



Web : www.fao.org/fi/copemed

Proyecto FAO COPEMED

Universidad de Alicante
Ramón y Cajal, 4
03001 - Alicante, España

Tel : +34 96 514 59 79

Fax : +34 96 514 59 78



GCP/REM/057/SPA
Email : copemed@ua.es

Formation à l'utilisation des Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles

organisée avec la collaboration du

Centre Royal de Télédétection Spatiale (*)

SYSTÈME D'INFORMATION ET BASES DE DONNÉES

Support de Travaux Dirigés (**)

Rabat (Maroc), 28 février – 3 mars 2000

(*) CRTS 16 bis, Avenue de France Agdal, Rabat Maroc Tel. : +212 (7) 776305 Fax : +212 (7) 776300 E-mail : layachi@crts.gov.ma

(**) Société AT TIME 28, Rue Michlifen, Appt. 2 Agdal – Rabat (Maroc) Tel./Fax : +212 (7) 672030 E-mail : atime@mtds.com

Deuxième Journée (Enoncés)

Session 3

Mardi 29/02/2000 après midi (14h30 : 16h15)

Points abordés :

- Création d'une nouvelle base de données vide :
- Création d'une nouvelle table sans assistant :
- Création d'une table à l'aide de l'assistant et modification de sa structure :
- Saisie des données dans une feuille de données :

Création d'une nouvelle base de données vide :

Exemple : base de données RESSOURCE :

1. Démarrer MS-ACCESS.
2. Dans la boîte de dialogue qui se présente, sélectionnez l'option « Nouvelle base de données ». puis validez par le bouton « Ok ».
3. Tapez le nom de la base de données : « RESSOURCE » dans la boîte de dialogue qui s'affiche.
4. Cliquez sur le bouton « Créer ».

Création d'une nouvelle table sans assistant :

Exemple : table STRATSYSTEM :

1. Cliquez sur l'onglet « Tables » dans la fenêtre Base de données.
 2. Cliquez sur le bouton « Nouveau ».
 3. 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.
 4. Tapez « SYS_ID » dans la première colonne. Passez à la colonne 2 en utilisant la touche TAB. Sélectionnez le type correspondant dans la liste. Dans notre cas c'est un champ numérique.
 5. Tapez une description du champ dans la colonne 3. Par exemple : identifiant du système de stratification.
 6. Créez les champs restants.
-

7. Choisissez le champ SYS_ID comme clé primaire (pour cela sélectionnez le champ SYS_ID, cliquez sur le bouton « Clé primaire » dans la barre d’outils « Création de table »).
8. Cliquez sur le bouton « Enregistrer » dans la barre d’outils « Création de table ».
9. Tapez le nom de la table : STRATSYSTEM et validez par le bouton « Ok ».

Création d’une table à l’aide de l’assistant et modification de sa structure :

1. Cliquez sur l’onglet « Tables » dans la fenêtre Base de données.
2. Cliquez sur le bouton « Nouveau ».
3. Marquez la ligne « Assistant table » dans la boîte de dialogue « Nouvelle table ». puis validez par le bouton « Ok ». L’assistant démarre.
4. Suivez les instructions de l’assistant jusqu’à la dernière étape :
Remarques : Reprenez la structure de la table STARTSYSTEM.
Donner un nom quelconque à cette table.
5. Sélectionnez l’option « Modifier la structure de la table », puis cliquez sur le bouton « Terminer ».
6. Effectuez les modifications nécessaires, puis enregistrez.

Saisie des données dans une feuille de données :

1. Cliquez sur l’onglet « Tables » dans la fenêtre Base de données.
2. Sélectionnez la table STARTSYSTEM.
3. Cliquez sur le bouton « Ouvrir ».
4. Saisissez les nouvelles valeurs des champs.

SYS_ID	SYS_NAME	SYS_DESC

Points abordés :

- Création d'une table par importation (depuis EXCEL)
- Mise à jour d'une par des données EXCEL
- La recherche / le Tri / les filtres

Création d'une table par importation (depuis EXCEL) :

Exemple : table CATCH :

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 dossier où se trouve votre fichier Excel. Marquez ce dernier s'il en existe plusieurs.
4. Cliquez sur le bouton « Importer ».
5. La 1^{ère} page de l'assistant vous propose de sélectionner la feuille Excel depuis laquelle vous voulez importer les données (Capture.xls). Sélectionnez une dans la liste, elle sera affichée dans la grille. Ensuite cliquez sur le bouton « Suivant ».
6. Indiquez dans la 2^{ème} page si votre feuille contient ou pas un en-tête des colonnes.
7. Dans la 3^{ème} page, sélectionnez l'option « Dans une nouvelle table ». puis cliquez sur le bouton « Suivant » pour passer à l'étape suivante.
8. 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 ».
9. Dans cette étape, sélectionnez l'option « Choisir ma clé primaire ». sélectionnez dans la liste le champ qui servira comme clé primaire de votre table. Ensuite, cliquez sur le bouton « Suivant ».
10. Dans la dernière étape vous êtes amené à définir le nom de votre nouvelle table (dans notre cas la table sera nommée CATCH). Cliquez sur le bouton « Terminer » pour créer votre table.

