

Bruno Raibon, Nadia Brauner-Vettier,
Cédric Cordel, Lionel Filippi

Access

Modélisation et réalisation d'une base de données

Collection
Gestion en +

Presses universitaires de Grenoble
BP 47 – 38040 Grenoble cedex 9
Tél. 04 76 82 56 52 – email : pug@pug.fr
www.pug.fr – www.izibook.pug.fr

Introduction

La modélisation et la réalisation d'une base de données s'appuient sur une démarche organisée en deux étapes. Dans un premier temps, il s'agit de structurer un système d'information en construisant une architecture solide capable de répondre aux exigences présentes et futures de ses utilisateurs. Dans un second temps, il faut savoir construire les outils permettant de saisir, interroger, afficher des informations et automatiser certaines actions.

La structure de cet ouvrage permet un apprentissage progressif et linéaire organisé autour d'applications et d'exercices disponibles sur le site <http://www.pug.fr>. L'ouvrage s'appuie sur les versions 2007 et 2003 d'Access mais est utilisable à partir de n'importe quelle version.

Le premier chapitre propose au lecteur d'utiliser une base de données simple conçue avec Access afin de découvrir les concepts fondamentaux présentés dans cet ouvrage. Le deuxième chapitre présente les étapes de la réflexion et les outils de modélisation pour construire la structure d'une base de données. Cette étape fondamentale permet de réaliser une base de données solide répondant aux différentes attentes des utilisateurs. Les chapitres suivants permettent alors la réalisation d'outils pertinents de saisie, recherche et affichage des informations.

Cet ouvrage a été conçu pour une utilisation avec Access 2007 ou Access 2003. Certaines manipulations et applications sont communes aux deux versions, d'autres sont uniquement à traiter en fonction de la version utilisée. Ainsi un utilisateur d'Access 2007 n'a pas besoin de considérer les éléments propres à Access 2003 indiqués comme suit.

Access 2003

☞ Description d'une manipulation d'Access 2003.

De même un utilisateur d'Access 2003 ne doit pas considérer les éléments propres à Access 2007 identifiés comme suit.

Access 2007

☞ Description d'une manipulation d'Access 2007.

Les copies d'écran présentées dans cet ouvrage sont effectuées avec Access 2007, exception faite des éléments particuliers à Access 2003.

Dans cet ouvrage, nous adoptons les conventions typographiques suivantes.

Manipulation : action à exécuter par le lecteur dans le cadre du cours.

 Ouvrir le formulaire F02_ETUDIANTS.

Application : exercices et/ou applications directes du cours.

Application : Présenter le MEA du cas LIGRAFI.

Les corrections des applications et les bases de données après réalisation des différentes manipulations à exécuter sont disponibles sur <http://www.pug.fr> dans la rubrique Universitaire/Gestion/Gestion en plus/Access. Modélisation et réalisation d'une base de données.

Découverte d'une base de données

Nous allons à travers ce premier chapitre découvrir les fonctionnalités de base du logiciel Access en utilisant une base de données existante. Celle-ci permet de gérer une collection d'albums de musique. Toutes les manipulations de ce chapitre sont basées sur le fichier Chap_1_MUSIQUES.

I Visualiser de l'information

À l'ouverture de la base de données Chap_1_MUSIQUES, l'écran suivant apparaît. Il permet, en cliquant sur les boutons, d'ouvrir des formulaires ou des états pour accéder aux informations contenues dans la base de données. Les quatre boutons de la base seront, dans la suite, désignés par « bouton 1 » pour le bouton « 1. Visualisation/Saisie des artistes », « bouton 2 » pour « 2. Visualisation/Saisie des albums », « bouton 3 » pour « 3. Visualisation/Saisie des artistes et de leurs albums » et « bouton 4 » pour « 4. Édition de la liste des albums regroupés par artiste ».



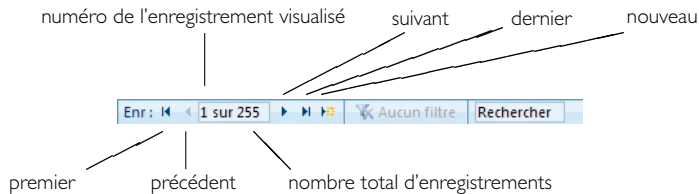
Manipuler des formulaires

☞ Cliquer sur le bouton 1 pour voir la liste de tous les artistes saisis dans la base de données.

