

1. Premier contact

1.1. Qu'est-ce que ACCESS ?

Access est un logiciel de gestion de base de données et est extrêmement puissant. Access permet de développer des bases de données ou des systèmes de gestion de factures, de clients, de collection de CD, ...

Access permet de :

- créer des **tables** afin de stocker vos données
- concevoir des **formulaires** pour entrer vos données correctement
- créer des **requêtes** et des filtres capables de rechercher les données avec lesquelles vous souhaitez travailler
- générer des **états** pour imprimer vos données avec clarté et synthétiser ou présenter vos données dans un format imprimé.
- créer des **macros** qui sont des séquences d'actions enregistrées qui peuvent être ré exécutées automatiquement.
- créer des **modules** qui sont des programmes en VBA (langage Visual Basic)
- créer des **pages d'accès aux données** qui sont des objets utilisant le format HTML et permettant à d'autres utilisateurs d'accéder à la base de données depuis un navigateur internet.

1.2. Fenêtre d'application

Voir cours (à compléter)

1.3. Aide en ligne

Voir cours (à compléter)

2. Base de données

2.1. Concepts de base de données ?

Le terme **SGBD** (Système de Gestion de Base de Données) est utilisé pour désigner l'organisation et la gestion systématique d'une grande quantité d'informations

Une **base de données** est un ensemble d'informations utiles organisé de manière particulière, un ensemble de fichiers de données (de tables) .

Un **fichier de données** (une **table**) est un ensemble d'informations de même nature, un ensemble d'enregistrements.

Un **enregistrement** est constitué d'un ensemble de champs

Un **champ** est toute l'information dont on veut garder trace.

Des relations seront définies entre les tables de manière à former une base de données relationnelle.

En d'autres termes, ...

Une base de données relationnelle apparaît comme une collection de tables de données.

Les données se présentent sous forme de tables formées de lignes et de colonnes.

Une **table** contient une suite de lignes stockées sur un support externe.

Une **ligne** est une suite de une ou plusieurs valeurs, chacune ayant un type déterminé. Elle regroupe des informations concernant un objet réel (personne, produit, ...) . Toutes les lignes présentes dans une table ont la même structure.

Une **colonne** est l'ensemble des valeurs de même type correspondant à une même propriété.

Exemples : voir cours

2.2. Structure et contenu d'une base de données

Une base de données contient 2 classes de composants :

- son schéma
- son contenu.

Le **schéma** définit la structure de la base de données en terme de tables, de colonnes, d'identifiants primaires (identifient une entité de la manière la plus représentative) et secondaires (les autres identifiants de la table), et de contraintes référentielles (permettent de garder une cohérence entre les données de la table). Il comprend un nombre limité d'éléments présentant une stabilité dans le temps.

Le **contenu** est généralement plus volumineux et est susceptible d'évoluer constamment.

La représentation graphique d'un schéma est la suivante :

- une table et ses colonnes sont représentées par un cartouche contenant le nom de la table et celui de chaque colonne
- on souligne d'un trait continu les noms des colonnes de l'identifiant primaire et d'un trait pointillé ceux de chaque identifiant secondaire
- le nom d'une colonne facultative sera mis entre parenthèse
- une clé étrangère (colonne constituée de l'identifiant d'une autre table et qui joue un rôle de référence à la ligne de cette table) constituée d'un groupe de colonnes de référence sera représentée par une accolade
- une contrainte référentielle sera représentée par une flèche qui part du nom de la colonne de référence (ou de l'accolade du groupe de référence) et qui pointe vers le cartouche de la table référencée.

Exemples : voir cours

2.3. Etapes de création d'une base de données

Voici les étapes de base pour créer une base de données :

1. Déterminer l'objectif de votre base de données
2. Déterminer les tables que vous avez besoin dans la base de données
3. Déterminer les champs que vous avez besoin dans les tables
4. Identifier les champs comportant des valeurs uniques (pour déterminer la clé primaire dans chaque table)
5. Affiner votre structure
6. Déterminer les relations entre les tables
7. Ajouter les données
8. Utiliser les outils d'analyse tels que l'analyseur de performance de Microsoft Access

Exemples : voir cours

2.4. Création de base de données

Voir cours (à compléter)

2.5. Fenêtre de base de données

Voir cours (à compléter)

3. Les tables

3.1. Définition

Une table est un ensemble de données **structurées**. Elle permet de stocker et afficher des données.

Une table sera constituée de lignes correspondant aux **enregistrements** et de colonnes correspondant aux **champs**.

Cette structure repose sur un élément fondamental : le **champ**.

Chaque champ de la table caractérise un renseignement spécifique.

L'ensemble des champs renseignés constitue un **enregistrement** ; tous les enregistrements de la table comportent les mêmes renseignements.

Exemple:

Pour la table client, les champs sont ncli, nom, adresse, localite, compte (ils correspondent aux colonnes du tableau suivant) et les enregistrements correspondent aux lignes du tableau suivant :

B062	Goffin	72, rue de la gare	Namur	-80
B112	Hansenne	23, rue Dumont	Poitiers	30

↑ correspond au champ ncli ↑ correspond au champ nom ↑ correspond au champ adresse ↑ correspond au champ localité ↑ correspond au champ compte

3.2. Création de tables

Voir cours (à compléter)

3.3. Types de données et propriétés des champs

3.3.1. Type des données des champs

Le type de données détermine le volume de stockage réservé au contenu du champ et spécifie les types d'opérations de mise en forme et mathématiques ou logiques que vous pouvez effectuer sur ces données.