Mise à jour d'une par des données EXCEL :

Exemple : table STATION :

1. Refaites les étapes 1, 2, 3, 4, 5 et 6.
2. Dans la 3^{ème} page, sélectionnez l'option « Dans une table existante ». sélectionnez la table dans la liste (la table STATION). puis cliquez sur le bouton « Terminer ».

La recherche / le Tri / les filtres :

Exemple : table CATCH :

- Ouvrez la table "CATCH" en mode feuille de donnée.
- Recherchez dans le champ "SP_CODE" la valeur : " DENTDEN" :
 1. Placez le curseur sur le champ "SP_CODE".
 2. Sélectionnez dans le menu "Édition", la commande "Rechercher ...".
 3. Dans la boîte de dialogue : tapez dans la zone de texte "Rechercher" la valeur "DENTDEN".
 4. Sélectionnez la valeur "Tout" dans la liste "Sens" et la valeur "Champ entier" dans la liste "Où".
 5. Cochez la case "Champ en cours". Puis cliquer sur le bouton "Rechercher".
 6. Pour continuer la recherche, cliquez sur le bouton "Suivant".
- Triez la feuille de données sur le champ "Sta_Id" par ordre croissant :
 1. Sélectionnez le champ "STA_ID".
 2. Cliquez sur le bouton "Tri croissant" de la barre d'outils "Feuille de données de table".
- Triez la feuille de données sur le champ "Sp_Code" et "Weight" par ordre décroissant :
 1. Sélectionnez les deux champs. Pour ce faire, placez le pointeur de la souris sur l'entête du colonne "Sp_Code" pour qu'il prend la forme d'une petite flèche noire dirigée vers le bas.
 2. Maintenez la touche MAJ enfoncée et sélectionnez le champ "Weight" de la même façon.
 3. Une fois les deux champs sont sélectionnés, Cliquez sur le bouton "Tri décroissant" de la barre d'outils "Feuille de données de table".
- Extraire les captures de la station 1.
 1. Sélectionnez sur le champ "Sta_Id" où figure la valeur "1".
 2. Cliquer sur le bouton "Filtrer par sélection" dans la barre d'outils.

- Pour annuler le filtre appliqué à la feuille de données, cliquez sur le bouton "Supprimer le filtre" dans la barre d'outils.
- Extraire toutes les captures sauf celles de la stations 1.
 1. Sélectionnez sur le champ "Sta_Id" où figure la valeur "1".
 2. Cliquez par le bouton droit de la souris. Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande "Filtrer hors sélection".
- Extraire les captures que leur poids est inférieur ou égale 1000.
 1. Cliquer sur le bouton "Filtrer par formulaire" dans la barre d'outils.
 2. Dans la zone du texte du champ "WEIGHT" tapez l'expression : <=1000.
 3. Cliquer sur le bouton "Appliquer le filtre" dans la barre d'outils.
- Extraire les captures dont les espèces commencent par "GA".
 1. Cliquer sur le bouton "Filtrer par formulaire" dans la barre d'outils.
 2. Dans la zone du texte du champ "SP_CODE" tapez l'expression : "GA*"
 3. Cliquer sur le bouton "Appliquer le filtre" dans la barre d'outils.
- Extraire toutes les captures de la station 1 et dont les espèces commencent par "GA" .
 1. Cliquer sur le bouton "Filtrer par formulaire" dans la barre d'outils.
 2. Dans la zone du texte du champ "Sta_Id" tapez la valeur : 1
 3. Dans la zone du texte du champ "SP_CODE" tapez l'expression : "GA*"
 4. Cliquer sur le bouton "Appliquer le filtre" dans la barre d'outils.

Troisième Journée (Énoncés)

Session 1

Mercredi 01/03/2000 Matin (9h : 10h30mn)

Points abordés :

- Requête de base
- La clause ORDER BY
- La clause WHERE
- L'assistant création de requête
- Le prédicat LIKE et BETWEEN

Requête de base :

Exemple : Table STATION

- Afficher tous les champs de la table station.

Démarche :

1. Cliquez sur l'onglet « Requêtes » dans la fenêtre Base de données.
2. Cliquez sur le bouton « Nouveau ».
3. Sélectionnez l'entrée « Mode Création » dans la liste puis cliquez sur le bouton « Ok ».
4. Cliquez sur le bouton « Fermer » dans la boîte de dialogue « Ajouter une table ».
5. Cliquez sur le bouton « **SQL** ▼ » dans la barre d'outils « Création de requête ».
6. Tapez votre code Sql.
7. Sélectionnez « Mode feuille de données » dans le menu « Affichage ».
8. Cliquez sur le bouton « Enregistrer » de la barre d'outils « Création de requête ». puis nommez la requête « REQ1 ».
9. Afficher le code de la campagne, l'identifiant de la station et la date de la station.

ORDER BY :

Exemple : Table STATION

10. Afficher le code de la campagne, l'identifiant de la station et la date de la station, ordonné par le code de la campagne.
11. Afficher le code de la campagne, l'identifiant de la station et la date de la station, par ordre décroissant sur la date.
12. Afficher le code de la campagne, l'identifiant de la station, la date par ordre décroissant sur la date et croissant sur l'identifiant de la station.
13. Afficher l'identifiant de la station. Remarque : redondance.
14. Afficher l'identifiant de la station sans redondance.

WHERE :

Exemple : Table STATION

15. Afficher le code de la campagne, l'ID de la station de la table station qui enregistre un poids total inférieur à 1000.