La page que l'on voit s'appelle un **formulaire**, les différentes rubriques (colonnes) sont des **champs**. Un artiste est défini par un numéro (champ REF_ARTISTE), un nom (champ NOM_ARTISTE) et un pays d'origine (champ PAYS_ARTISTE). Le numéro est en bleu. Ce code de couleur est utilisé ici pour les

champs dont la saisie sera effectuée automatiquement par Access. Chaque ligne est un **enregistrement** d'artiste. Ainsi, l'artiste 1, Miles Davis, est un enregistrement. L'artiste 2, Johnny Hallyday, est un autre enregistrement. Il y a 255 enregistrements d'artistes.

Des boutons de navigation intégrés au formulaire permettent de se déplacer dans les enregistrements. Un compteur de position permet de savoir quel est le numéro de l'enregistrement visualisé et le nombre total d'enregistrements.



- ☞ Refermer ce formulaire en cliquant sur le bouton de retour au menu.
- ☞ Cliquer sur le bouton 2 pour voir la liste des albums puis refermer ce formulaire.
- ☞ Cliquer sur le bouton 3 pour voir les artistes et les albums enregistrés par ces artistes.

Dans ce formulaire, les artistes sont présentés dans des fiches individuelles, puis pour chaque artiste on retrouve l'ensemble de ses albums. La liste déroulante « Rechercher un artiste » permet d'accéder directement à un artiste.

The screenshot shows the 'F03_ARTISTES' form titled 'Visualisation/Saisie des artistes et de leurs albums'. It features a search bar with a dropdown menu labeled 'Rechercher un artiste' and a button 'Editer la fiche de cet artiste'. Below is a table of albums for the selected artist (Brel Jacques, Belgium).

REF_ALBUM	TITRE_ALBUM	GENRE	SUPPORT	ANNEE_ENR	NB_MORCEAUX	REF_ARTISTE#
21	Grand Jacques	Variétés	CD	1975	23	15
22	La valse à mille temps	Variétés	CD	1980	18	15
23	Les Flamandes	Variétés	CD	1965	21	15
24	Le plat pays	Variétés	CD	1970	21	15
25	Jef	Variétés	CD	1959	17	15
27	Les Marquises	Variétés	CD	1980	12	15
28	Brel en public : Olympia 61	Variétés	CD	1961	15	15
30	Ne me quitte pas	Variétés	CD	1963	10	15
31	L'homme de la Mancha	Variétés	CD	1970	15	15
*	(Nouv.)					15

Navigation bars are shown at the bottom of the form. The top bar shows 'Enr : 1 sur 255' and the bottom bar shows 'Enr : 15 sur 255'. A label 'fermeture du formulaire' points to the close button in the top right corner of the window.

Sur ce type de formulaire, on retrouve deux séries de boutons de navigations :

- (1) ceux rattachés au premier formulaire, permettant de se déplacer dans le formulaire des artistes (l'enregistrement 15 sur le total des 255 artistes est affiché) ;
- (2) ceux rattachés au sous formulaire des albums, permettant de se déplacer entre les différents albums d'un artiste donné (le premier album de Jacques Brel, sur un total de 9 pour cet artiste est ici sélectionné).

Éditer des informations

- ☛ Cliquer sur le bouton « Éditer la fiche de cet artiste » dans le formulaire 3. Visualisation/Saisie des artistes et de leurs albums.

Ce bouton permet de voir, sous la forme d'un état, la fiche de l'artiste affiché dans le formulaire. Les états permettent d'éditer des informations généralement destinées à être imprimées.

- ☛ Fermer l'état puis cliquer sur le bouton 4 dans le formulaire de menu.

Le bouton 4 permet de voir la liste des albums regroupés par artiste à nouveau sous la forme d'un état.

- ☛ Fermer l'état.

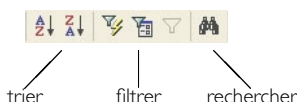
Trier, filtrer et rechercher

Access propose quelques outils facilitant la recherche d'information. Ces outils permettent de trier les données selon un ordre choisi ou bien de filtrer les données c'est-à-dire de ne faire apparaître que les données correspondant aux critères de recherche ou de rechercher des données correspondant à un ou plusieurs critères.

Sous Access 2007, on trouve les outils de tri et de filtre dans le menu [Accueil].



Sous Access 2003, on trouve les outils de tri et de filtre dans la barre de boutons.



Il est également possible d'accéder à ces mêmes outils à l'aide du menu contextuel (clic droit sur le champ sur lequel on souhaite effectuer une opération).

Trier

Lorsqu'on visualise les données d'un formulaire, il est possible de trier temporairement ces données selon l'ordre croissant ou décroissant d'un champ pour pouvoir effectuer une recherche visuelle rapide.

Par exemple, on souhaite trier les artistes par ordre alphabétique des noms dans le formulaire de visualisation et de saisie des artistes.

