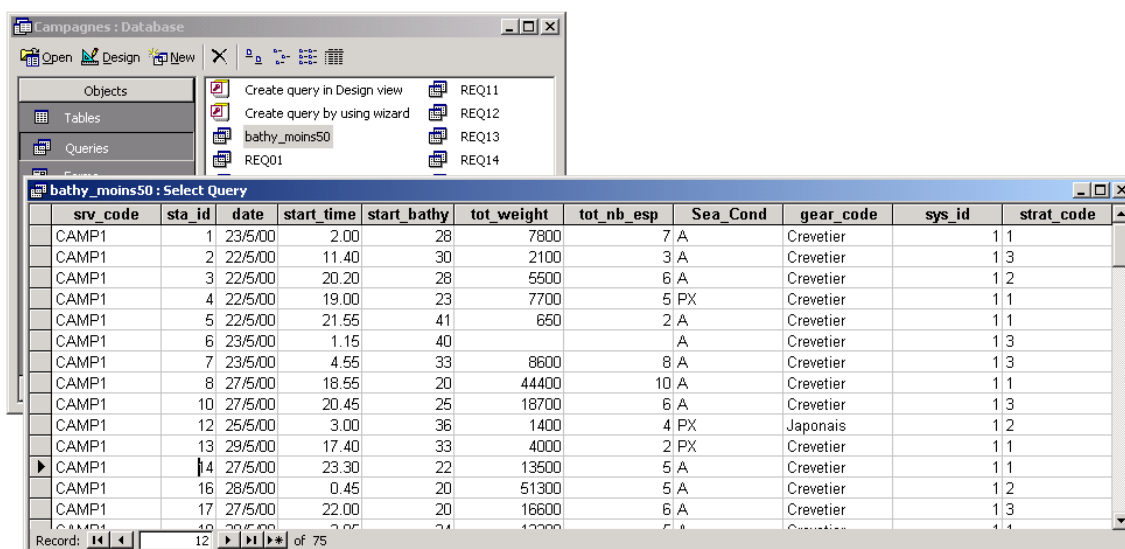
Pour fermer la table, on utilise le bouton .

## Requêtes

Les requêtes vont être utilisées pour obtenir des données contenues dans une ou plusieurs tables à partir d'une question. Par exemple, une requête va pouvoir nous afficher la liste des clients habitant à Paris.

Pour accéder à un objet requête, sélectionner le bouton Requêtes. Chaque requête est identifiée par un nom. Comme pour une table, l'ouverture d'une requête se fait au moyen du bouton Ouvrir ou par double-click sur le nom de la requête.

A titre d'exemple, ouvrir la requête BATHY\_MOINS50 qui est une sélection des stations effectuées à une profondeur inférieure à 50 mètres. Le résultat d'une requête est présenté sous forme de table:



srv_code	sta_id	date	start_time	start_bathy	tot_weight	tot_nb_esp	Sea_Cond	gear_code	sys_id	strat_code
CAMP1	1	23/5/00	2.00	28	7800	7	A	Crevetier	11	
CAMP1	2	22/5/00	11.40	30	2100	3	A	Crevetier	13	
CAMP1	3	22/5/00	20.20	28	5500	6	A	Crevetier	12	
CAMP1	4	22/5/00	19.00	23	7700	5	PX	Crevetier	11	
CAMP1	5	22/5/00	21.55	41	650	2	A	Crevetier	11	
CAMP1	6	23/5/00	1.15	40			A	Crevetier	13	
CAMP1	7	23/5/00	4.55	33	8600	8	A	Crevetier	13	
CAMP1	8	27/5/00	18.55	20	44400	10	A	Crevetier	11	
CAMP1	10	27/5/00	20.45	25	18700	6	A	Crevetier	13	
CAMP1	12	25/5/00	3.00	36	1400	4	PX	Japonais	12	
CAMP1	13	29/5/00	17.40	33	4000	2	PX	Crevetier	11	
CAMP1	14	27/5/00	23.30	22	13500	5	A	Crevetier	11	
CAMP1	16	28/5/00	0.45	20	51300	5	A	Crevetier	12	
CAMP1	17	27/5/00	22.00	20	16600	6	A	Crevetier	13	
CAMP1	18	27/5/00	22.00	24	12000	5	A	Crevetier	11	