Assistant :

16. Construire la même requête que la précédente en utilisant l'assistant de construction de requête.

Interface QBE, LIKE (Comme) , BETWEEN (Entre ET) :

Exemple : table SPECIES

17. Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces qui ont pour nom espèce "atlanticus". Utilisez LIKE.
18. Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces que leurs noms espèce commencent par "AT".
19. Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces que le deuxième caractère de leurs noms espèce est un "T".
20. Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces que le deuxième caractère de leurs noms espèce est un "T" et le dernier est un "a".
21. Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces que le deuxième caractère de leurs noms espèce est un "T" et qui contiennent un "a" après le "T".

22. Afficher le code de la campagne, l'ID de la station et la date de la table station qui ont été effectué le mois d'Août (ou un autre mois selon l'époque correspondant aux campagnes de votre jeu de données).

Points abordés :

- Utilisation des opérateurs logique : AND, OR, NOT.
- Notion d'Alias
- Générateur d'expression
- Formatage
- Fonctions de chaîne et fonctions d'agrégat
- Le groupement / la clause HAVING.

AND, OR et NOT :

Exemple : table STATION

1. Afficher le code de la campagne, l'ID de la station et la date de la table station qui ont été effectués quand la mer était agitée et au mois d'Août (ou un autre mois selon l'époque correspondant aux campagnes de votre jeu de données).
2. Afficher le code de la campagne, l'ID de la station et la date de la table station qui ont été effectuées quand la mer était soit agitée, soit peu agitée.
3. Afficher le code de la campagne, l'ID de la station et la date de la table station qui ont été effectuées quand la mer était calme. Remarque : utilisez NOT.

Alias :

Exemple : table STATION

4. Afficher le nombre total des stations.
Remarque : le nom de la colonne est expr1000.
5. Utilisez l'ALIAS.
6. Afficher la somme du poids de toutes les captures.

En mode QBE. Utiliser le générateur d'expression :

Exemple : table CATCH

7. Afficher la somme et la moyenne du poids de toutes les captures.

Formatage :

Exemple : table CATCH

8. Ajoutez le signe "g" dans le résultat de la requête REQ18 pour préciser que le poids est en gramme.

Fonctions de chaînes/ agrégat :

Exemple : table CATCH

9. Afficher la somme, et la moyenne du poids des captures sur deux chiffres après la virgule.
10. Afficher le code de la campagne, le code espèce et le poids de la table Catch que leur code espèce commence par "ANA". Sans utiliser like "ANA*". Remarque : utiliser la fonction Mid (ExtracChaine).

Exemple : table STATION

11. Afficher le code campagne, l'Id et la date des stations réalisées dans le mois de votre choix.

Groupement :

Exemple : table CATCH

12. Afficher le code campagne et la somme des poids par Campagne.
13. Afficher l'Id station et la somme des poids par station réalisées dans une des campagnes de votre choix.

HAVING :

Exemple : table CATCH

14. Afficher le code campagne, l'Id station et la somme des poids des captures réalisées par station et par campagne, pour les stations dont cette somme dépasse 200 000 g.

Points abordés :

- La jointure INNER JOIN
- La fonction de chaîne RIGHT\$
- La jointure RIGHT JOIN

Inner join :

1. Afficher le code campagne, le nom de l'engin qui a servi dans l'opération de pêche, le code espèce et le poids de la capture.
2. Afficher le code campagne, le bateau, l'engin, le code espèce et le poids de la capture.

Fonction Right\$:

3. Afficher le code campagne, le bateau, les engins coréens, code espèce et le poids de la capture.

Right join :

4. Afficher le genre, le nom espèce et le code de tous les espèces : capturées dans une des campagnes ou non.
5. Afficher le genre, le nom espèce et le code des espèces qui non pas été encore capturées.

Points abordés :

- Le prédicat ANY, SOME, ALL, IN, NOT IN
- Requête Union

1. Afficher le code et le poids des espèces dont le poids est supérieur à la moyenne plus deux fois l'écart-type des poids de toutes les captures . Remarque : une seule valeur est renvoyée par la sous requête

Any ou some :

2. Afficher le code et le poids des captures dont le poids est supérieur à n'importe quelle moyenne (moyenne + 2* écart-type) renvoyée par la sous requête. Remarque : plusieurs valeurs renvoyées par la sous-requête.

All :

3. Afficher le code espèce et le poids des captures qui est supérieur à toutes les moyennes (moyenne + 200 000) renvoyées par la sous requête.

In :

4. Afficher l'Id de la station, le code espèce et le poids des espèces pêchées sur la station dans le mois de janvier.

Not In :

5. Afficher l'Id de la station, le code espèce et le poids des espèces pêchées sur la station hors l'intervalle situé entre janvier et juin.

Union :

6. Afficher le nom de tous les bateaux et les engins de pêches.

Quatrième journée (Énoncés)

Session 1

Jeudi 02/03/2000 Matin (9h : 10h30mn)

Points abordés :

- Requêtes Action.

Requêtes action :

7. Créer la table vue à partir de la table campagne et strate. Remarque : utilisez SQL et QBE
8. Supprimer de vue les enregistrements que les 3 premiers caractères de leurs bathymétries = "010". Remarque : utilisez SQL et QBE.
9. Supprimer les lignes de la table vue qui ont :
 - des secteurs commencent par A et les 3 premières caractères des bathy sont "030. ou bien
 - des secteurs commencent par B et les 3 premières caractères des bathy sont "075".

