

Chapitre 7 : Développement d'applications autour d'une base de données

I. Introduction

Une base de données peut être utilisée par deux catégories de personnes : des informaticiens et des non informaticiens. Toutes les manipulations que nous avons vues dans les chapitres précédents sont faites par des informaticiens.

Pour que des non informaticiens puissent manipuler facilement le contenu d'une base de données, on doit mettre à leur disposition des applications qui leur permettent de communiquer facilement avec la base. Ces **applications** sont composées par deux types de modules (ou programmes) :

- **Les formulaires** permettent de saisir, consulter, modifier ou supprimer des données.
- **Les états** permettent d'éditer à l'écran ou imprimer sur papier des données provenant de la base de données.

II. Structure d'une application

Toute application informatique est composée de deux composantes principales :

1) Interface utilisateur

L'Interface utilisateur, appelée encore interface homme machine est la partie visible aux utilisateurs. Elle est composée de deux éléments :

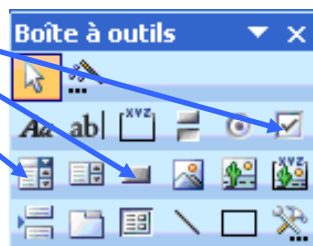
- **Des formulaires** : ils permettent aux utilisateurs d'interagir avec l'application à travers des objets tels que les étiquettes, des cases à cocher, des boutons de commande...
- **Des états** : ils permettent l'impression d'enregistrements selon une présentation qui aura été définie préalablement.

2) Code d'une application

Une application est constituée aussi par une partie appelée code qui est associée aux objets composant l'application.

Exemples d'objets auxquels peut être associé du code

- Une case à cocher
- Un bouton d'action
- Une liste déroulante



3) Mode d'utilisation des applications

Une application développée autour d'une base de données peut être exploitée selon trois modes.

- **Mono poste** : l'application et la base sur la même machine.
- **Client/serveur** : la base de données est située sur une machine dite « Serveur de données » et l'application est installée sur des machines dites « Clients ».
- **Internet** : la base de données est située sur une machine dite « Serveur de données » et l'application est sous forme de pages web gérées par un serveur web. Les utilisateurs accèdent aux pages web à partir d'un navigateur.

III. Les formulaires

1) Création d'un formulaire

Il existe plusieurs méthodes pour générer un formulaire, nous nous intéresserons seulement aux deux premières méthodes :

- **Formulaires Instantanés** : permet de générer rapidement un formulaire.
- **Assistant Formulaire** : Access va nous guider pas à pas dans la réalisation de notre formulaire
- **Mode création** : on va tout faire seul « à la main » sans aucune aide d'Access

a) Création d'un formulaire instantané

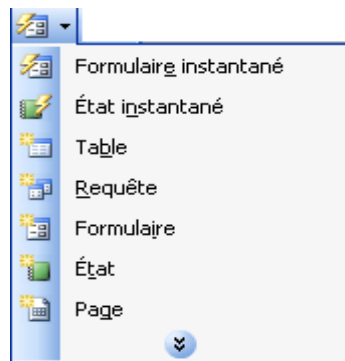
Pour créer un formulaire instantané colonne on peut suivre les étapes suivantes :

- Dans la fenêtre « base de données » sélectionner la **table** ou la **requête**
- Dans la barre d'outils, sélectionner le sous menu **nouvel objet** puis



l'option **formulaire instantané**

- Une nouvelle fenêtre contenant le formulaire colonne s'affiche
- cliquer sur **enregistrer** puis donner un nom au nouveau formulaire.



b) Création d'un formulaire à l'aide de l'assistant

Pour créer un formulaire à l'aide de l'assistant on peut suivre les étapes suivantes :

- Dans la fenêtre « base de données » sélectionner la **table** ou la **requête**
- Dans la barre d'outils, sélectionner le sous menu **nouvel objet** puis l'option **Formulaire**, dans le menu qui s'affiche sélectionner **Assistant formulaire**
- Une nouvelle fenêtre s'affiche, sélectionner les champs qui vont apparaître dans le nouveau formulaire (on peut insérer des champs provenant de plusieurs tables, à condition qu'il existe des liens entre ces tables). Puis cliquer sur le bouton suivant
- Dans le cas où le formulaire est basé sur une seule table dans la fenêtre qui s'affiche sélectionner la disposition des données dans le formulaire (colonne simple, tabulaire, ...)
- Cliquer sur Suivant, dans la fenêtre qui s'affiche choisir un style d'affichage (bleu, standard,..)
- Cliquer sur Suivant, dans la fenêtre qui s'affiche saisir le nom du formulaire, puis cliquer sur Terminer.