## Formulaires

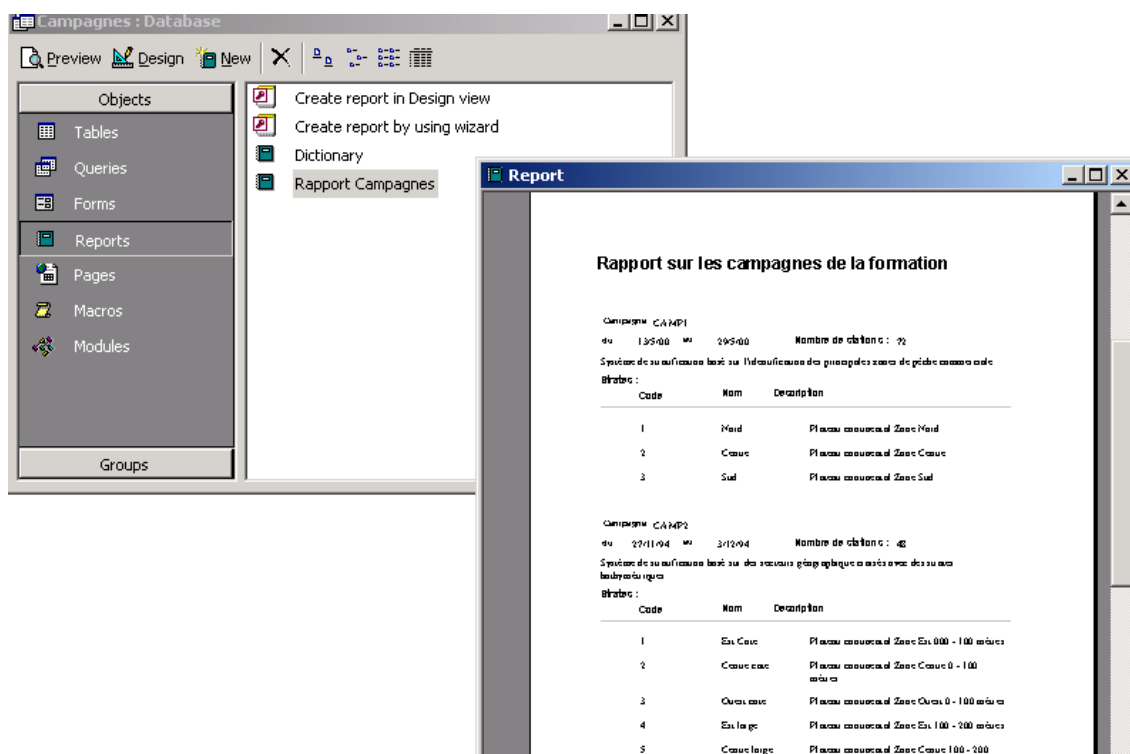
Le formulaire est utilisé pour faciliter la saisie et la modification des données d'une table, par exemple, le formulaire "station" va permettre d'entrer de façon conviviale les informations concernant une station. On peut les saisir sans formulaire, ce que nous verrons, mais cette méthode est moins conviviale.


## Etats

Les états permettent d'imprimer des données contenues dans des tables selon une présentation définie, en y intégrant éventuellement des calculs.

A titre d'exemple, ouvrir le rapport RAPPORC\_CAMPAGNES qui présente le système de stratification de chaque campagne de la base de données :

1. cliquer le bouton Rapports
2. Ouvrir le rapport RAPPORC\_CAMPAGNES en double-cliquant sur le nom de ce rapport



3. Fermer rapport au moyen du bouton Fermer 

Les 3 catégories restantes ne seront pas étudiées au cours de cette formation. Elles concernent :

## Macros

Les macro commandes permettent d'automatiser une suite d'opérations répétitives. Cet outil n'est pas souvent utilisé.

## **Modules**

Les modules sont des programmes écrits en Visual Basic for Application (VBA) pour réaliser des opérations qui seraient trop complexes en utilisant les seules fonctionnalités d'Access.

## **Pages**

Nouveauté de Microsoft Access 2000, les pages permettent de publier des formulaires comme pages WEB.

---

## Structuration d'une base de données dans ACCESS : les tables

---

---

### Construire une table

---

Access propose 5 méthodes pour créer une table :

**Mode feuilles de données** : ce mode permet de saisir directement des informations dans la table sans se préoccuper du nom ou du format des champs, la définition du nom et du format sera faite plus tard.