- ☛ Cliquer sur le bouton 1.
- ☛ Sélectionner le champ NOM_ARTISTE sur lequel on désire effectuer un tri en cliquant sur un nom d'artiste.
- ☛ Cliquer « croissant » pour un tri croissant ou « décroissant » pour un tri décroissant. Les artistes sont maintenant triés par ordre alphabétique de leurs noms.

Attention Si on effectue un tri dans un formulaire, à la fermeture, Access conserve le dernier ordre de tri sans demander confirmation.

Application : Utilisation du tri rapide

- Bouton 1 : Trier les artistes par pays d'origine.
- Bouton 2 : Trier les albums par titre.
- Bouton 2 : Trier les albums par année d'enregistrement.

Filtrer

Pour visualiser un sous-ensemble des données correspondant à des critères spécifiés, on peut filtrer momentanément les données suivant un ou plusieurs critères. Il existe deux moyens rapides de créer un filtre : le filtre par sélection et le filtre par formulaire.

Le **filtre par sélection** permet de sélectionner le critère dans le formulaire avant d'appliquer le filtre. Par exemple, dans le formulaire de visualisation et de saisie des albums, on souhaite voir les CD d'artistes français.

Access 2007

- ☞ Cliquer sur le bouton 2.
- ☞ Trouver la valeur désirée comme critère de filtre (France comme pays d'artiste), puis placer le curseur sur cette valeur.
- ☞ Cliquer sur le bouton [Sélection] dans le bandeau. Apparaît ensuite une liste d'opérations de filtres sur l'information affichée dans le champ (égal à, différent de...). Lorsque le filtre est actif, le bouton [Appliquer le filtre] est enfoncé et le mot « Filtré » apparaît dans la barre d'état. Il existe également un bouton [Filtré] qui est activé dans la barre de navigation. On peut cumuler un autre critère en se plaçant sur une autre valeur (CD comme support par exemple) et en cliquant de nouveau sur [Sélection] puis [Égal à « CD »].
- ☞ Cliquer sur [Appliquer le filtre] dans le bandeau ou sur [Filtré] dans la barre de navigation pour annuler le filtre. Les boutons d'indications changent alors d'aspect. Access propose également des filtres de texte ou de calcul (boutons [Filtrer] dans le bandeau puis [Filtre de texte/calcul]). Ils permettent d'appliquer des filtres plus élaborés.

Access 2003

- ☞ Cliquer sur le Bouton 2.
- ☞ Trouver la valeur désirée comme critère de filtre (France comme pays d'artiste), puis placer le curseur sur cette valeur.
- ☞ Cliquer sur [Filtre par sélection] pour appliquer le filtre. Lorsque le filtre est actif, le bouton [Appliquer le filtre] est enfoncé et le mot FILT apparaît dans la barre d'état. On peut cumuler un autre critère en se plaçant sur une autre valeur (CD comme support par exemple) et en cliquant de nouveau sur [Filtre par sélection].
- ☞ Cliquer sur [Supprimer le filtre]. Le bouton change alors d'aspect (bouton non enfoncé).

Access garde en mémoire le dernier filtre par sélection appliqué, ce qui peut s'avérer très utile en cas de répétition régulière de ce filtre.

Application : Utilisation du filtre par sélection

Le nombre entre crochets indique le nombre d'enregistrements trouvés.

- Bouton 1 : Afficher les artistes de Grande-Bretagne. [6]
- Bouton 2 : Afficher les albums de musique classique sur CD. [16]

Le **filtre par formulaire** est un outil plus évolué que le filtre précédent. Il permet d'exprimer le critère différemment. Par exemple, dans le formulaire de visualisation et de saisie des albums, on souhaite afficher les CD de variétés de 1993.

Access 2007

- ☞ Cliquer sur le bouton 2.
- ☞ Choisir [Filtrer par formulaire] dans [Options avancées] pour faire apparaître une feuille vierge qui contient chaque champ et un ensemble de listes déroulantes.

Access 2003

- ☞ Cliquer sur le Bouton 2.
- ☞ Cliquer sur[Filtre par formulaire] pour faire apparaître une feuille vierge qui contient chaque champ et un ensemble de listes déroulantes.

- ☞ Choisir le ou les critères désirés dans les listes déroulantes (dans l'exemple, CD comme support, variétés comme genre et 1993 comme année d'enregistrement).
- ☞ Cliquer sur [Appliquer le filtre].

Ce filtre aurait également pu être effectué à l'aide d'un filtre par sélection en appliquant les filtres sur variété, puis sur CD et enfin sur 1993. L'intérêt du filtre par formulaire vient surtout de l'onglet [Ou] qui permet de créer des critères combinant plusieurs valeurs d'un même champ, comme par exemple tous les albums de Jazz ainsi que ceux de Rock (Ou inclusif).