Voici les différents types permis :

- Texte : caractères alphanumériques (jusqu'à 255 caractères)
- Mémo: caractères alphanumériques (jusqu'à 65535 caractères)
- Numérique : valeurs numériques
- Date/Heure: dates et heures avec des formats différents
- Monétaire : données monétaires
- NumérotationAuto : créer une séquence numérique pour l'identification de l'enregistrement
- Oui/Non: valeurs logiques Yes/No, True/False
- Liaison OLE: son, vidéo et images
- Lien hypertexte: Lien vers une ressource Internet
- Assistant recherche: retrouve les données en provenance d'une autre table.

3.3.2. Propriétés des champs

Les propriétés permettent d'indiquer les caractéristiques d'un champ et de personnaliser le comportement et la présentation d'un champ.

Voici les différentes propriétés :

- Taille du champ: longueur maximale d'un champ de type Texte ou Numérique. Valeur maximale :255
- Format: présentation des données affichées
0,0 affichage des nombres décimaux
0,0;[Rouge]\-0,0 affichage des nombres décimaux mais les chiffres négatifs seront affichés en rouge
0000\0000 affiche les chiffres en 2 séries de 4 chiffres séparés par un trait d'union
- Décimales: nombres de chiffres après la virgule
- Masque de saisie:formatage des caractères pour la saisie des données.
000 on doit obligatoirement taper 33 chiffres
999 nombre de 3 chiffres mais saisie non obligatoire
LL 2 lettres
- Légende: intitulé du champ par défaut dans un formulaire ou un état
- Valeur par défaut: valeur entrée dans le champ lors de la création des enregistrements
- Valide si: expression qui définit les règles de saisie des données
- Message si erreur: message relatif à des données non valides entrées dans un champ
- Null interdit: paramètre indiquant si des données doivent être entrées
- Chaîne vide autorisée: indiquant si les chaînes de longueur nulle sont autorisées
- Indexé: index simples destinés à accélérer les recherches et le tri.

Symboles à utiliser pour les formats personnalisés

Espace : pour entrer des espaces comme caractères d'affichage

"Texte " :caractères placés entre guillemets sont considérés comme du texte devant être affiché

[couleur] : spécifie la couleur d'affichage. Couleurs possibles : noir, bleu, vert, cyan, rouge, magenta, jaune et blanc.

! : force l'alignement à gauche

\ : le caractère placé après ce signe apparaîtra dans le champ de données

Pour les types de données Texte et Mémo:

@ : caractère de texte requis (soit un caractère, soit un espace)

& : caractère de texte non requis

<: force tous les caractères placés à la suite de ce signe d'apparaître en minuscules

>: force tous les caractères placés à la suite de ce signe d'apparaître en majuscules

Pour les types de données Numérique et Monétaire

, :séparateur décimal

. : séparateur des milliers

0: position pour un nombre ou un zéro

:position pour un nombre

F : symbole monétaire

% :symbole pourcentage

E- ou e- :symbole de notation scientifique

E+ ou e+ :symbole de notation scientifique

Pour le type de données Date/Heure

a : quantième du jour dans une année (1 à 366)

aa : les deux derniers chiffres de l'année

aaaa : année écrite entièrement

c: correspondant au format date standard

e: affichage du jour de la semaine sous forme d'un nombre (1 pour Dimanche)

ee : numéro de semaine de l'année (1 à 54)

h : heure (un ou 2 chiffres)

hh : affichage du chiffre sera toujours fait en 2 chiffres

j : jour du mois (un ou 2 chiffres)
jj : jour du mois, toujours en 2 chiffres
jjj : affiche les trois premiers caractères du jour de la semaine
jjjj : nom du jour écrit entièrement
jjjjj : date prédéfinie, abrégée (ex: 24/7/97)
jjjjjj : date prédéfinie, complète (ex:jeudi 24 juillet 1997)
m: mois (un ou 2 chiffres)
mm: mois toujours en 2 chiffres
mmm : les trois premiers caractères du nom du mois (ex: Jan, Jun, Jul, ...)
mmmm : le nom du mois apparaît entièrement
s : seconde (un ou 2 chiffres)
ss: seconde, toujours en 2 chiffres
t: numéro du trimestre de l'année

Symboles pour formats personnalisés

0 : un chiffre obligatoire, 0 à 9, + et – non acceptés
9 : un chiffre facultatif, + et – non acceptés
: chiffre ou espace facultatif, + et – acceptés
L : lettre obligatoire de A à Z
? : lettre facultative de A à Z
A : lettre ou chiffre, entrée obligatoire
a : lettre ou chiffre, entrée facultative
& : caractère quelconque ou espace, entrée obligatoire
C : caractère quelconque ou espace, entrée facultative
,;:/ : signes séparateurs
< : convertit les caractères qui suivent en minuscules
> : convertit les caractères qui suivent en majuscules
! : remplissage du masque de saisie à partir de la droite
\ : affiche le caractère qui suit sous sa forme ASCII littérale (\A s'affiche A)

3.4. Exploitation d'une table

3.4.1. Modification d'une table

Voir cours (à compléter)

3.4.2. Mise en forme de la feuille

Voir cours (à compléter)

3.4.3. Trier, filtrer, imprimer les données

Voir cours (à compléter)

3.5. Création de relations

3.5.1. Définition ou modification de la clé primaire

La **clé primaire** est un champ ou une combinaison de champs qui désigne, de façon unique, chaque enregistrement dans une table.