**Mode création** : On utilisera cette méthode le plus souvent, elle permet de créer les noms et la structure de chaque champ de la table.

**Assistant Table** : Access propose différents modèles de tables prédéfinis (carnet d'adresses, factures, etc...) et crée la table, vous devrez la personnaliser ensuite pour qu'elle réponde à vos besoins.

**Importer la table** : Si les données de votre table sont déjà contenues dans une autre table, dans un fichier ou dans une autre base de données, vous pouvez utiliser cette méthode pour importer vos données dans une nouvelle table.

**Attacher une table** : Cette option sert à attacher une table avec une autre table contenue dans une autre base de données, nous ne l'utiliserons pas.

Dans cette leçon, nous étudierons les deux modes que nous jugeons les plus utiles : **modes création et importation**.

## Création d'une table par définition de sa structure

### Exercice

La table SHIP manque à la base de données **CAMPAGNES.MDB**. Nous rappelons ci-dessous sa structure :

Clé	Nom	Type	Description
#	SHIP_CODE	texte (15)	Code Bateau
	FLAG	texte (3)	Pavillon
	SHIP_NAME	texte (30)	Nom Bateau
	TJB	Numérique (entier)	Tonnage Jauge Brute
	LENGTH	Numérique (octet)	Longueur (en mètres)
	POWER	Numérique (entier)	Puissance en Cvx

Construire cette table en utilisant le mode Création

#### Démarche :

1. Ouvrir la base de données **CAMPAGNES.MDB**
2. Cliquez sur l'onglet « Tables » dans la fenêtre Base de données.
3. Cliquez sur le bouton « Nouveau ».
4. Marquez la ligne « Mode création » dans la boîte de dialogue « Nouvelle table ». puis validez par le bouton « Ok ». La fenêtre d'une table en mode création s'ouvre.

Chaque ligne de ce tableau contient les informations de chaque champ :

- Le **nom** du champ de la table (de 1 à 64 caractères)
- Le **type** de données (voir plus bas) à choisir parmi 9 types proposés par Access
- La **description** du champ (255 caractères maximum)

Nom champ	Type	Description
ship_code	Text	Code Bateau
flag	Text	Pavillon
ship_name	Text	Nom Bateau
tjb	Number	Tonnage Jauge Brute
length	Number	Longueur (en mètre)
power	Number	Puissance en Cvx

Table en mode création

5. Saisir les informations nécessaires pour les 6 champs de la table SHIP
6. Choisissez le champ SHIP\_CODE comme **clé primaire** (pour cela sélectionnez le champ SHIP\_CODE, cliquez sur le bouton « Clé primaire » dans la barre d'outils « Création de table »).
7. Cliquez sur le bouton « Enregistrer » dans la barre d'outils « Création de table ».
8. Tapez le nom de la table : SHIP et validez par le bouton « Ok ».

### Liste des types supportés par Access

Chaque champ peut contenir des données de différents types : un nom va contenir des caractères alphabétiques, un code postal va contenir des chiffres, une date de livraison une date, un champ prix va contenir des valeurs monétaires.

Il faut choisir, pour chaque champ de la table, le type de données le plus approprié, en effet, rien n'interdit de choisir comme type de données pour un champ contenant une date ou un code postal un type « texte » ou pour champ contenant un prix un type « numérique », mais autant utiliser les types les plus appropriés !

Les différents types sont :

Paramètre	Type de données	Taille
Texte	(Valeur par défaut) Pour un champ destiné à contenir des caractères alphanumériques (lettres et/ou chiffres). On l'utilise pour un nom, une adresse, , ainsi que pour des nombres qui ne nécessitent pas de calculs, tels que des numéros de téléphone.etc...	255 caractères maximum ou la longueur définie par la propriété Field Size si elle est inférieure.
Mémo	Texte utilisé pour une description longue	Jusqu'à 65 535 caractères (64 Ko)
Numérique	Données numériques utilisées dans des opérations mathématiques. Il peut être soit <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ un octet</li> <li>✓ Un entier</li> <li>✓ Un entier long</li> <li>✓ Un réel simple</li> <li>✓ Un réel double</li> </ul>	=>1 octet (Nombre entre 0 et 255). =>2 octets (Nombres entre -32 768 et 32 767). =>4 octets (Nombre entre 2 147 483 648 et 2 147 483 647) =>4 octets (Nombre entre 3,402823E38 et -1,401298E-45 pour les valeurs négatives et entre 1,401298E-45 et 3,402823E38 pour les valeurs positives). =>8 octets (Nombre entre -1,79769313486231E308 et -4,94065645841247E-324 pour les valeurs négatives et entre

