

# Partie 3

## *Les requêtes dans une base de données*

### Préambule

Thèmes :

- Requête de sélection
- Critères sur plusieurs champs
- Critères sur un même champ
- Ordre de tri dans les requêtes
- Champs calculés dans les requêtes
- Statistiques avec ou sans regroupement
- Requête de sélection paramétrée
- Requête de non-correspondance
- Requête permettant de trouver des doublons
- Requête de suppression
- Requête de création de table
- Requête de mise à jour
- Requête d'analyse croisée
- Création d'un tableau croisé dynamique
- Groupement des données dans un tableau croisé dynamique
- Ajout d'un champ de total dans un tableau croisé dynamique
- Graphique croisé dynamique

Objectifs :

- Savoir créer une requête en contraignant les champs résultats, et l'ordre de présentation de ces champs
- Savoir exécuter une requête
- Savoir repérer les doublons dans les enregistrements d'une table et les supprimer
- Savoir créer une table à partir des enregistrements d'une autre table
- Savoir mettre à jour les enregistrements d'une table
- Savoir créer et utiliser un tableau croisé dynamique

Durant le TD1, une introduction à Access vous a été faite. N'hésitez pas à reprendre cette introduction pour vous remettre en mémoire les différentes notions relatives aux bases de données dans Access.

Durant le TD précédent, vous avez appris à manipuler des tables dans une base de données, des formulaires et des états. Nous allons à présent apprendre à utiliser des requêtes sur une version plus aboutie de la base de données de la société Tech2Co. Cette base a été sauvegardée dans le fichier « TD6 - Société Tech2Co.mdb ».

Une requête est un outil permettant d'extraire des données d'une ou plusieurs tables sous la forme d'une question structurée.

### 1. Création d'une requête de sélection

Une requête de sélection permet de sélectionner des enregistrements d'une table selon un ou plusieurs critères. Elles peuvent être créées et enregistrées puis exécutées à tout moment.

### Exercice 1 :

A l'aide de l'assistant, créez une requête de sélection associée à la table **Clients** qui contient les champs : CodeCli, Titre, Nom, Adresse, Ville et DateContact. Vous nommerez cette requête **Clients Requête**. Affichez-la en mode Création mais n'insérez pas de critères de sélection ni d'ordre de tri.

### Exercice 2 :

Sur la requête que vous venez de créer, supprimez le champ **Adresse** de la grille d'interrogation. Cette grille s'affiche lorsque l'on ouvre une requête en mode Création. Après enregistrement, vérifiez la suppression du champ en affichant la feuille de réponses de la requête.

## 2. Définition d'un critère

Pour définir un critère, il est possible d'utiliser des opérateurs mathématiques, des valeurs de comparaisons et les opérateurs logiques ET / OU.

### Exercice 3 :

Complétez la grille d'interrogation de la requête **Clients Requête** pour insérer un **critère** qui permette de sélectionner les clients contactés à partir du 1<sup>er</sup> décembre 2004. Enregistrez vos modifications, fermez la requête puis exécutez-la pour vérifier le résultat.

### Exercice 4 :

Ouvrez la requête en mode Création et complétez la grille d'interrogation afin de sélectionner les clients de Nantes (sans changer le critère sur la date de contact). Vérifiez le résultat.

### Exercice 5 :

Toujours sur la même requête, complétez la grille d'interrogation afin de sélectionner les clients de Nantes contactés la première quinzaine de décembre de l'année 2004. Vérifiez le résultat.

### Exercice 6 :

Modifiez la requête afin qu'elle permette la sélection de tous les clients sauf ceux demeurant à Nantes ou Annecy, quelle que soit la date de contact. Vérifiez le résultat.

## 3. Ordre de tri dans les requêtes

Lors de l'exécution d'une requête, par défaut, les enregistrements apparaissent dans la feuille de données, triés par rapport à la clé primaire.