En tant qu'index principal de la table, la clé permet d'associer des données appartenant à des tables différentes. Si aucun champ clé primaire n'a été créé dans une table, Microsoft Access peut créer un champ qui affecte un numéro unique à chaque enregistrement.

Pour définir ou modifier la clé primaire :
voir cours (à compléter)

3.5.2. Relations entre des tables

Une fois que vous avez créé des tables qui constituent une base de données, vous avez avantage à définir des relations entre ces tables. Ainsi, Access sait comment les données des différentes tables sont reliées entre elles, ce qui facilite la création des requêtes, des formulaires et des états qui incluent des tables multiples.

3.5.2.1. Intégrité référentielle

Access peut appliquer l'**intégrité référentielle** lors de l'ajout ou la suppression d'enregistrements dans des tables liées. De ce fait, la validité des relations entre les enregistrements est garantie, la suppression accidentelle de données connexes est impossible. Dans une relation à laquelle est appliquée l'intégrité référentielle, vous ne pouvez donc supprimer l'une des tables ou leurs champs reliés avant d'avoir supprimé la relation.

Access peut appliquer l'intégrité référentielle dans les cas suivants:

- le champ correspondant de la table source est une clé primaire ou comporte un index unique
- les champs liés contiennent le même type de données
- les 2 tables appartiennent à la même base de données.

3.5.2.2. Les différentes relations entre tables

Lorsque vous appliquez l'intégrité référentielle à une relation, vous devez spécifier si la relation définie est de type un-à-un ou un-à-plusieurs.

Dans le cas d'une relation un-à-plusieurs (le plus fréquent), chaque enregistrement de la table source peut être associé à plusieurs enregistrements de la table liée, chaque valeur de clé primaire pouvant apparaître plusieurs fois.

Dans une relation un-à-un, chaque enregistrement de la table source ne peut être associé qu'à un enregistrement de la table liée. Les plus souvent, les champs correspondants des 2 tables sont la clé primaire ou comportent un index unique.

3.5.2.3. Définition de relations entre tables

Pour définir une relation entre deux tables:
voir cours (à compléter)

4. Les formulaires

4.1. Qu'est-ce qu'un formulaire ?

Un formulaire identifie les données à recueillir. Il permet de modifier les informations dans une base de données plus efficacement qu'avec la présentation en feuille de données.

Il permet de contrôler les valeurs saisies, de calculer des champs ou des totaux, d'incorporer un graphique, de présenter les données avec des polices spéciales, ... Il permet de visualiser tous les champs simultanément mais pas tous les enregistrements simultanément.

4.2. Création de formulaires

4.2.1. Formulaire instantané (2 méthodes)

Le formulaire instantané crée très rapidement un formulaire incluant tous les champs de la table ou de la requête sélectionnée.

Il existe différents types de formulaire instantané :

- Colonnes : les champs apparaissent à raison de un par ligne.
- Tableau : définit un formulaire où les champs apparaissent sous une forme tabulaire
- Feuilles de données : crée un formulaire en tout point identique au mode d'affichage Feuille de données (voir table)

Exemple : voir cours

4.2.2. Assistant formulaire

L'assistant formulaire permet de créer rapidement un formulaire simple affichant tous les champs et enregistrements d'une table ou d'une requête ou un formulaire personnalisé affichant dans un format particulier les données des champs sélectionnés.

Exemple : voir cours

4.2.3. Assistant graphique

Il permet de représenter graphiquement des champs d'une table. Il existe plusieurs types de graphique (histogrammes, barres, ...)

Exemple : voir cours

4.2.4. Assistant Tableau croisé dynamique

Il effectue de façon quasi-automatique le même travail que les requêtes d'Analyse croisée (voir plus loin dans le cours) et il réorganise sous forme tabulaire les données numériques contenues dans une table. Il crée un formulaire à l'aide d'un tableau croisé dynamique.

Exemple : voir cours

4.2.5. En mode création

Ce mode sert à créer ou à modifier les caractéristiques d'un formulaire. Il permet de :

- spécifier la table ou la requête source
- placer les champs, les étiquettes, les contrôles
- incorporer des sous-formulaires
- choisir des polices et préciser une image ou texture comme fond.

En mode création, le formulaire comprend différentes sections :

- section détail qui contient les contrôles relatifs aux champs des tables
- section en-tête et pied de formulaire qui contient des informations se trouvant en-tête de la première page et au pied de la dernière page du formulaire
- section en-tête et pied de page qui contient des informations se trouvant en en-tête et au pied de chaque page

Exemple : voir cours

4.3. Les contrôles de base

Un contrôle est un objet qui affiche une information dans le formulaire.

4.3.1. Types de contrôles

- Contrôle dépendant : contrôle associé à un champ de table ou de requête

- Contrôle indépendant: sert à afficher un texte informatif, un trait, un rectangle, une image ou pour saisir des données qui ne doivent pas être stockées dans une table.
- Contrôle calculé: contrôle associé à une expression.

Exemple : voir cours

4.3.2. Manipulation des contrôles

voir cours

4.3.3. Mise en forme des contrôles

voir cours

4.3.4. Propriétés des contrôles

voir cours

4.4. Gestion de formulaires

La gestion comprend l'enregistrement, la fermeture et l'ouverture d'un formulaire en mode création ou en mode formulaire, la personnalisation des formulaires et l'impression.