Paramètre	Type de données	Taille
	✓ N° répllication	1,79769313486231E308 et 4,94065645841247E-324 pour les valeurs positives). =>16 octets. Utilisé pour identifier des jeux de répliat, et autres objets de base de données.
Date/heure	Valeurs de date et heure pour les années comprises entre 100 et 9999.	8 caractères.
Monétaire	Valeurs monétaires et données numériques utilisées dans des opérations mathématiques sur des données de 1 à 4 décimales. Précision à 15 chiffres à gauche de la virgule et à 4 chiffres à droite.	8 caractères.
NuméroAuto	Numéro séquentiel unique (incrémenté de 1 en 1) ou numéro aléatoire attribué par Microsoft Access lorsqu'un nouvel enregistrement est ajouté à une table. Les champs NuméroAuto ne peuvent pas être modifiés.	4 octets (16 octets si la propriété Taille du champ est paramétrée sur la valeur N° répllication).
Oui/Non	Valeurs Oui et Non et champs qui contiennent exclusivement une valeur duale (Oui/Non, Vrai/Faux, ou Actif/Inactif).	1 bit.
Objet OLE	Objet (tel qu'une feuille de calcul Microsoft Excel, un document Microsoft Word, des graphiques, des sons ou toute autre donnée binaire) lié ou incorporé à une table Microsoft Access.	Jusqu'à 1 giga-octet (limité par l'espace disque disponible)
Lien hypertexte	Texte ou combinaisons de texte et de nombres enregistrées sous forme de texte et utilisées comme adresse de lien hypertexte.	Chacune des trois parties d'un type de données Lien hypertexte peut contenir jusqu'à 2 048 caractères.
Assistant Liste de choix	Crée un champ qui vous permet de choisir une valeur à partir d'une autre table ou d'une liste de valeurs à l'aide d'une zone de liste ou d'une zone de liste modifiable .	La même taille que le champ clé primaire utilisé pour exécuter la recherche, soit en général 4 octets.

## Création d'une table par importation de données

### Exercice

La table STRATUM de description des strates manque à la base de données CAMPAGNES.MDB. Nous rappelons ci-dessous sa structure :

Table STRATUM (Strate)

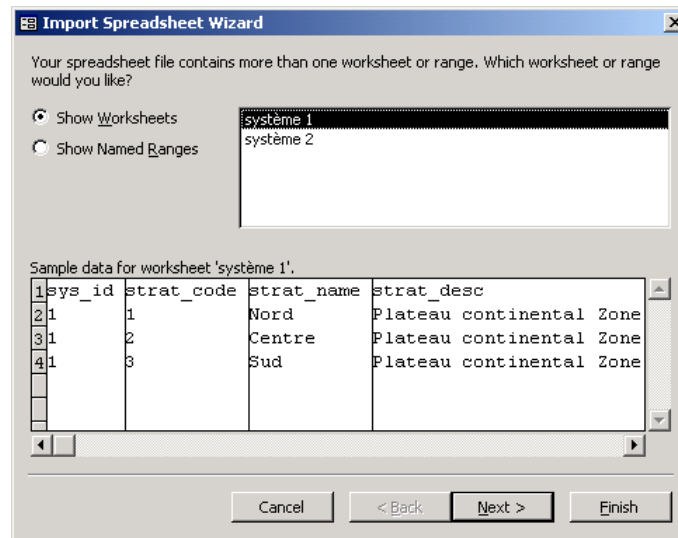
Clé	Nom	Type	Définition
#	SYS_ID	octet	Identifiant interne du système de stratification
#	STRAT_CODE	Texte(15)	Identifiant de la strate
	STRAT_NAME	Texte(50)	Nom donné à la strate
	STRAT_DESC	Mémo	Description de la Strate (critères qui ont servis à sa définition)
	SURFACE	Entier Long	Surface de la strate en km <sup>2</sup>

Construire cette table par importation du fichier EXCEL STRATES.XLS

#### Démarche :

1. Sélectionnez le menu *Fichier, Données externes, importer...*
2. Dans la boîte de dialogue « Importer », sélectionnez dans la liste « Microsoft Excel » comme type de fichier. (par défaut c'est « Microsoft Access »).
3. Sélectionnez le fichier EXCEL STRATES.XLS qui se trouve dans le répertoire des données de la formation.
4. Cliquez sur le bouton « Importer ».