Lors de la création ou de la modification d'une requête, il est possible de modifier cet ordre de tri. Pour cela, il faut ouvrir la requête en mode Création et définir un ou plusieurs critères de tri sur la ligne **Tri**. En cas de critères multiples, Access va trier les enregistrements en utilisant les critères définis de gauche à droite dans la grille d'interrogation.

### Exercice 7 :

Modifiez la requête **Clients Requête** afin que les enregistrements apparaissent dans la feuille de réponses, triés par ordre décroissant des dates de contact.

## 4. Champs calculés dans les requêtes


En mode Création, il est possible d'ajouter des champs calculés à une requête. Pour cela, il suffit de cliquer dans la première cellule vierge de la ligne **Champ** puis de préciser le nom du champ calculé, suivi de deux points. Il faut ensuite préciser, dans la même cellule, l'expression de calcul qui va permettre à Access de calculer la valeur du champ pour chaque enregistrement. Cette expression peut contenir des noms de champs indiqués entre crochets, des opérateurs mathématiques (multiplication, division, addition, soustraction) ou encore des fonctions mathématiques diverses (par exemple la fonction Date()) pour afficher la date du jour).

### Exercice 8 :

Dans la requête **Jours contact**, insérez un champ calculé, nommé **Jours**, permettant d'afficher le nombre de jours écoulés depuis la date de contact.

## 5. Statistique

En mode Création, il est possible d'ajouter à une requête un calcul statistique avec ou sans regroupement.

Pour une **statistique sans regroupement**, il faut insérer dans la grille d'interrogation de la requête le champ sur lequel porte le calcul statistique puis faire apparaître la ligne **Opération** à l'aide du menu **Affichage - Totaux** ou de l'icône **Totaux** . Il faut ensuite cliquer sur la ligne **Opération** de la colonne concernée et choisir dans la liste le calcul statistique à effectuer.

Pour une **statistique avec regroupement**, après avoir défini le calcul à effectuer comme pour une statistique sans regroupement, il faut choisir le champ sur lequel faire le regroupement et sélectionner l'item **Regroupement** sur la ligne **Opération**.

Il est possible de combiner des critères de sélection avec un calcul statistique. Pour cela, il faut choisir l'opération **Où** pour les champs sur lesquels portent les critères. Dans ce cas, l'option **Afficher** des champs est alors automatiquement désactivée.

### Exercice 9 :

Modifiez la requête **Compte Dépt** afin qu'elle permette d'afficher le nombre total de clients habitant en Loire-Atlantique seulement. Vérifiez le résultat en exécutant la requête.

### Exercice 10 :

Modifiez la requête **Compte Dépt** afin qu'elle permette d'afficher le nombre de clients habitant dans chaque département et le nom de chaque département.

### Exercice 11 :

Modifiez la requête **Compte Dépt** afin qu'elle permette d'afficher le nombre de clients contactés depuis le 5 décembre 2004 dans chaque département.

## 6. Requête de sélection paramétrée

Dans les sections précédentes, nous avons vu comment créer des requêtes de sélection complètement prédéfinies. Nous allons à présent voir qu'il est possible de créer des requêtes pour lesquelles Access permet de saisir à chaque fois des critères de sélection différents. Une requête de ce type s'appelle une **requête Sélection paramétrée**.

Pour définir ce type de requête, en mode Création, au lieu de préciser un critère de sélection, il faut saisir entre crochets, sur la ligne **Critères**, la question qui sera posée à l'utilisateur, dans la ou les colonnes des champs sur lesquels portent les critères de sélection. Attention, le texte entre crochets doit être différent de celui du nom du champ.

### Exercice 12 :

Modifiez la requête **Compte Dépt** afin qu'elle permette de demander à l'utilisateur de préciser un département lors de son exécution puis d'afficher le nombre de clients contactés depuis le 5 décembre 2004 pour ce département. Exécutez la requête pour le département de la Sarthe.