Il est possible également d'utiliser l'opérateur OU dans l'expression du critère (Jazz Ou Rock). On peut utiliser des caractères génériques (*, ?) et des opérateurs (=, >, <=, <> ...) pour définir les critères de filtre (voir Annexe 2 : Règles de syntaxe).

Attention Access conserve les derniers critères de filtre utilisés sans demander confirmation. Il faut donc effacer ces critères avant d'en entrer de nouveaux (vérifier en particulier qu'il n'y a pas de critères multiples entrés avec l'opérateur OU). Pour faire un nouveau filtre par formulaire, l'option avancée [Effacer tous les filtres] permet d'annuler les filtres créés préalablement.

Application : Utilisation du filtre par formulaire

Le nombre entre crochets indique le nombre d'enregistrements trouvés.

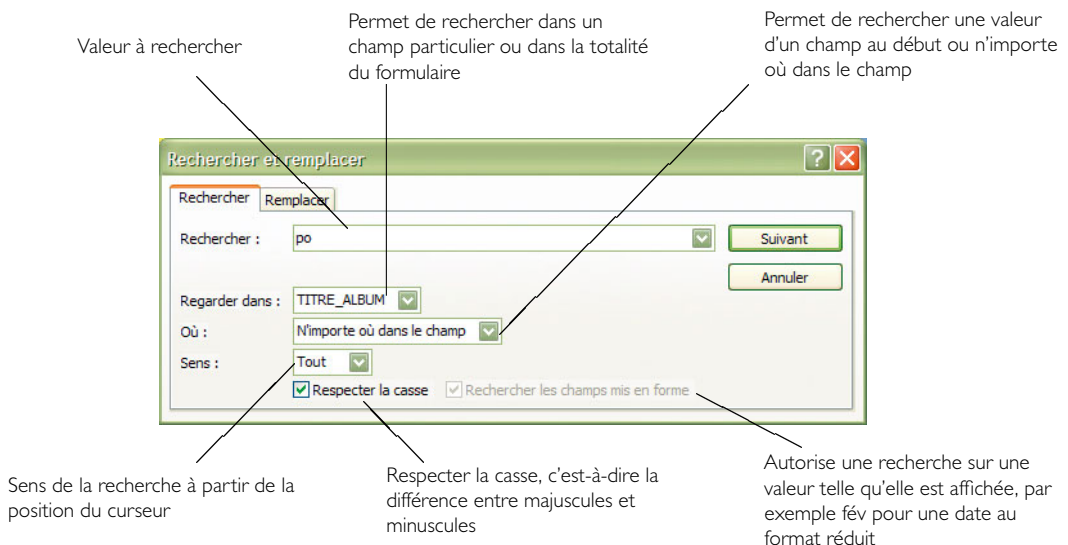
- Bouton 1 : Afficher les artistes de Grande Bretagne ou des USA. [24]
- Bouton 2 : Afficher les albums enregistrés après 1983 (1983 non compris). [293]
- Bouton 2 : Afficher les albums enregistrés entre 1985 et 1990 (bornes comprises). [26]
- Bouton 2 : Afficher les albums dont le titre commence par la lettre « C ». [29]
- Bouton 2 : Afficher les albums sur CD dont le titre contient les lettres « po ». [9]
- Bouton 3 : Afficher les artistes français. [41]

Rechercher

On peut rechercher de l'information avec l'outil [Rechercher]. Cet outil est commun à toutes les applications fonctionnant sous Windows. Sur Access, ce n'est pas l'outil à privilégier. La recherche sélectionne, les unes après les autres, les différentes valeurs de l'élément recherché. On souhaite, par

exemple chercher, dans le formulaire de visualisation et de saisie des albums (bouton 2), les albums dont le titre contient « po ».

- ☛ Cliquer sur le bouton 2.
- ☛ Cliquer dans le champ dans lequel on veut rechercher des données (dans l'exemple, sélectionner le champ TITRE_ALBUM en cliquant sur un titre d'album).
- ☛ Cliquer sur [Rechercher] dans le bandeau pour faire apparaître la boîte de dialogue suivante.



Le bouton [Suivant] déclenche la recherche et trouve l'occurrence suivante de la valeur. On peut déplacer la boîte de dialogue afin de voir les données dans le formulaire.

Application : Utilisation de l'outil de recherche

- Bouton 2 : Rechercher des albums ayant les lettres « br » n'importe où dans le titre.
- Bouton 2 : Rechercher des albums ayant les lettres « br » en début de titre.
- Bouton 2 : Rechercher des albums ayant les lettres « Br » n'importe où dans le titre en respectant les lettres majuscules et minuscules.