- La 1<sup>ère</sup> page de l'assistant vous propose de sélectionner la feuille du fichier Excel depuis laquelle vous voulez importer les données. Sélectionnez la première, appelée "système 1" qui s'affiche alors dans la grille. Ensuite cliquez sur le bouton « Suivant ».





- Indiquez dans la 2<sup>ème</sup> page si votre feuille contient ou pas un en-tête des colonnes, qui sera utilisé pour établir les noms des champs.
- Dans la 3<sup>ème</sup> page, sélectionnez l'option « Dans une nouvelle table », puis cliquez sur le bouton « Suivant » pour passer à l'étape suivante.
- Marquez une colonne dans la grille. l'assistant vous donne la possibilité de préciser le nom du champs, indexé ou non, s'il sera importé ou pas. Une fois terminé, cliquez sur le bouton « Suivant ».
- Dans cette étape, sélectionnez l'option « Pas de clé primaire ». En effet, vous ne pouvez ici choisir qu'un seul attribut comme clé primaire, et la relation Stratum a une clé primaire composite. Nous la définirons plus tard. Cliquez sur le bouton « Suivant ».


10. Dans la dernière étape vous devez spécifier le nom de votre nouvelle table. Dans notre cas la table sera nommée STRATUM. Cliquez sur le bouton « Terminer » pour créer votre table.

stratum : Table					
	sys_code	strat_code	strat_name	strat_desc	surface
	1	1	Nord	Plateau continental Zone Nord	2000
	1	2	Centre	Plateau continental Zone Centre	3000
	1	3	Sud	Plateau continental Zone Sud	2500
▶					

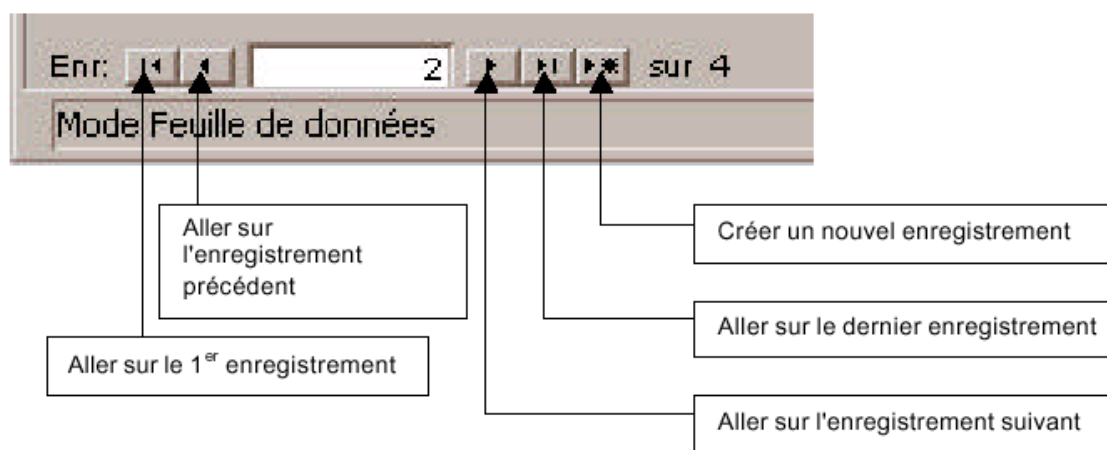
11. Editer la structure de la nouvelle table (Icône  pour passer en mode création) :
- faire les modifications nécessaires sur le type et la description des champs
  - définir la clé primaire 

stratum : Table			
	Field Name	Data Type	Description
	sys_id	Number	Surface de la strate en km2
	strat_code	Text	Identifiant interne du système de stratification
	strat_name	Text	Nom donné à la strate
	strat_desc	Memo	Description de la Strate (critères qui ont servis à sa définition)
	surface	Number	Surface de la strate en km2

## Editer les données d'une table

Les attributs d'un enregistrement peut être renseignés par saisie au clavier en ouvrant la table en mode *Feuille de données* (Icône ). Chaque ligne correspond à un enregistrement. Chaque colonne correspond à un attribut.