## 7. Requête de non-correspondance

Une **requête de non-correspondance** permet de rechercher les enregistrements d'une table ou d'une requête qui n'ont aucune relation avec ceux d'une autre table ou requête.

### Exercice 13 :

Pour retrouver les clients qui n'ont passé aucune commande, créez une requête à l'aide de l'**Assistant Requête de non-correspondance** (accessible depuis le bouton **Nouveau**). Afficher le résultat de la requête vous vérifier la conformité de celle-ci.


## 8. Requête permettant de trouver des doublons

### Exercice 14 :

Pour s'assurer que des clients n'existent pas en double dans la table **Clients**, créez une requête à l'aide de l'**Assistant Requête trouver les doublons** qui permette de sélectionner les enregistrements pour lesquels les valeurs des champs **Nom** et **Adresse** sont identiques. Veillez à ce que d'autres champs de la table **Clients** soient affichés pour avoir plus de détail sur ces doublons. Exécuter la requête pour voir le résultat.

## 9. Requête de suppression


Une **requête de suppression** permet de supprimer rapidement les enregistrements d'une table qui répondent à certains critères.

Pour définir ce type de requête, il faut d'abord créer une **requête Sélection** permettant d'afficher les enregistrements concernés. Attention, seuls les champs sur lesquels portent les critères doivent être insérés. Il faut ensuite ouvrir cette requête en mode Création puis utiliser la commande du menu **Requête - Requête Suppression** ou ouvrir la liste associée à l'outil **Type de requête**  puis sélectionner l'option **Requête Suppression**. La ligne **Supprimer** apparaît alors dans la grille d'interrogation tandis que la ligne **Afficher** a disparu. Ne pas oublier d'enregistrer avant de fermer la requête.

### Exercice 15 :

La requête **Sup Clients** sélectionne les clients contactés avant le 5 décembre 2004. Transformez-la en **requête de suppression** puis exécutez-la afin de supprimer les enregistrements correspondants de la table **Clients**.

## 10. Requête de création de table

Une **requête de création de table** permet de créer une nouvelle table à partir des enregistrements d'une table existante. Pour définir ce type de requête, il faut d'abord créer une **requête Sélection** permettant d'afficher les enregistrements à insérer dans la nouvelle table. Attention, tous les champs à inclure dans la nouvelle table doivent être insérés dans la requête Sélection. Il faut ensuite ouvrir cette requête en mode Création puis utiliser la commande du menu **Requête - Requête Création de table** ou ouvrir la liste associée à l'outil **Type de requête**  puis sélectionner l'option **Requête Création de table**. Il faut alors définir le nom de la table qui sera créée lors de l'exécution de la requête et indiquer si la table doit être créée dans la base de données active ou dans une autre base de données dont le nom est à préciser. Ne pas oublier d'enregistrer avant de fermer la requête.

### Exercice 16 :

La requête **Clients de Nantes** sélectionne les clients qui habitent Nantes. Transformez-la en requête **Création de table** en prévoyant que la table créée après son exécution soit nommée **Nantais** dans la base de données **Société Tech2Co**. Exécutez ensuite cette requête pour créer la nouvelle table.

## 11. Requête de mise à jour

Une **requête de mise à jour** permet de mettre à jour certains champs d'une table existante.

Pour définir ce type de requête, il faut d'abord créer une **requête Sélection** permettant d'afficher les enregistrements concernés. Attention, seul le champ pour lequel la valeur doit être modifiée et celui ou ceux sur lesquels portent les critères de sélection doivent être insérés dans la requête Sélection. Il faut ensuite ouvrir cette requête en mode Création puis utiliser la commande du menu **Requête - Requête Mise à jour** ou ouvrir la liste associée à l'outil **Type de requête** puis sélectionner l'option **Requête Mise à jour**. La ligne **Mise à jour** apparaît alors dans la grille d'interrogation tandis que la ligne **Afficher** a disparu. Sur la ligne **Mise à jour**, dans la colonne correspondant au champ dont il faut modifier la valeur, il faut entrer l'expression qui va permettre cette mise à jour. Ne pas oublier d'enregistrer avant de fermer la requête.