Remarque : utilisez QBE
10. Ajouter à vue les lignes supprimées par REQ37. Remarque : utilisez QBE.
11. Convertir le champs DURATION en seconde. Remarque : utilisez SQL
12. Reconvertir le champs DURATION en minute. Remarque : utilisez QBE

Session 2

Jeudi 02/03/2000 Matin (10h45mn : 12h15mn)

Débat sur MS-ACCESS et son système de requêtes.

Session 3

Jeudi 02/03/2000 Après-midi (14h30mn : 16h15mn)

Points abordés :

- Création d'un état à l'aide d'assistant
- Regroupement à un seule niveau
- Champs calculés
- Regroupement à plusieurs niveaux

Création d'un état provenant d'une table à l'aide de l'assistant :

1. Cliquez sur l'onglet « Etats » dans la fenêtre Base de données.
2. Cliquez sur le bouton « Nouveau ».
3. Marquez la ligne « Assistant Etat » dans la boîte de dialogue « Nouvel état », sélectionnez la table « STATION » dans la liste. validez par le bouton « Ok ». L'assistant démarre.
4. Sélectionnez tous les champs en cliquant sur le bouton « >> ». puis « Suivant ».
5. Cliquez une autre fois sur le bouton « Suivant ». (pas de regroupement)
6. Sélectionnez le champ « STA_ID » sur lequel les enregistrements seront triés. Par défaut le tri est croissant (le bouton « A↓Z »). Cliquez sur le bouton « A↓Z » pour changer l'ordre du trie. Puis cliquez sur le bouton « Suivant ».
7. Laissez la présentation de l'état en mode « Tabulaire » et l'orientation de la page sur « Portrait ». puis cliquer sur le bouton « Suivant ».
8. Sélectionnez le style « Formel » dans la liste. Puis « Suivant ».
9. Tapez comme titre de l'état « Liste des stations ». puis cliquez sur le bouton « Terminer ».

Regroupement (un seul niveau):

1. Créez la requête « Stations réalisées ». les champs qui forment la requête sont les suivants : Station.Srv_Code, Station.Sta_Id, Station.Date, Survey.Ship_Name, Station.Tot_Weight.
2. Reprenez les étapes 1, 2, 3 (sélectionnez la requête « Stations réalisées ») , 4 (sélectionnez tous les champs excepté le champ « Ship_Name ».
3. Sélectionnez le champs « Srv_Code » comme champs de regroupement. Pour cela, cliquez sur le bouton « > ». puis cliquer sur « Suivant ».
4. Sélectionnez les champs « Sta_Id » et « Date » pour le tri. Puis cliquez sur « Suivant ».
5. Laissez la présentation sur « Echelonné » et l'orientation de la page sur « Portrait ». puis cliquer sur le bouton « Suivant ».
6. Sélectionnez le style « Formel » dans la liste. Puis « Suivant ».
7. Nommez l'état : « Liste des stations réalisées ». puis cliquer sur « Terminer ».

Champs calculés :

1. Ouvrez l'état « Liste des stations réalisées » en mode création.
2. Si la section « Pied de groupe SRV_CODE » n'est pas affichée :
 - Cliquez sur le bouton « Trier et grouper » de la barre d'outils « Créer un état ».
 - Sélectionnez le champ « SRV_CODE » dans la boîte de dialogue « Trier et grouper », et réglez la propriété « Pied de groupe » sur la valeur « Oui ».
3. Cliquez sur le bouton « Boîte à outils » dans la barre d'outils « créer un état ».
4. La fenêtre « boîte à outils » s'ouvre. Cliquez sur le bouton « Zone de texte ». le pointeur de la souris prend la forme du signe + muni de l'icône « **ab|** ».
5. Dans la section « Pied de groupe SRV_CODE », dessinez une zone de texte. Par défaut MS-ACCESS insère automatiquement une étiquette (Label) à côté de votre zone de texte.
6. Cliquez dans la zone de texte ou appuyez sur la touche F2 pour y positionnez le point d'insertion. tapez : = compte(Sta_Id).
7. Cliquez dans l'étiquette, et tapez comme intitulé : Nombre de stations.
8. Cliquez sur le bouton « Affichage » de la barre d'outils « créer un état » pour visualiser l'état.
9. Refaire les étape précédentes pour insérer la somme du poids total.
10. Copiez les zone de texte « compte » et « somme » dans le pied de l'état. Qu'est ce que vous remarquez ?

Regroupement (plusieurs niveaux) :

1. Créez la requête « espèces capturées ». les champs qui forment la requête sont les suivants : Catch.Srv_Code, Catch.Sta_Id, Catch.SP_Code, Species.Genus, Species.Species, Catch.Weight.
2. Reprenez les étapes 1, 2 , 3 (sélectionnez la requête « espèces capturées ») et 4 de la partie "Création d'un état provenant d'une table à l'aide de l'assistant".
3. Sélectionnez le champ « Srv_Code » comme premier champ de regroupement et cliquez sur le bouton « > ». Sélectionnez ensuite le deuxième champ de regroupement « Sta_Id » et cliquez encore une fois sur le bouton « > ». puis cliquez sur « Suivant ».
4. Sélectionnez le champ « Sp_Code » et « Weight » pour le tri. Puis cliquez sur « Suivant ».Laissez la présentation sur « Echelonné » et l'orientation de la page sur « Portrait ». puis cliquer sur le bouton « Suivant ».
5. Sélectionnez le style « Administratif » dans la liste. Puis « Suivant ».
6. Nommez l'état : « Liste des espèces capturées ». puis cliquer sur « Terminer ».
7. Insérez la moyenne des poids et le nombre des espèces capturées par station et par campagne.