En bas de la fenêtre de saisie, une barre indique le numéro de l'enregistrement sur lequel on est positionné. Des boutons de navigation permettent de se déplacer d'un enregistrement à l'autre ou de créer un nouvel enregistrement :



Pour supprimer un enregistrement, on sélectionne la ligne correspondance (clique à gauche de la ligne) et on utilise la touche SUP du clavier.

Selon les propriétés du champ, des contrôles peuvent être effectués lors de la saisie. En particulier :

- deux enregistrements ne peuvent pas avoir la même clé primaire
- un élément d'une clé primaire ne peut avoir une valeur nulle

D'autres propriétés permettent :

- la saisie automatique de l'attribut (champs auto numériques)
- la saisie par choix des valeurs dans une liste de valeurs possibles
- l'initialisation automatique de la valeur d'un champ lors de l'ajout d'un nouvel enregistrement

La saisie d'un champ est validée par déplacement du curseur sur une autre cellule.

## Saisie au clavier d'un nouvel enregistrement

### Exercice

Saisir un enregistrement dans la table STRATSYSTEM avec les données ci-dessous :

sys_id	sys_name	sys_desc
2	stratification campagnes Maroc	Système de stratification basé sur le croisement de zones géographiques et de strates bathymétriques

Démarche :

- Ouvrir la table STRATSYSTEM
- La ligne de saisie d'un nouvel enregistrement est indiquée par une \* dans la colonne de gauche.



- Saisir les valeurs de ce nouvel enregistrement à partir des données du tableau ci-dessus.

sys_id	sys_name	sys_desc
2	Système de stratification campagnes Maroc	Système de stratification basé sur des secteurs géographiques croisés avec des strates bathymétriques

- Corriger l'orthographe de Tunisie dans le nom du système de stratification ayant pour clé primaire **1**
- Afin de mieux comprendre la notion de clé primaire, modifier la valeur de la clé du deuxième enregistrement (mettre **2** au lieu de **1**) et vérifier que cette valeur n'est pas acceptée. En effet, il existe déjà un enregistrement ayant pour valeur **1** comme clé primaire.

---

**Exercice**

---

Saisir dans la table SHIP créée précédemment les 3 enregistrements suivants:

ship_code	flag	ship_name	tjb	length	power
CAI	MAR	Charif Al Idrissi	397	41	1100
HAN	TUN	HANNOUN		24	
HANNI	TUN	HANNIBAL		33	900

---

---

**Importation de données depuis EXCEL dans une table existante**

---

**Exercice**

---

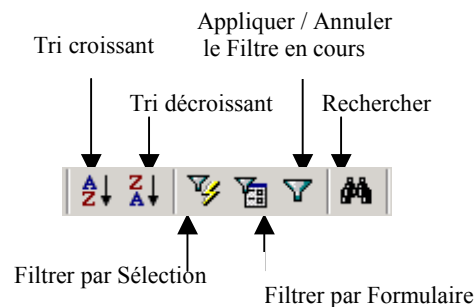
Les strates du système de stratification 2 sont décrites dans la feuille "système 2" du fichier EXCEL STRATES.XLS

---

1. Répéter les étapes 1, 2, 3, 4, 5 et 6 de la leçon 2 – Exercice 2, en choisissant le fichier EXCEL STRATES.XLS et la feuille "système 2"
2. Dans la 3<sup>ème</sup> page, sélectionnez l'option « Dans une table existante ». Sélectionnez la table STRATUM dans la liste puis cliquez sur le bouton « Terminer ».
3. Vérifier que l'importation des données s'est bien passée en visualisant le contenu de la table STRATUM qui doit maintenant contenir 9 enregistrements.

## Tri, Filtre et Recherche d'enregistrements

Lorsque le nombre d'enregistrements d'une table devient important, la recherche d'information devient vite difficile. ACCESS offre des outils simples permettant de retrouver ou de re-organiser des enregistrements selon des critères choisis. Les outils présentés ici sont le tri, la recherche et le filtrage. Ces 3 fonctions sont disponibles lorsque la table est ouverte en mode Feuille de données. Elles sont accessibles depuis la barre d'outils :



et de façon plus élaborée depuis la barre de menus.