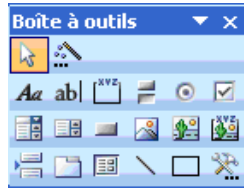


2) modification d'un formulaire

Pour modifier l'aspect et le contenu du formulaire, on clique soit sur le bouton "Modifier" dans l'onglet "Formulaires" de la fenêtre principale d'Access, soit sur l'icône



Le formulaire est affiché en mode modification (à gauche) et une boîte à outils s'affiche (à droite).



A l'aide de cet éditeur on peut modifier la présentation d'un formulaire. On peut par exemple :

- Ajouter un titre au formulaire
- Modifier le libellé de certains champs
- Modifier la disposition des champs
- Modifier la taille, la police, la couleur du texte...

3) exploitation d'un formulaire

L'exploitation d'un formulaire consiste à effectuer les tâches suivantes :

- Lancement d'un formulaire
- Affichage des données à travers un formulaire
- Insertion de données à travers un formulaire
- Suppression de données à travers un formulaire
- Fermeture d'un formulaire

a) Lancement d'un formulaire

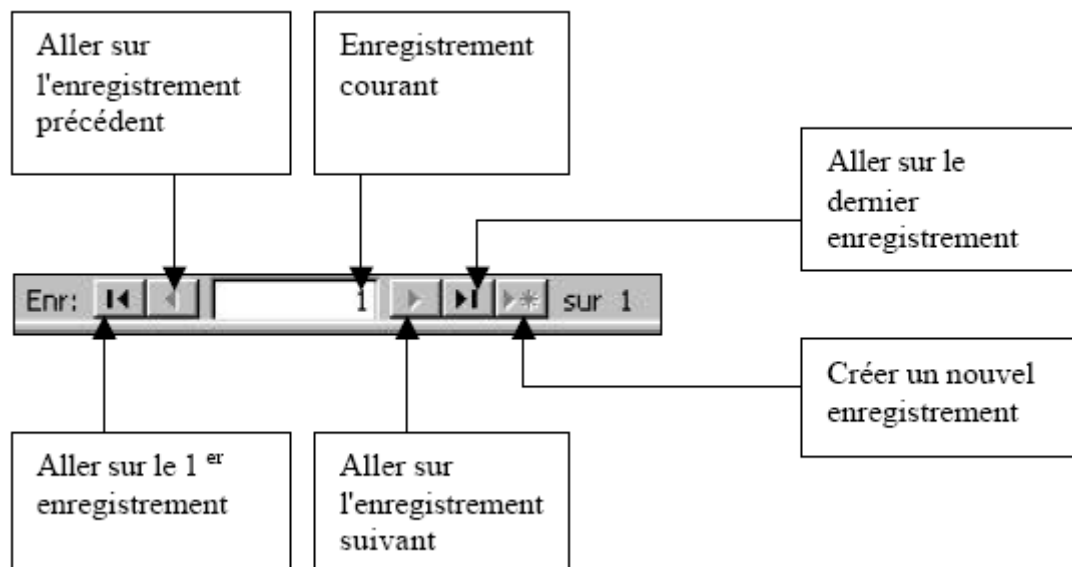
Pour lancer un formulaire on peut suivre l'une des démarches suivantes :

- Sélectionner le formulaire puis double cliquer.
- Sélectionner le formulaire puis activer le bouton ouvrir
- Exécuter le formulaire en double cliquant sur le raccourci

b) Affichage de données à travers un formulaire

Un formulaire permet de visualiser les données d'une base. Pour le formulaire colonne il permet d'afficher le premier enregistrement, les autres enregistrements peuvent être atteints par navigation.