Points abordés :

- Formatage
 - La fonction FORMAT\$
 - Concaténation
- Graphique
 - Assistant graphique
 - Microsoft Graph

Formatage :

- La Fonction Format\$() :
 1. Ouvrez l'état « Liste des espèces capturées » en mode Création.
 2. Placez le point d'insertion dans le champ calculé Moyenne des poids et remplacez l'ancienne expression par la nouvelle : = Format\$(Moyenne([WEIGHT]) ; ",00")
 - Concaténation :
 1. Ouvrez l'état « Liste des stations réalisées » en mode création.
 2. Cliquez sur le bouton « Liste des champs » et glissez le champ « Ship_Name » vers la section « En-tête de groupe SRV_CODE ».
 3. Une zone de texte sera insérée dans la section avec une étiquette portant du texte (par exemple Text34 :). Sélectionnez cette étiquette et appuyez sur la touche « Suppr » du clavier pour la supprimer.
 4. Sélectionnez les deux zones de texte « Ship_Name » et « Srv_Code » en sélectionnant l'une d'abord, puis maintenez la touche « MAJ » enfoncée et cliquez sur l'autre.
 5. Cliquez sur le bouton « Propriété » dans la barre d'outils.
 6. Sélectionnez l'onglet « Format » dans la fenêtre « Sélection multiple » et réglez la propriété « Visible » sur la valeur « Non ».
 7. Maintenant, insérez une zone de texte dans la section « En-tête de groupe SRV_CODE » et placez y le point d'insertion. tapez l'expression : ="La campagne " & [srv_code] & " est réalisée avec le bateau " & [ship_name]
 8. Affichez l'état en mode Aperçu pour visualiser le résultat.
-

Graphiques :

- Assistant graphique :
1. Créez la requête « Nombre de stations par campagne ». elle contient deux champs : SRV_CODE, STATIONS.
 2. Cliquez sur l'onglet « États » dans la fenêtre Base de données.
 3. Cliquez sur le bouton « Nouveau ».
 4. Marquez la ligne « Mode création » dans la boîte de dialogue « Nouvel état ». Validez par le bouton « Ok ». l'état s'ouvre en mode création.
 5. Décochez la commande « En-tête et pied de page » dans le menu « Affichage ».
 6. Cochez la commande « En-tête/pied de rapport » dans le menu « Affichage ».
 7. Sélectionnez la section « Détail » et cliquez sur le bouton « Propriété » dans la barre d'outils. réglez la propriété « Visible » sur la valeur « Non ».
 8. Idem pour la section « Pied d'état ».
 9. Insérez un graphique à l'aide de la commande « Graphique ... » du menu « Insertion ».
 10. Le pointeur de la souris prendra la forme d'un signe + muni d'un petit graphique. Dessinez la taille appropriée de votre graphique. L'assistant graphique démarre.
 11. Marquez l'option « Requête » et Sélectionnez la requête qu'on vient de créer. Puis cliquez sur « Suivant ».
 12. Sélectionnez tous les champs en cliquant sur le bouton « >> ». puis « Suivant ».
 13. Cliquez sur le deuxième Bouton en bas et à gauche pour sélectionnez « Secteurs 3D » comme type de graphique. Puis « Suivant ».
 14. Double-cliquez sur le bouton « SommeDeSTATIONS ». dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez la valeur « Aucun » puis cliquez sur « Ok ». (la requête sous-jacente calcule déjà le nombre de stations par campagne). ensuite « Suivant ».
 15. Notre graphique est indépendant. Dans ce cas, sélectionnez la valeur « Aucun champ » dans la liste « champs de l'état ». puis « Suivant ».
 16. Tapez le titre du graphique puis cliquez sur « terminer ».
 17. Faites un aperçu de l'état pour voir le résultat.

Exercice :

Insérez un nouveau graphique qui affiche les mêmes données que l'ancien.

Remarque :

Utilisez l'assistant graphique pour choisir la table « STATION » et inclure seulement les deux champs « SRV_CODE » en premier et « STA_ID ».

- Microsoft Graph :
 1. Ouvrez l'état en mode création et double-cliquez sur le premier graphique. Microsoft graph est lancé.
 2. Sélectionnez le titre du graphique et sélectionnez la commande « Titre du graphique sélectionné ... » dans le menu « Format ». dans la boîte de dialogue qui s'affiche, changez le motif, la couleur de la police. Puis cliquez sur le bouton « Ok ».
 3. Sélectionnez la commande « Type de graphique... » dans le menu « Graphique ».
 4. Dans l'onglet « Types standard » de la boîte de dialogue « Type de graphique » Choisissez « Histogramme » comme type de graphique et « Histogramme groupé avec effet 3D » comme sous type du graphique. Puis cliquez sur le bouton « Ok ».
 5. Sélectionnez la commande « Mettre à jour » dans le menu « Fermer » pour sauvegarder les modifications apportées au graphique inséré dans l'état.
 6. Pour retourner à Access, sélectionnez la commande « Quitter et Retourner à Stations par campagne : état » dans le menu « Fermer ».
 7. Ouvrir l'état en mode aperçu.