Voir cours(à compléter)

4.5. Expressions dans les formulaires

Elles se font dans les contrôles zone de texte.

La valeur d'un contrôle calculé résulte d'une expression que l'on tape ou que l'on crée grâce au générateur d'expressions.

Les noms de champs, des tables, des formulaires, des états et contrôles doivent être placés entre crochets. Les dates doivent être encadrées de #. Les textes doivent être encadrés de guillemets doubles (" ").

L'expression doit commencer par =.

Voir cours(à compléter)

4.6. Sous-formulaires

Un sous-formulaire est un formulaire inclus dans un autre. Il permet d'afficher simultanément des données de plusieurs tables liées par l'intermédiaire de relations de type un-à-plusieurs.

Le formulaire principal présente le côté un de la relation et le sous-formulaire le côté plusieurs de la relation.

Le sous-formulaire peut être présentée sous forme de feuille de données ou de formulaire classique. Il peut aussi symboliser une relation un-à-un.

Il permet de mettre à jour les différentes tables à l'aide d'un formulaire.

4.6.1. Insérer un sous-formulaire

Voir cours

4.6.2. Modifier un sous-formulaire

Voir cours

5. Les états

5.1. Qu'est-ce qu'un état ?

Un état permet de présenter des données sous la forme d'un document imprimé. Il se compose des informations que vous avez organisées et mises en forme en fonction de vos besoins. Il permet d'extraire et de présenter les données dans le format le mieux adapté à leur exploitation et à leur diffusion.

On peut regrouper les enregistrements (par libellés, par périodes ou par fourchettes de valeurs) et divers calculs de synthèse (totaux et sous-totaux) sont possibles.

Exemples : factures, rapport de ventes, rapport des répertoires téléphoniques, étiquettes de publipostage, ...

5.2. Création d'un état

5.2.1. Etat instantané

Ce sont des états standards créés rapidement.

Il existe 2 types d'état instantané :

- Colonnes: affiche les champs les uns en dessous des autres
- Tableaux : affiche les champs en colonnes, les uns à côté des autres.

Voir cours(à compléter)

5.2.2. Assistant état

Lorsqu'on fait appel à un assistant pour la création d'un état, celui-ci vous pose un certain nombre de questions pour connaître les caractéristiques de l'état souhaité, puis construit celui-ci sur base des réponses fournies.

Questions posées :

- champs à insérer dans l'état
- champs de regroupements, options de regroupement
- ordre de tri
- présentation de l'état
- style d'état.

Voir cours(à compléter)

5.2.3. Assistant graphique

Il permet de représenter graphiquement des champs d'une table. Il s'utilise de la même façon que l'assistant graphique des formulaires.

Voir cours (à compléter)

5.2.4. Assistant étiquette

Il sert à la création d'étiquette de publipostage.

Voir cours (à compléter)

5.2.5. En mode création

Ce mode permet de créer un état en insérant et en positionnant soi-même les contrôles.

Il permet de modifier un état et permet de :

- spécifier la table ou la requête source
- placer des contrôles et les dimensionner
- choisir la police, la taille, les attributs et les couleurs
- incorporer un sous-état qui permet d'afficher le contenu d'une table liée.

En mode création, l'état comprend différentes sections :

- section détail qui contient les contrôles qui affichent les enregistrements
- section en-tête et pied d'état qui contient des informations se trouvant en-tête de la première page et au pied de la dernière page de l'état
- section en-tête et pied de page qui contient des informations se trouvant en en-tête et au pied de chaque page
- section en-tête et pied de page qui contient des informations à afficher au début et à la fin d'un groupe.

Voir cours(à compléter)

5.3. Les contrôles

Voir point 4.3.

5.4. Tri et regroupement

Access permet de trier les données dans un ordre précis. En vue de mettre en évidence ou de synthétiser certaines informations.

Il permet aussi de regrouper les données et de trier les enregistrements dans ces groupes. On peut regrouper les données par catégorie. Une catégorie correspond à une valeur d'un champ ou à une plage de valeurs.

Un regroupement se définit dans un état par l'ajout d'une section en-tête et/ou pied de groupe.

Il existe 2 propriétés pour les regroupements :

- Regrouper sur : détermine le mode de regroupement
- Intervalle : détermine la taille de l'intervalle des valeurs du même groupe.

Pour regroupement sur type Texte, on a les options suivantes :

- chaque valeur : la même valeur dans le champ
- premiers caractères : les mêmes n premiers caractères dans le champ
- intervalle=nombre n de caractères devant être identiques

Pour regroupement sur Type Date/Heure, on a les options suivantes:

- chaque valeur:la même valeur dans le champ
- année: des dates dans la même année
- trimestre: des dates dans le même trimestre
- mois: des dates dans le même mois
- semaine: des dates dans la même semaine
- jour: des dates le même jour
- heure: des valeurs horaires à la même heure
- minute: des valeurs horaires à la même minute.
- Intervalle peut contenir une valeur quelconque.

Pour regroupement sur Type Numérique, on a les options suivantes:

- chaque valeur: la même valeur dans le champ
- intervalle: des valeurs figurant dans l'intervalle spécifié

Voir cours(à compléter)

5.5. Calculs et totaux

Les états peuvent ajouter, compter ou comparer des valeurs provenant de plusieurs enregistrements et afficher le résultat. Les totaux et les moyennes sont particulièrement efficaces lorsqu'ils sont placés dans les en-têtes ou des pieds de groupe qui regroupent les enregistrements.