Pour se déplacer parmi les enregistrements dans le formulaire, on utilise les icônes fléchées en bas du formulaire :



c) Recherche de lignes

Les filtres sont des critères de sélection et de recherche qui peuvent être appliqués à un formulaire.

❖ Filtre par formulaire

1. Sélectionnez la commande « Filtrer par formulaire » dans le menu « Enregistrements » ou cliquez sur le bouton 
2. Dans la liste déroulante, sélectionnez un critère. Les conditions saisies dans la même page utilisent l'opérateur logique « ET » et dans des pages séparées utilisent l'opérateur logique « OU ».
3. Activez le filtre à l'aide du bouton 

❖ Filtre par Sélection

1. Ouvrir le formulaire
2. se positionner sur le champ contenant la valeur qui doit servir de critère.
3. Activez la commande « **Filtrer par sélection** » du menu « **Enregistrements** ».
4. Vous ne voyez que les enregistrements correspondant au critère défini précédemment.

❖ Filtre hors Sélection

1. Ouvrir le formulaire
2. se positionner sur le champ contenant la valeur différente de celle qui sera utilisée comme critère.
3. Activez la commande « **Filtrer hors sélection** » du menu « **Enregistrements** ».
4. Vous ne voyez que les enregistrements correspondant au critère défini précédemment.

d) Tri de lignes

Pour trier les lignes d'un formulaire on peut suivre la démarche suivante :

1. Se positionner sur le champ qu'on souhaite utiliser comme critère de tri
2. Sélectionner l'option **Trier** (croissant ou décroissant) du menu **Enregistrements**

e) Insertion de données à travers un formulaire

On peut insérer de nouvelles lignes à partir d'un formulaire en suivant l'une des démarches suivantes :

- Dans la zone de contrôle du formulaire, cliquer sur le bouton  « Nouvel enregistrement »
- Dans la barre d'outils cliquer sur le bouton  « Nouvel enregistrement »
- Cliquer sur le menu enregistrement, puis l'option **Saisie de données**

f) Suppression de données à travers un formulaire

Pour supprimer une ligne dans un formulaire on peut procéder comme suit :

- Se positionner sur l'enregistrement à supprimer
- Dans la barre d'outils, cliquer sur le bouton  « Supprimer enregistrement », puis valider.

4) Les sous formulaires

Lorsque les données que l'on souhaite manipuler à travers un formulaire sont réparties sur des tables liées par une clé étrangère, la notion de sous formulaire constitue un moyen efficace pour atteindre cet objectif.

Exemple

On veut afficher les détails des locations relatives à un client, celles-ci sont réparties sur les deux tables **Client** et **Location**.

Le formulaire correspondant sera composé de deux parties : un formulaire principal contenant les données provenant de la table **Client** et un sous formulaire contenant les données provenant de la table **Location**.

IV. Les états

Les états vont permettre l'impression d'enregistrements selon une présentation qui aura été définie préalablement. La création d'un état ressemble fortement à la création d'un formulaire.

1) Création d'un état

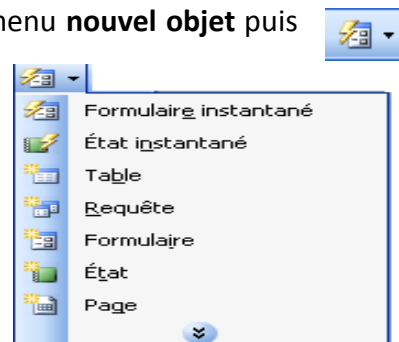
Il existe plusieurs méthodes pour générer un état, nous nous intéresserons seulement aux deux premières méthodes :

- **États Instantanés** : permet de générer rapidement un formulaire.
- **Assistant État** : Access va nous guider pas à pas dans la réalisation de l'état
- **Mode création** : on va tout faire seul « à la main » sans aucune aide d'Access

a) Création d'un état instantané

Pour créer un état instantané colonne on peut suivre les étapes suivantes :