Cinquième journée (Énoncé)

Session 1

Vendredi 03/03/2000 Matin (9h : 10h30mn)

Points abordés :

- Création d'un formulaire à l'aide de l'assistant
- Formulaire personnalisé

Création d'un formulaire à l'aide de l'assistant :

1. Cliquez sur l'onglet « Formulaires » dans la fenêtre Base de données.
2. Cliquez sur le bouton « Nouveau ».
3. Marquez la ligne « Assistant Formulaire » dans la boîte de dialogue « Nouveau Formulaire », sélectionnez la requête « Stations réalisées » dans la liste. validez par le bouton « Ok ». L'assistant démarre.
4. Sélectionnez tous les champs en cliquant sur le bouton « >> ». puis « Suivant ».
5. Marquez l'option « Colonne Simple » comme présentation du nouveau formulaire. Puis « Suivant ».
6. Sélectionnez le style « International » dans la liste des styles. Puis « Suivant ».
7. Tapez comme titre du formulaire « formulaire Stations réalisées ». puis cliquez sur « Terminer ».

Formulaire personnalisé :

- **Remplacez la zone de texte SRV_CODE par une liste modifiable :**

1. Marquez la zone de texte SRV_CODE, puis cliquez sur le bouton droit de la souris.
2. Dans le menu qui apparaît, sélectionnez la commande *Remplacer par ..., Zone de liste modifiable*
3. Cliquez sur le bouton "Propriétés" dans la barre d'outils pour afficher les propriétés de la liste modifiable.
4. Sélectionnez l'onglet "Données". Assurez vous que la propriété "Origine source" est égale à "Table/Requête". Sélectionnez la table "SURVEY" dans La propriété "Contenu". Réglez la propriété "Colonne lié" sur la valeur 1. Mettez dans la propriété "Limiter à liste", la valeur "Oui".
5. Sélectionnez l'onglet "Format". réglez la propriété "Nbre colonnes" sur la valeur 1.

6. Affichez le formulaire en mode "Formulaire".

- **Ajoutez un sous formulaire affichant les captures réalisées par station.**

1. Cliquez sur le bouton "Boîte à outils" dans la barre d'outils.
 2. Dans la boîte à outils, activez le bouton "Assistant Contrôle" (sous forme d'une barre magique).
 3. Sélectionnez la commande "Mosaïque horizontale" dans le menu "Fenêtre" pour faire apparaître, à la fois, la fenêtre création du formulaire et la fenêtre base de données.
 4. Sélectionnez l'onglet "Requêtes" dans la fenêtre "Base de données". Faites glisser la requête "captures réalisées" dans le formulaire. L'assistant sous formulaire/ sous état devient actif.
 5. Marquez l'option "Les définir moi même". Sélectionnez dans les premières listes le champ "SRV_CODE" et dans les deuxièmes le champ "STA_ID". puis cliquez sur "Suivant".
 6. Nommez le sous formulaire "Sous formulaire espèces capturées". Puis cliquez sur "Terminer".
 7. Affichez le formulaire en mode "Formulaire" pour visualiser le résultat.
- Remplacez l'étiquette du sous formulaire par une zone de texte. Celle-ci doit afficher un texte précisant le numéro de la station en cours. Par exemple : Captures réalisées par la station 21.

Troisième journée (Corrigé)

Session 1

Mercredi 01/03/2000 Matin (9h : 10h30mn)

- Afficher le code de la campagne, l'ID et la date de la station de la table station qui enregistre un poids total inférieur à 1000.

```
SELECT STATION.SRV_CODE, STATION.STA_ID, STATION.DATE, STATION.TOT_WEIGHT
FROM STATION
WHERE (((STATION.TOT_WEIGHT)<1000));
```

- Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces qui ont pour nom espèce "atlanticus". Utilisez LIKE

```
SELECT SPECIES.SP_CODE, SPECIES.GENUS, SPECIES.Species
FROM SPECIES
WHERE (((SPECIES.Species) Like "atlanticus"));
```

- Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces que leurs noms espèce commencent par "AT"

```
SELECT SPECIES.SP_CODE, SPECIES.GENUS, SPECIES.Species
FROM SPECIES
WHERE (((SPECIES.Species) Like "AT*"));
```

- Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces que le deuxième caractère de leurs noms espèce est un "T"

```
SELECT SPECIES.SP_CODE, SPECIES.GENUS, SPECIES.Species
FROM SPECIES
WHERE (((SPECIES.Species) Like "?T*"));
```

- Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces que le deuxième caractère de leurs noms espèce est un "T" et le dernier est un "a"

```
SELECT SPECIES.SP_CODE, SPECIES.GENUS, SPECIES.Species
FROM SPECIES
WHERE (((SPECIES.Species) Like "?T*a"));
```