### Tri sur un critère

En mode Feuille de données, Pour trier la table sur un champ, on se positionne sur le champ en question (peu importe l'enregistrement) et on utilise un des deux icônes de la barre d'outils :



Celui de gauche permet le tri alphabétique croissant et celui de droite le tri alphabétique décroissant.

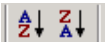
La commande Supprimer Filtre/tri du menu Enregistrements permet d'annuler les critères de tri. Les enregistrements retrouvent à alors l'ordre de saisie.

### Exercice

Trier la table STATION par ordre croissant de Bathymétrie (attribut START\_BATHY), puis par ordre décroissant

Démarche :

1. Ouvrir la table station en mode Feuille de données

2. Sélectionner la colonne START\_BATHY ou positionner le curseur dans une des cellules de cette colonne
3. Activer le tri au moyen des boutons 
4. Désactiver le tri en utilisant le menu *Enregistrements, Supprimer Filtre /Tri*

Il est possible de faire des tris basés sur plusieurs colonnes. Dans ce cas, les colonnes devront être adjacentes et le tri s'effectuera dans l'ordre des champs pris de la gauche vers la droite.

## Tri sur plusieurs critères

### Exercice

---

Trier la table station par code de campagne (champ SRV\_CODE) et date (champ DATE).

---

### Démarche :

1. Déplacer la colonne DATE à droite de la colonne SRV\_CODE
2. Sélectionner les deux colonnes
3. Lancer le tri au moyen du bouton Tri Ascendant

Des tris multi-colonnes plus personnalisés peuvent se faire à partir du menu *Enregistrements, Filtre, Filtre -> Tri avancé*.

## Filtre sur un critère

Filtrer consiste à restreindre de façon temporaire la visualisation de la table à certains enregistrements en fonction de critères choisis.

On distingue les filtres dont le critère porte sur un seul champ, des filtres plus élaborés dont le critère porte sur plusieurs champs.



### Exercice

---

Filtrer la table STATION sur les stations d'une campagne de votre choix.

---

Démarche :

1. Ouvrez la table "STATION" en mode feuille de donnée.
2. Placer le curseur dans la colonne SRV\_CODE, sur un enregistrement correspondant à l'une des stations de la campagne que vous désirez utiliser comme critère de filtre.
3. Activer le filtre au moyen du bouton  ou de la commande menu *Enregistrements, filtre, Filtrer par sélection*
4. Le filtre peut être annuler au moyen du bouton 
5. la commande menu *Enregistrements, Filtre, Filtrer hors sélection* permet de filtrer sur les enregistrements qui ne répondent pas au critère sélectionné.

**Exercice**

Filtrer la table SPECIES sur les espèces dont le genre (champ GENUS) commence par la lettre « S »

Démarche :

1. Ouvrez la table "SPECIES" en mode feuille de donnée.
2. Placer le curseur dans la colonne GENUS, sur un enregistrement correspondant à une espèce dont le genre commence par la lettre S et sélectionner cette lettre.

Family	genus	spec
	Caretta	caretta
	Engraulis	encrasichc
Pomatomidae	Pomatomus	saltator
Clupeidae	Sardina	pilchardus
Clupeidae	Sardinella	aurita
Scombridae	Scomber	scombrus

3. Activer le filtre et contrôler que seules les espèces dont le genre commence par la lettre S sont affichés
4. Annuler le filtre

## Filtre sur plusieurs critères

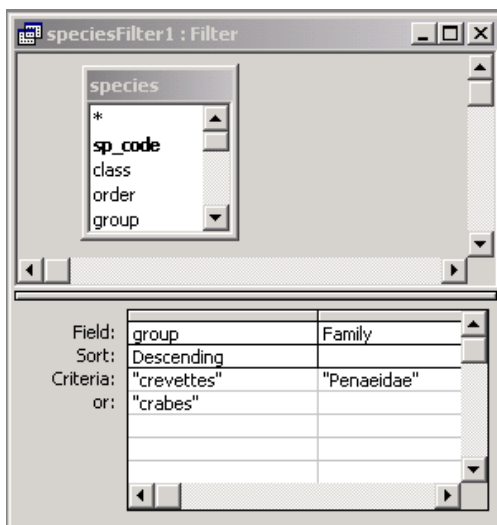
Comme pour les filtres, il est possible de filtrer des enregistrements sur plusieurs critères. Les critères sont établis dans un assistant que l'on ouvre à partir du menu *Enregistrements, Filtre, Filtre/Tri Avancé*

### Exercice

Filtrer la table SPECIES sur les espèces de la famille « Penaeidae » du groupe « Crevette » ou du groupe « Crabes ».