Voir cours(à compléter)

5.6. Gestion des états

Elle permet la mise en page et l'impression de l'état.
Voir cours(à compléter)

5.7. Sous-état

Le sous-état est un état inséré dans un autre état. Il permet d'afficher les enregistrements d'une autre table liée, de combiner plusieurs états sans rapport dans un état indépendant.
Voir cours(à compléter)

6. Les requêtes

6.1. Qu'est-ce qu'une requête ?

Une requête sert à interroger les tables sur les données qu'elles contiennent. Elle est un élément le plus puissant d'une base de données car elle permet de faire une recherche sur une masse de données entreposées dans la base de données. Une requête va permettre d'extraire, de combiner, de trier, de mettre à jour, de supprimer des données stockées dans la base de données.

6.2. Les différents types de requêtes

6.2.1. Requête Sélection

Elle extrait les données dans une ou plusieurs tables liées et les affiche dans une feuille de réponse. Elle ne modifie pas les données.

6.2.2. Requête Analyse croisée

Elle présente une synthèse dans un format de type feuille de calculs en utilisant les champs que l'on spécifie comme en-têtes de ligne et de colonne.

Elle affiche les valeurs résumées (sommés, comptes et moyennes) issues d'un champ d'une table et les regroupe selon un ensemble de faits dont la liste apparaît dans la partie gauche de la feuille de données (en-têtes lignes), et selon un autre ensemble de faits dont la liste figure dans la partie supérieure de la feuille de données (en-têtes colonnes)

Elle ne modifie pas les données.

6.2.3. Requêtes action

Elles permettent de modifier les données de manière ciblée, d'effectuer des calculs ou de créer ou de supprimer des tables.

Il existe différents types de requêtes action.

6.2.3.1. Requête de création de table

Elle permet de créer des nouvelles tables à partir du contenu d'autres tables.

6.2.3.2. Requête suppression

Elle efface une partie des enregistrements d'une table ou, en une seule fois, des enregistrements remplissant la même condition.

6.2.3.3. Requête ajout

Elle permet d'ajouter un ou plusieurs enregistrements d'une table à la fin d'une ou plusieurs tables. Le nombre de champs des tables source et destination ne doit pas être forcément le même. Cette requête ignore les champs qui ne sont pas mis en correspondance dans la table de destination.

6.2.3.4. Requête mise à jour

Elle sert à modifier de manière automatique et en une seule opération une partie des données dans des tables existantes.

6.2.4. Requête trouver les doublons

Elle permet de rechercher les enregistrements identiques dans une table.

6.2.5. Requête SQL

Elle crée une requête en utilisant le langage SQL.

6.2.6. Requête paramétrée

Elle affiche une boîte de dialogue qui demande d'entrer des informations (critère pour extraire des enregistrements ou valeur à insérer dans un champ).

6.2.7. Requête de non correspondance

Elle permet de rechercher les enregistrements sans correspondance dans des tables différentes.

6.3. Création d'une requête Access

6.3.1. Etapes pour la création de requête sous Access

1. Choisir la ou les tables et les requêtes (mode création ou avec assistant)
2. Choisir le type de requête (sélection, analyse croisée, nouvelle table, mise à jour, ajout, suppression)
3. Choisir le ou les champ(s) nécessaire(s)
4. Déterminer si les champs ont besoin d'être triés
5. Cacher les champs au besoin
6. Déterminer les critères de sélection
7. Options spécialisées : regroupement, générateur d'expression
8. Relier les tables
9. Exécuter la requête

Voir cours (à compléter)

6.3.2. En mode création

Le mode création est celui qui vous permet toutes es options pour la création d'une requête, il n'y a pas d'assistant pour vous aider.

Voir cours (à compléter)

6.3.3. Avec l'assistant

Il permet de créer divers types de requête de façon simplifiée.

Les différents assistants pour la création de requête sont :

- Assistant Requête simple : permet de créer une requête Sélection qui extrait des données dans une ou plusieurs tables. Le résultat peut être détaillé (tous les enregistrements apparaissent) ou synthétique (seuls des sous-totaux s'affichent).

- Assistant Requête analyse croisée : permet de créer une requête d'analyse croisée
- Assistant Requête trouver les doublons: permet de créer une requête trouver les doublons
- Assistant Requête de non correspondance : permet de créer une requête de non correspondance.

L'assistant par défaut crée une requête simple c'est-à-dire de sélection .
Voir cours (à compléter)

6.4. Gestion des requêtes

Elle consiste en l'ouverture de la requête en mode création ou en mode feuille de données, d'alterner entre ces 2 modes, de fermer une requête.

Voir cours (à compléter)

6.5. Manipulation de champ

On peut modifier l'ordre des champs, supprimer un champ, masquer un champ, afficher les propriétés pour un champ.

6.6. Définition des critères

Les critères servent à filtrer les enregistrements pour afficher seulement ceux dont vous avez besoin. Pour qu'une requête n'affiche que certains enregistrements de la table, il est nécessaire de définir des critères.

Syntaxe du critère suivant le type du champ:

Texte : si plusieurs mots mettre des guillemets.

Date: taper les dates sous le format jj/mm/aa (Access ajoute automatiquement des #)

Oui/Non : si valeur > 0 alors au choix Oui/Vrai/Actif/1 sinon au choix

Non/Faux/Inactif/0.