- Afficher le code espèce, le genre et le nom espèce de la table espèces que le deuxième caractère de leurs noms espèce est un "T" et qui contiennent un "a" après le "T".

```
SELECT SPECIES.SP_CODE, SPECIES.GENUS, SPECIES.Species
FROM SPECIES
WHERE (((SPECIES.Species) Like "?T*a*"));
```

- Afficher le code de la campagne, l'ID de la station et la date de la table station qui ont été effectués le mois d'Août (ou un autre mois selon l'époque correspondant aux campagnes de votre jeu de données)

```
SELECT STATION.SRV_CODE, STATION.STA_ID, STATION.DATE
FROM STATION
WHERE (((STATION.DATE) Between #8/1/88# And #8/30/88#));
```

Session 2

Mercredi 01/03/2000 Matin (10h45mn : 12h15)

- Afficher le code de la campagne, l'ID de la station et la date de la table station qui ont été effectués quand la mer était agitée et au mois de septembre (ou un autre mois selon l'époque correspondant aux campagnes de votre jeu de données)

```
SELECT STATION.SRV_CODE, STATION.STA_ID, STATION.DATE, STATION.SEA_COND
FROM STATION
WHERE (((STATION.DATE) Between #9/1/89# And #9/30/89#) AND ((STATION.SEA_COND)="A"));
```

- Afficher le code de la campagne, l'ID de la station et la date de la table station qui ont été effectuées quand la mer était soit agitée, soit peu agitée.

```
SELECT STATION.SRV_CODE, STATION.STA_ID, STATION.DATE, STATION.SEA_COND
FROM STATION
WHERE (((STATION.SEA_COND)="A" OR (STATION.SEA_COND)="PA"));
```

- Afficher le code de la campagne, l'ID de la station et la date de la table station qui ont été effectuées quand la mer était calme. Remarque : utilisez NOT.

```
SELECT STATION.SRV_CODE, STATION.STA_ID, STATION.DATE, STATION.SEA_COND
FROM STATION
WHERE ( NOT ((STATION.SEA_COND)="A" OR (STATION.SEA_COND)="PA"));
```

- Afficher la somme et la moyenne du poids de toutes les captures.

```
SELECT Sum([CATCH]![WEIGHT]) AS Somme, Avg([CATCH]![WEIGHT]) AS Moyenne
FROM Catch;
```

- Ajoutez le signe "g" dans le résultat de la requête REQ18 pour préciser que le poids est en gramme.

```
SELECT Sum([CATCH]![WEIGHT]) & "g" AS Somme
FROM Catch;
```

- Afficher la somme, et la moyenne du poids des captures sur deux chiffres après la virgule.

```
SELECT Sum([CATCH]![WEIGHT]) AS Somme, Format$(Avg([CATCH]![WEIGHT]),"0.00") AS Moyenne
FROM Catch;
```

- Afficher le code de la campagne, le code espèce et le poids de la table Catch que leur code espèce commence par "ANA". Sans utiliser like "ANA*". Remarque : utiliser la fonction Mid (ExtracChaine).

```
SELECT CATCH.SRV_CODE, CATCH.SP_CODE, CATCH.WEIGHT
FROM CATCH
WHERE ((Mid$([CATCH]![SP_CODE],1,3)="ANA"));
```

- Afficher le code campagne, l'Id et la date des stations réalisées dans le mois de votre choix.

```
SELECT STATION.SRV_CODE, STATION.STA_ID, STATION.DATE
FROM STATION
```

WHERE (Month(STATION.DATE) = 1);

- Afficher le code campagne et la somme des poids par Campagne.

```
SELECT CATCH.SRV_CODE, Sum(CATCH.WEIGHT) AS SommeDeWEIGHT
FROM CATCH
GROUP BY CATCH.SRV_CODE;
```

- Afficher l'Id station et la somme des poids par station réalisées dans une des campagnes de votre choix.

```
SELECT CATCH.STA_ID, Sum(CATCH.WEIGHT) AS Somme
FROM CATCH
WHERE (((CATCH.SRV_CODE)="Camp1"))
GROUP BY CATCH.STA_ID;
```

- Afficher le code campagne, l'Id station et la somme des poids des captures réalisées par station et par campagne, pour les stations dont cette somme dépasse 200 000 g.

```
SELECT CATCH.SRV_CODE, CATCH.STA_ID, Sum(CATCH.WEIGHT) AS Somme
FROM CATCH
GROUP BY CATCH.SRV_CODE, CATCH.STA_ID
HAVING (Sum(CATCH.WEIGHT) > 200000);
```

- Afficher le code campagne, le nom de l'engin qui a servi dans l'opération de pêche, le code espèce et le poids de la capture.

```
SELECT CATCH.SRV_CODE, STATION.GEAR_NAME, CATCH.SP_CODE, CATCH.WEIGHT  
FROM CATCH INNER JOIN STATION ON CATCH.STA_ID = STATION.STA_ID;
```

- Afficher le code campagne, le bateau, l'engin, le code espèce et le poids de la capture.

```
SELECT CATCH.SRV_CODE, SURVEY.SHIP_NAME, STATION.GEAR_NAME, CATCH.SP_CODE,  
CATCH.WEIGHT  
FROM (CATCH INNER JOIN STATION ON CATCH.STA_ID = STATION.STA_ID) INNER JOIN  
SURVEY ON (STATION.SRV_CODE = SURVEY.SRV_CODE) AND (CATCH.SRV_CODE =  
SURVEY.SRV_CODE);
```