### Exercice 17 :

Transformez la requête **MAJ prix export** afin qu'elle permette de diminuer de 5% le **PU** de tous les articles destinés à l'exportation. Exécuter la requête pour mettre à jour la table **Articles**.

## 12. Requête d'analyse croisée

Une **requête d'analyse croisée** permet de combiner les données issues de plusieurs tables.

Pour pouvoir utiliser l'Assistant d'Access, il est nécessaire que toutes les données utiles à l'élaboration du tableau d'analyse croisée se trouvent dans une même table ou requête. Si ce n'est pas le cas, il faut préalablement créer une requête regroupant les champs des différentes tables.

### Exercice 18 :

A l'aide de l'**Assistant Requête analyse croisée**, créez une requête permettant d'afficher, par vendeur et par mois, le nombre de commandes non réglées. Pour cela :

- la requête **Commandes non réglées** contient les champs à intégrer dans le tableau ;
- les valeurs du champ **Vendeur** constituent les en-têtes de ligne ;
- les valeurs du champ **Mois** constituent les en-têtes de colonne ;
- pour l'élaboration du tableau, il s'agit de compter les valeurs du champ **NumCom**.

## 13. Tableau et graphique croisé dynamique

Un **tableau croisé dynamique** permet de faire la synthèse et d'analyser les données provenant d'une ou plusieurs tables ou requêtes.

Pour créer un tableau croisé dynamique, il faut faire un double clic sur le nom de l'objet (formulaire, table ou requête) à partir duquel on souhaite créer un tableau pour l'ouvrir. Puis, dans le menu **Affichage**, cliquer sur l'option **Affichage Tableau croisé dynamique**. L'objet apparaît alors en **mode Affichage Tableau croisé dynamique**, ce qui correspond à une fenêtre contenant un tableau vide et la liste des champs de l'objet choisi. Il est alors possible de définir la structure du tableau en faisant glisser chaque champ individuellement, de la liste des champs vers une des zones du tableau. Ne pas oublier d'enregistrer avant de fermer le tableau.

Pour afficher de nouveau un tableau croisé dynamique associé à un objet, il faut ouvrir cet objet et sélectionner l'option **Affichage Tableau croisé dynamique** dans la liste associée à l'outil **Affichage**.

### Exercice 19 :

Pour analyser le chiffre généré, par article, par date et par vendeur, affichez le tableau croisé dynamique qui correspond à la requête **Articles commandés**. Placez :

- le champ **Désignation** en en-tête de ligne ;
- le champ **DateCom** en en-tête de colonne ;
- le champ **Prix** dans la zone de détail ;
- le champ **Vendeur** dans la zone de filtre.

### Exercice 20 :

Pour rendre les informations du tableau crée plus accessibles, regroupez le champ **DateCom** par semaine. Pour cela, cliquez sur le champ correspondant du tableau et affichez la feuille de propriété de ce champ. Dans l'onglet **Filtre et groupe**, précisez les caractéristiques de regroupement à l'aide des options de la zone **Grouper**.

### Exercice 21 :

Ajouter, toujours au même tableau, un champ de total qui calcule la somme des prix des articles. Pour cela, cliquez sur le nom du champ contenant les valeurs que vous souhaitez synthétiser, puis sur l'outil **Calcul automatique** et choisissez la fonction de synthèse souhaitée. Une fois le tableau croisé dynamique modifié, masquez les détails de prix pour n'afficher que les totaux.

### Exercice 22 :

Pour analyser le chiffre généré par catégorie de produit, par semaine et par vendeur, affichez le **graphique croisé dynamique** qui correspond au tableau **Articles commandés**. Une fois le graphique affiché, remplacez le champ **Désignation** de l'axe des catégories par le champ **CodeCat**.