Pour cela, Access vous offre plusieurs opérateurs pour différentes situations. Voici une liste ainsi qu'une courte description de chacun.

=, <, >, <=, >=	Egal, plus petit, plus grand, plus petit ou égal, plus grand ou égal
?, * Comme	Ces opérateurs remplacent un caractère (?) ou une série de caractères (*). Comme pour modèle avec caractères génériques.
Et	Il est possible de combiner des critères pour limiter le nombre d'enregistrements qui répondent aux critères.
Ou	Il est possible de combiner des critères pour avoir le plus d'enregistrements possibles.
Entre et	Affiche les enregistrements qui sont entre tels et tels critères. Ceux-ci sont inclusifs.
Pas ou <>	Affiche tous les enregistrements SAUF ceux qui répondent aux critères.
Est Null	Affiche les enregistrements dont le contenu d'un certain champ est vide.
Champ calculé	Il est possible de créer des champs calculés qui donnent le résultat d'une formule qui utilise le contenu des champs de l'enregistrement. Ex.: Total: [Quantité]*[Prix_Unitaire]

Les opérations	Permet d'avoir la somme, la moyenne, le nombre ainsi d'autres opérations mathématiques sur les enregistrements qui répondent aux critères demandés.
Générateur d'expression	Permet d'utiliser au maximum les requêtes. Utilise les fonctions intégrées dans Access.

6.7. Les tris

Les enregistrements contenus peuvent être triés dans l'ordre alphabétique ou numérique croissant ou décroissant.

Le tri peut porter sur un seul ou plusieurs champs (10 au maximum).

Voir cours (à compléter)

6.8. Les regroupements

Les requêtes permettent de réaliser des regroupements et des calculs sur tout ou une partie des enregistrements. Au lieu d'avoir tous les enregistrements affichés, on obtient une synthèse sur le champ le plus à gauche.

Quand on fait un regroupement, on peut réaliser des opérations sur d'autres champs.

Voir cours(à compléter)

Voici la liste des opérations et ce que vous pouvez accomplir en les utilisant.

Nom des opérations	Description
Regroupement	Regrouper sur le champ.
Somme	Trouver la somme d'un regroupement d'enregistrements. Seulement pour un champ de type numérique ou monétaire.
Moyenne	Trouver la moyenne d'un regroupement d'enregistrements. Seulement pour un champ de type numérique ou monétaire.
Min	Trouver la plus petite valeur pour le champ.
Max	Trouver la plus grande valeur pour un champ.
Compte	Compte le nombre d'enregistrements qui répondent aux critères voulus.
EcartType	Trouver l'écart type d'un regroupement d'enregistrements. Seulement pour un champ de type numérique ou monétaire.
Var	Trouver la variance d'un regroupement d'enregistrements. Seulement pour un champ de type numérique ou monétaire.
Premier	Trouver le premier enregistrement inscrit dans la table qui répond aux critères demandés.
Dernier	Trouver le dernier enregistrement inscrit dans la table qui répond aux critères demandés.

Toutes les opérations ne s'appliquent pas à tous les types de champs. Voici une liste des opérations et sur quel type de champs ils peuvent s'appliquer.

Opérations	Texte	Mémo	Numérique Date/Heure Monétaire NuméroAuto Oui/Non	OLE

Somme			X	
Moyenne			X	
Min	X		X	
Max	X		X	
Compte	X	X	X	X
Écartype			X	
Var			X	
Premier	X	X	X	X
Dernier	X	X	X	X

7. Les macros

Une macro est une liste nommée contenant des instructions que Microsoft Access doit suivre.

Chaque instruction correspond à une action. Lorsqu'on exécute une macro, Access exécute les actions dans l'ordre de la liste en utilisant les objets ou les données spécifiés dans les arguments d'action. La création de macros permet d'automatiser des tâches répétitives et d'accroître la puissance de votre base de données.

Il est possible de grouper des macros et de les enregistrer sous un nom de groupe. L'avantage est que la liste des macros qui apparaît dans la fenêtre Base de données est maintenue dans des proportions raisonnables et reste gérable.

7.1. Création d'une macro

Aller sur l'onglet Macros de la fenêtre de base de données et choisir le bouton Nouveau.

La fenêtre macro est structurée de la même manière que la fenêtre du mode création de table.

Dans la partie supérieure, il y a 2 colonnes : Actions et Commentaires.

Dans la partie inférieure, il est possible de définir des arguments de l'action.

Dans chaque ligne de la colonne Action, il est possible d'ouvrir une liste déroulante contenant les différentes actions prédéfinies.

Pour chaque action sélectionnée, on dispose d'arguments différents. Certaines actions se contentent d'un seul argument tandis que, pour d'autres, de nombreux arguments peuvent être choisis. Normalement, à chaque argument correspond une liste déroulante proposant un certain nombre de possibilités. A chaque argument correspond, dans la zone située à côté une brève information.

Une macro ne peut être exécutée que si elle a été enregistrée.

(Voir cours à compléter)

7.2. Création de groupe de macros

Des macros ayant des fonctions similaires ou exécutées suivant des combinaisons précises ou se rapportant toutes à un même objet peuvent être rassemblées dans des groupes.

Une colonne Nom de macro est ajoutée en mode création. Dans cette colonne, donner à une ou plusieurs actions un nom permettant d'identifier ces actions en tant que macros indépendantes. Accès identifie la fin d'une macro lorsqu'il trouve une nouvelle entrée dans la colonne Nom de macro.