#### Démarche :

1. Ouvrez la table "SPECIES" en mode feuille de donnée.
2. Activer la fenêtre Filtre/Tri Avancé (menu Enregistrements, Filtrer)
3. Etablir les critères de filtre en renseignant la grille de définition comme ci-dessous :



Une colonne correspond à un champ :

- Ligne 1 : nom du champ
- Ligne 2 : ordre de tri : croissant/décroissant
- Ligne 3 et suivantes : valeurs recherchées

Les enregistrements filtrés auront donc :

GROUP = « crevettes » et Famille = « penaeidae »

Ou

GROUP= « Crabes »

#### Résultat :

sp_code	group	Family	genus	species	fr_name
BATYMAR	Crabes	Portunidae	Bathynectes	maravigna	
BATYSUP	Crabes	Portunidae	Bathynectes	superbus	
CALAGRA	Crabes	Calappidae	Calappa	granulosa	
DROMPER	Crabes	Dromiidae	Dromia	personata	Crabe dormeur
GERYLON	Crabes	Geryonidae	Geryon	longipes	Géron de la Méditerr.
HOMOBAR	Crabes	Homolidae	Homola	barbata	Homole
MAJACRI	Crabes	Majidae	Maja	crispata	Araignée naine
MAJASQU	Crabes	Majidae	Maja	squinado	Araignée de mer
MCPIARC	Crabes	Portunidae	Liocarcinus	arcuatus	Etrille arquée
MCPIDEP	Crabes	Portunidae	Liocarcinus	depurator	Etrille pattes bleues
MCPIPUB	Crabes	Portunidae	Necora	puber	Etrille commune
MCPITUB	Crabes	Portunidae	Macropipus	tuberculatus	Etrille tuberculée
PAROCUV	Crabes	Homolidae	Paromola	cuvieri	Paromole

Record: 1 of 13 (Filtered)

## Recherche et Remplacement

Access vous permet de faire des recherches de valeurs sur les champs d'une table. La recherche peut porter sur l'un des champs ou sur l'ensemble des attributs. Les fonctions de recherche et remplacement sont analogues à celles d'autres logiciels comme WORD ou EXCEL. On peut faire des recherches approximatives. Pour cela, on utilise des caractères génériques :

Caractère	Signification
*	Remplace une chaîne de valeur quelconque
?	Remplace un seul caractère
#	Remplace un chiffre unique
[ ]	Recherche des caractères parmi plusieurs
!	Exclu certains caractères de la recherche

Exemple :

La chaîne	Permet de retrouver	Mais ne retrouve pas
*rue	112 rue Boulevard Machin	
??rue	5 rue 8 rue	112 rue
##rue	10 rue	La rue
DUPON[TD]	DUPONT DUPOND	DUPONS
DUPON![TD]	DUPONS	DUPOND DUPONT

La fenêtre de paramétrage de recherche /remplacement est accessible depuis le menu

Edition ou au moyen de l'icône 

## Exercice

Dans la table des campagnes (STATION), l'état de la mer est indiqué par un code

code	label
A	Agité
C	Calme
H	Houleuse
PA	Peu agité
PB	Peu de brise
TA	Très Agité

Les codes PA et PB signifient pratiquement la même chose. Pour les stations ayant pour valeur du champ SEACOND « PB », on va remplacer ce code par le code « PA »

### Démarche :

1. Ouvrir la table STATION en mode Feuille de données
2. Sélectionner la colonne SEA\_COND ou placer le curseur dans l'une des cellules de la colonne SEA\_COND
3. Ouvrir la fenêtre de Recherche /Remplacement
4. Sélectionner l'onglet Remplacer et saisir les paramètres de remplacement :
  - Dans le champ rechercher, saisir la valeur à rechercher : PB
  - Dans le champ remplacer avec, saisir la valeur de remplacement : PA
  - Limiter la recherche au champ en cours SEA\_COND, dans toute la table et aux valeurs représentant tout le champ

L'option respecter la casse permet de différencier les majuscules et les minuscules dans la recherche