- Afficher le genre, le nom espèce et le code de tous les espèces : capturées dans une des campagnes ou non.

```
SELECT SPECIES.GENUS, SPECIES.Species, CATCH.SRV_CODE  
FROM CATCH RIGHT JOIN SPECIES ON CATCH.SP_CODE = SPECIES.SP_CODE;
```

- Afficher le genre, le nom espèce et le code des espèces qui non pas été encore capturées

```
SELECT SPECIES.GENUS, SPECIES.Species, CATCH.SRV_CODE  
FROM CATCH RIGHT JOIN SPECIES ON CATCH.SP_CODE = SPECIES.SP_CODE  
WHERE IsNull(CATCH.SRV_CODE)=true;
```

Session 4

Mercredi 01/03/2000 Après-midi (16h30mn : 18h)

- Afficher le code et le poids des espèces dont le poids est supérieur à la moyenne plus deux fois l'écart-type des poids de toutes les captures . Remarque : une seule valeur est renvoyée par la sous requête

```
SELECT CATCH.SP_CODE, CATCH.WEIGHT
FROM CATCH
WHERE (((CATCH.WEIGHT)>(select avg(weight) + 2*stdev(weight) from catch)));
```

- Afficher le code et le poids des espèces capturées dont le poids est supérieur à n'importe quelle moyenne (moyenne + 2* écart-type) renvoyée par la sous requête. Remarque : plusieurs valeurs renvoyées par la sous-requête

```
SELECT CATCH.SP_CODE, CATCH.WEIGHT
FROM CATCH
WHERE (((CATCH.WEIGHT) > ANY (select avg(weight) + 2 * stdev(weight) from catch group by sp_code)));
```

- Afficher le code et le poids des espèces captures dont le poids est supérieur à toutes les moyennes (moyenne + 2* écart-type) renvoyées par la sous requête.

```
SELECT CATCH.SP_CODE, CATCH.WEIGHT
FROM CATCH
WHERE (((CATCH.WEIGHT) > all (select avg(weight) + 2 * stdev(weight) from catch group by sp_code)));
```

- Afficher l'Id de la station, le code espèce et le poids des espèces pêchées sur la station dans le mois de janvier

```
SELECT CATCH.STA_ID, CATCH.SP_CODE, CATCH.WEIGHT
FROM CATCH
WHERE (((CATCH.STA_ID) In (select sta_id from Station where month(date) = 1 )))
ORDER BY CATCH.STA_ID, CATCH.SP_CODE;
```

- Afficher l'Id de la station, le code espèce et le poids des espèces pêchées sur la station hors l'intervalle situé entre janvier et juin.

```
SELECT CATCH.STA_ID, CATCH.SP_CODE, CATCH.WEIGHT
FROM CATCH
WHERE (((CATCH.STA_ID) not In (select sta_id from Station where month(date) between 1 and 6))) ORDER
BY CATCH.STA_ID, CATCH.SP_CODE;
```

- Afficher le nom de tous les bateaux et les engins de pêches.

```
SELECT gear_name as Engin from station UNION select ship_name from survey;
```

Quatrième journée (Corrigé)

Session 1

Jeudi 02/03/2000 Matin (9h : 10h30mn)

- Créer la table vue à partir de la table campagne et strate. Remarque : utilisez SQL et QBE

```
SELECT SURVEY.SRV_CODE, SURVEY.SHIP_NAME, STRATUM.STRAT_NAME,  
STRATUM.SECTOR, STRATUM.BATHY INTO vue  
FROM SURVEY INNER JOIN STRATUM ON SURVEY.SYS_ID = STRATUM.SYS_ID;
```

- Supprimer de vue les enregistrements dont les 4 premiers caractères du nom de la strate = "MIZO".
Remarque : utilisez SQL et QBE.

```
DELETE * FROM vue  
WHERE (((Left([STRAT_NAME],4))="MIZO"));
```

- Supprimer les lignes de la table vue qui ont :
 - des secteurs commencent par A et les 3 premières caractères des bathy sont "030".
ou bien
 - des secteurs commencent par B et les 3 premières caractères des bathy sont "075".Remarque : utilisez QBE

```
DELETE * FROM vue  
WHERE (((vue.SECTOR) Like "A?") AND ((Left([vue].[BATHY]),3)="030")) OR (((vue.SECTOR) Like  
"B?") AND ((Mid([vue].[BATHY]),1,3)="075"));
```

- Ajouter à vue les lignes supprimées par la requête précédente. Remarque : utilisez QBE.

```
INSERT INTO VUE ( SRV_CODE, SHIP_NAME, STRAT_NAME, SECTOR, BATHY )  
SELECT SURVEY.SRV_CODE, SURVEY.SHIP_NAME, STRATUM.STRAT_NAME,  
STRATUM.SECTOR, STRATUM.BATHY  
FROM STRATUM INNER JOIN SURVEY ON STRATUM.SYS_ID = SURVEY.SYS_ID  
WHERE (((Left([STRATUM].[BATHY],3))="010"));
```

- Convertir le champs DURATION en seconde. Remarque : utilisez SQL
UPDATE vue SET vue.SECTOR = "12";
- Reconvertir le champs DURATION en minute. Remarque : utilisez QBE