(Voir cours à compléter)

7.3. Attacher une macro

Grâce à la technique du glisser-déplacer, il est possible d'attacher une macro à un bouton figurant dans un formulaire. Faire glisser une macro depuis la fenêtre base de données jusqu'au formulaire en mode création. Cette procédure crée un bouton de commande dans le formulaire permettant l'exécution de la macro.

Ou à partir du formulaire, activer l'assistant, ajouter un bouton de commande, aller dans la catégorie divers et choisir l'action exécuter macro.

(Voir cours à compléter)

7.4. Les macros de démarrage

Access vous offre l'opportunité d'ouvrir une base de données en exécutant une macro-commande. Ceci vous donne l'avantage d'ouvrir avec une macro pour exécuter des commandes ou pour ouvrir la base de données à partir d'un formulaire (menu) principal. Il suffit de créer une macro en lui donnant le nom Autoexec. Si vous voulez ouvrir une base de données sans exécuter la macro de départ autoexec, gardez un doigt sur la touche MAJ (Shift) au moment d'ouvrir la base de données.

(Voir cours à compléter)

7.5. Exécuter des actions en fonction de conditions

L'icône conditions de la barre d'outils permet d'ajouter une colonne conditions dans la fenêtre Macro. Dans cette colonne, il faut préciser l'expression logique permettant à Access de tester la condition. Dans la colonne Action, préciser la ou les actions à exécuter si la condition est vérifiée. Si plusieurs actions, il faut taper des points de suspension sur chaque ligne de la colonne Condition.

Pour les conditions contenant des champs avec espace mettre le nom du champ entre crochet.

Pour accéder à un contrôle d'un formulaire ou d'un état, la syntaxe est formulaires !nom du formulaire !nom du contrôle ou états !nom de l'état !nom du contrôle

(Voir cours à compléter)

7.6. Des macros pour intervenir dans des formulaires

(Voir cours à compléter)

7.7. Des macros pour réagir à des événements dans des états

(Voir cours à compléter)

8. Les pages d'accès aux données

Ce sont des objets utilisant le format HTML et permettant à d'autres utilisateurs d'accéder à la base de données depuis un navigateur Internet.

8.1. Création d'une page d'accès aux données à l'aide de la pagination automatique

La fonction page instantanée permet de choisir une source et créer une page en utilisant tous les champs de la source
(Voir cours à compléter)

8.2. Création d'une page d'accès aux données à l'aide de l'assistant

L'assistant pose des questions sur la source, les champs, le regroupement, le tri des informations et crée une page d'accès en fonction de choix
(Voir cours à compléter)

8.3. Transformer une page Web en une page d'accès aux données

(Voir cours à compléter)

8.4. Création d'une page d'accès aux données en mode création

Elle comprend un corps qui est la surface de base d'une page d'accès aux données. Elle comprend 2 sections : la section en-tête de groupe et déplacement entre les enregistrements.

La légende permet d'afficher des légendes pour les zones de texte et autres contrôles. Elle est devant l'en-tête de groupe

(Voir cours à compléter)

Projet en laboratoire d'informatique sur Access

1. But :

Réaliser, de manière individuelle et personnelle, une base de données sur un domaine qui vous intéresse.

Cette base de données devra comprendre plusieurs tables.

Elle devra comprendre l'application de toutes les matières vues en théorie.

2. Réalisation :

La réalisation de la base de données se fera par étapes et se fera uniquement durant les 2 heures de laboratoire d'informatique (matin).

Après chaque présentation théorique, appliquer la théorie vue à votre propre base de données.

Un récapitulatif des éléments à intégrer dans votre base de données vous sera fourni à chaque laboratoire.

3. Présentation du projet:

Elle se fera lors de la dernière séance sur Access (dans +/- 7 semaines). La date sera fixée ultérieurement.

4. Rapport écrit :

A remettre le jour de la présentation.

Il comprendra l'analyse faite au préalable sur votre base de données, la description de cette base de données (tables, formulaires, états, ...), ...

Il comprendra la page avec les dates des différents laboratoires et les réalisations faites durant ce laboratoire (à faire signer par le professeur).

5. Cotation :

Ce projet sur Access représente la moitié des points du laboratoire d'informatique, l'autre concernera le langage SQL.

Rapport : /5

Evolution (après chaque laboratoire): /5

Projet : /10

Etape n° 1 : Analyse et création de la base de données

1.1. Analyse de la base de donnée

1. Déterminer l'objectif de votre base de données
2. Déterminer les tables utiles à votre base de données. Il faut absolument une table de jonction (qui permet de réaliser des liaisons de plusieurs à plusieurs)
3. Déterminer les champs de vos différentes tables. Utiliser des champs de types différents (au moins une liste de choix, créer un propre masque de saisie). Utiliser au moins une clé étrangère.
4. Identifier les clés primaires de chaque table.
5. Indiquer la ou les relation(s) de plusieurs à plusieurs et donner la description de la ou les table(s) de jonction.
6. Déterminer la structure de la base de données et les relations entre les différentes tables.

1.2. Création de la base de données

1. Créer les différentes tables comme analysées précédemment. Donner le nom du champ, son type, sa description et ses propriétés. Fixer les clés primaires.
2. Ajouter les relations entre les tables.
3. Ajouter des enregistrements dans chaque table.