- Dans la fenêtre « base de données » sélectionner la **table** ou la **requête**
- Dans la barre d'outils, sélectionner le sous menu **nouvel objet** puis l'option **Etat**
- Une nouvelle fenêtre contenant l'état
- cliquer sur **enregistrer** puis donner un nom au nouveau état.



s'affiche

b) Création d'un état à l'aide de l'assistant

Pour créer un état à l'aide de l'assistant on peut suivre les étapes suivantes :

- Dans la fenêtre « base de données » sélectionner la **table** ou la **requête**
- Dans la barre d'outils, sélectionner le sous menu **nouvel objet** puis l'option **état**, dans le menu qui s'affiche sélectionner **Assistant état**
- Une nouvelle fenêtre s'affiche, sélectionner les champs qui vont apparaître dans le nouveau état (on peut insérer des champs provenant de plusieurs tables, à condition qu'il existe des liens entre ces tables). Puis cliquer sur le bouton suivant

- Dans le cas où l'état est basé sur une seule table dans la fenêtre qui s'affiche sélectionner la disposition des données dans le formulaire (colonne simple, tabulaire, ...)
- Cliquer sur Suivant, dans la fenêtre qui s'affiche choisir un style d'affichage (bleu, standard,...)
- Cliquer sur Suivant, dans la fenêtre qui s'affiche saisir le nom de l'état, puis cliquer sur Terminer.

2) Modification d'un état

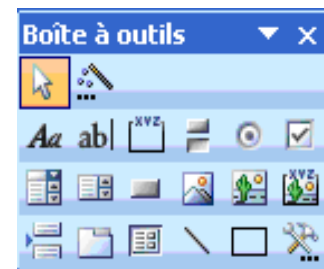
Pour modifier l'aspect et le contenu d'un état, on clique soit sur le bouton

"Modifier"

dans l'onglet "Etat" de la fenêtre principale d'Access, soit sur l'icône



L'état est affiché en mode modification (à gauche) et une boîte à outils s'affiche (à droite).



A l'aide de cet éditeur on peut modifier la présentation d'un état. On peut par exemple :

- Ajouter un titre de l'état
- Modifier le libellé de certains champs
- Modifier la disposition des champs
- Modifier la taille, la police, la couleur du texte...

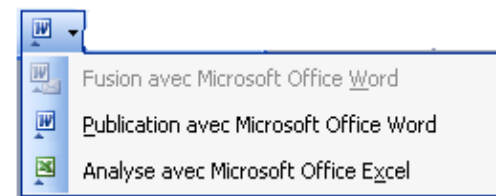
3) Exploitation d'un état

Pour lancer un formulaire on peut suivre l'une des démarches suivantes :

- Sélectionner l'état puis double cliquer.
- Sélectionner l'état puis activer le bouton aperçu
- Exécuter l'état en double cliquant sur le raccourci

Lorsque le résultat de l'état est affiché, on peut effectuer l'une des opérations suivantes :

- Exporter le contenu vers un traitement de texte ou un tableur : cliquer sur le bouton correspondant.
- Envoyer le document en tant que pièce jointe d'un courrier électronique : dans le menu fichier choisir l'option Envoyer vers



V. Interaction entre base de données et sites web dynamique

Dans sa conception initiale, le web comprenait des pages web statiques qui étaient rarement mises à jour. Une première évolution fut réalisée par des solutions se basant sur un web dynamique (pages web dynamiques, créées à la volée à partir d'une base de données en constant changement).

Pour créer une page web dynamique dont le contenu provient de la base de données, on peut suivre la démarche suivante :

- Dans la fenêtre « base de données » sélectionner la **table** ou la **requête**
- Dans la barre d'outils, sélectionner le sous menu **nouvel objet** puis l'option **Page**
- Sélectionner en suite **Assistant Page**, puis cliquer sur OK
- Dans la fenêtre qui s'affiche sélectionner les champs qui vont apparaître dans la nouvelle page, cliquer sur **Suivant**
- Sélectionner le(s) champ(s) selon lesquels les données seront triées, ainsi que l'ordre du tri.
- cliquer sur **Suivant** puis donner un nom à la nouvelle page, puis cliquer sur Terminer.