1.3. Manipulation des enregistrements

1. Afficher les enregistrements triés suivant un champ de vos tables
2. Filtrer les enregistrements par sélection
3. Filtrer les enregistrements par formulaire
4. Filtrer les enregistrements en utilisant un filtre avancé (un critère et plusieurs critères)

1.4. Rédaction du rapport

A intégrer dans le rapport :

- description de la base de données
- analyse complète de votre base de données comme réalisées au point 1.1. (décrire chaque table, chaque champ, son type et ses propriétés)
- décrire les méthodes utilisées pour la création de la base de données, des tables
- indiquer le champ sur lequel vous triez vos données dans les différentes tables (point 1.3)
- indiquer les différents filtres effectués et sur quelles tables vous les avez réalisés (point 1.3)

Etape n° 2 : Création de formulaires et sous-formulaires

1.1. Création de formulaires

1. Pour toutes les tables principales que vous avez créées, créer des formulaires en utilisant les différentes méthodes de création de formulaire (instantané, avec assistant, en mode création).
2. Pour le mode création, utiliser une table qui permet d'intégrer un maximum de contrôles différents.
3. Si une de vos tables le permet créer un graphique mettant en évidence 2 champs de votre table.
4. Pour une des tables, créer un tableau d'analyse croisé mettant en évidence 2 champs de la table.
5. Ajouter dans un formulaire, un lien hypertexte qui permettra d'ouvrir un fichier Word donnant des informations sur le formulaire.
6. Créer un formulaire sous forme d'onglet où chaque onglet affiche les informations sur une table différente.
7. Ajouter des boutons de commande dans vos formulaires pour qu'ils permettent d'ajouter ou de supprimer des enregistrements.
8. Ajouter dans un de vos formulaires un champ calculé en fonction d'un ou plusieurs autres champs du même formulaire.
9. Ajouter dans le pied d'un de vos formulaires un champ calculé qui affiche le nombre d'enregistrements de la table.

1.2. Création de sous-formulaires

Pour les différentes tables liées dans votre base de données, visualiser simultanément les données des tables liées dans un même formulaire.

1.3. Rédaction du rapport

A intégrer dans le rapport :

- Méthodes de création utilisées pour les différents formulaires
- Pour le graphique, la table choisie et les champs de cette table choisis et le type de graphique choisi.
- Pour le tableau d'analyse croisée, la table choisie, le champ colonne, le champ ligne et la fonction d'agrégats.
- Pour chaque liaison un à plusieurs entre les tables, donner le formulaire principal et le sous-formulaire intégré.

Etape n° 3 : Création d'états et de sous-états

1.3. Création d'états

10. Pour toutes les tables principales que vous avez créées, créer des états en utilisant les différentes méthodes de création de formulaire (instantané, avec assistant, en mode création).
11. Pour le mode création, utiliser une table qui permet d'intégrer un maximum de contrôles différents.
12. Pour les tables qui le permettent, faire des regroupements suivant un champ de la table, trier les informations et insérer un saut de page après chaque regroupement. Afficher le nombre d'enregistrements correspondant au regroupement en pied de groupe.

1.4. Création de sous-états

Pour les différentes tables liées dans votre base de données, visualiser simultanément les données des tables liées dans un même état.

1.3. Rédaction du rapport

A intégrer dans le rapport :

- Méthodes de création utilisées pour les différents états
- Pour les tables qui le permettent, donner les différents regroupements que vous avez réalisés.
- Pour chaque liaison un à plusieurs entre les tables, donner l'état principal et le sous-état intégré.
- Les impressions de vos différents états créés.

Etape n° 4 : Création de requêtes simples

1.5. Création de requêtes simples

13. Pour toutes les tables principales que vous avez créées, créer des requêtes simples de sélection avec tri, de sélection avec critères.
14. Créer au moins une requête de champs calculés
15. Créer au moins une requête comprenant un regroupement
16. Créer au moins une requête paramétrée
17. Pour les tables liées, créer des requêtes basées sur des champs des tables liées

1.2. Rédaction du rapport

A intégrer dans le rapport :

Préciser pour chaque requête créée, la ou les tables sur lesquelles les requêtes sont faites et le type de ces requêtes réalisées.

Etape n° 5 : Création de requêtes (suite)

1.6. Création de requêtes

18. Créer au moins une requête d'analyse croisée
19. Créer au moins une requête de doublons
20. Créer au moins une requête de non-correspondance
21. Créer au moins une requête de création de table à partir d'une autre
22. Créer au moins une requête d'ajout d'informations dans une table à partir d'une autre
23. Créer au moins une requête de suppression d'enregistrements d'une table
24. Créer au moins une requête de mise à jour d'enregistrements dans une table

1.2. Rédaction du rapport

A intégrer dans le rapport :

Préciser pour chaque requête créée, la ou les tables sur lesquelles les requêtes sont faites et le type de requêtes réalisées.

Etape n° 6 : Création de macros

6.1. Création de macros

25. Créer quelques macros simples
26. Créer un groupe de macros
27. Créer une macro conditionnelle
28. Exécuter une de ces macros à partir de d'un bouton
29. Exécuter une de ces macros pour réagir à un événement dans un formulaire
30. Exécuter une de ces macros pour réagir à un événement dans un état
31. Créer un menu général pour votre base de données et lancer le à l'ouverture de votre base de données

6.2. Rédaction du rapport

A intégrer dans le rapport :

Préciser pour chaque macro, groupe de macros créée, indiquez à partir de quel objet vous l'exécutez, à quel événement elle réagit.

Donner la structure de votre menu général et ses différents sous-menus.