



Access est un Système de Gestion de Bases de Données relationnel (SGBDR) qui permet la structuration, le stockage, la maintenance, la mise à jour et la consultation de données réparties dans plusieurs tables. Ces données peuvent être mises en relation les unes avec les autres.

Rappels

- *Tables* : Elles stockent les données. Une table se présente comme un tableau. Les différentes colonnes sont les champs et les lignes listent les enregistrements.
une colonne = un champ
une ligne = un enregistrement
- *Clé primaire (ou identifiant)* : C'est l'ensemble des champs d'une table qui permet d'identifier de façon certaine et unique chaque enregistrement. Des valeurs identiques ou nulles ne sont pas autorisées dans cette colonne (doublons).

Création d'une base de données

1. À partir de « Favoris réseau », accéder (créer) au(le) sous répertoire portant votre nom (ex. AES-étudiants/L3-privé/Gil).
2. Lancer Access (menu Démarrer/Tous les programmes/Microsoft Office/Microsoft Office Access 2003)
3. Dans « Fichier » sélectionner l'option « Nouvelle base de données » (ou bien cliquer sur l'icône d'une page blanche).
4. Dans l'onglet « Nouveau fichier » qui apparaît à droite, cliquer sur « Base de données vide »
5. Enregistrer votre base de données sous le nom « location.mdb » dans votre répertoire.

La base de données est maintenant créée. Il s'agit d'un fichier portant l'extension « .mdb » et contenant sept types d'objets : tables, requêtes, formulaires, états, Pages, macros et modules. Ces différents objets sont accessibles en cliquant sur les onglets appropriés de la fenêtre de gestion de la base.

Création de la structure d'une table

On souhaite créer une table contenant des informations sur un client inscrit à un club de location de livres. Cette table doit comprendre les champs indiqués dans le dictionnaire des données ci-dessous.

Nom du champ	Description	Type de données	Taille
ClientCode	Code du client	NuméroAuto	-
ClientNom	Nom du client	Texte	50
ClientPrenom	Prénom du client	Texte	50
ClientRue	No et nom de la rue du client	Texte	80
ClientCP	Code postal du client	Texte	5
ClientTel	N° de téléphone du client	Texte	20
ClientDateInscript	Date d'inscription au club de location de livre du client	Date	-

Extrait du dictionnaire des données

1. Cliquer sur l'onglet « Tables », puis sur le bouton « Nouveau ».
2. Dans la fenêtre suivante, sélectionner le « Mode Création », puis cliquer sur « OK ».
Le mode création est utilisé pour paramétrer la structure d'une table : nom de chaque champ et type, principalement. Il sert également à définir la clé primaire.
3. À l'aide du dictionnaire des données, renseigner les colonnes « Nom du champ » et « Type de donnée », ainsi que la propriété « Taille du champ » (fenêtre du bas).
 - Pour se déplacer d'une zone de saisie à une autre, utiliser la touche « Tabulation » ou la touche « Entrée ».
 - Pour se déplacer d'une ligne à une autre, utiliser les flèches de déplacement.
 - Pour saisir le type du champ, utiliser le bouton de menu déroulant.
 - Pour saisir la taille du champ, cliquer sur la zone « Taille du champ » qui se situe dans l'onglet général des « Propriétés du champ ».
4. Les clients sont identifiés par leur code de client, qui leur est attribué dès qu'ils sont inscrits au club de location de livre. Définir en conséquence la *clé primaire* de la table en sélectionnant la ligne du champ adéquat, puis en cliquant sur l'icône  dans la barre d'outils. La table en mode création se présente comme suit.

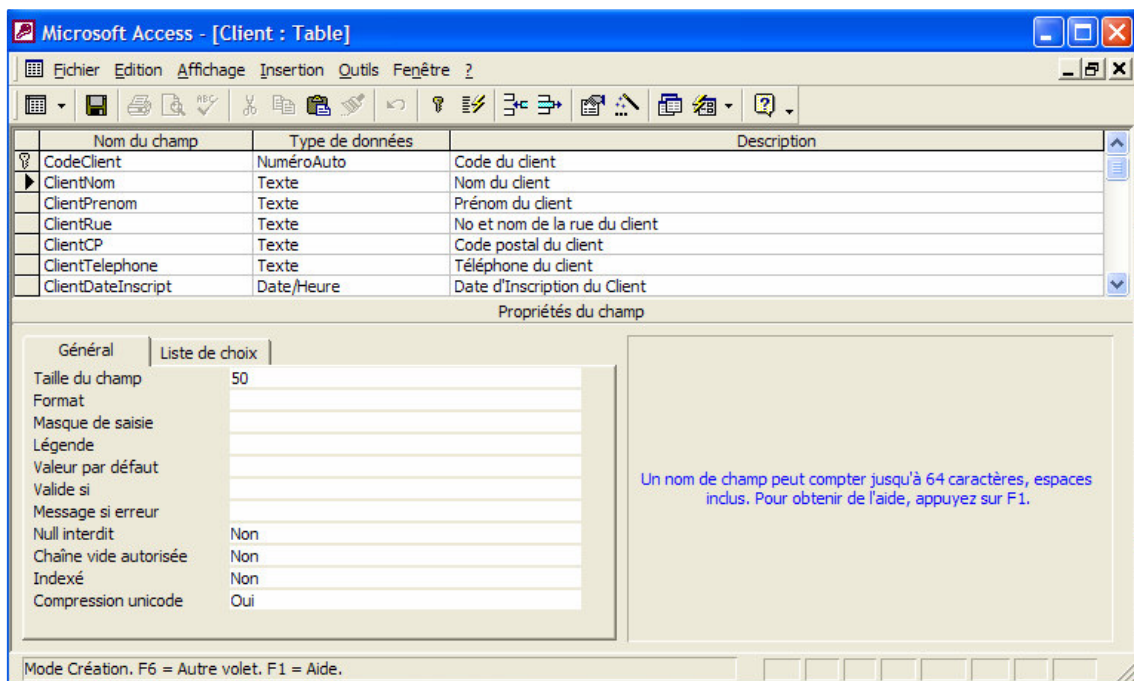


Table « Clients » en mode création

5. Enregistrer la table en cliquant sur l'icône  ou par le menu Fichier/Enregistrer, sous le nom « Clients ».
6. Fermer la table en cliquant sur le bouton de fermeture  ou par le menu Fichier/Fermer. Si la sauvegarde n'a pas été effectuée auparavant, le système vous préviendra.

Modification de la structure d'une table

1. Dans l'onglet « Tables » de la fenêtre de gestion de la base, sélectionner la table « Clients » et cliquer sur le bouton « Modifier ». De nouveau en mode création, il est possible de modifier la structure de la table.
2. Supprimer le champ « ClientDateInscript » en sélectionnant la ligne adéquate et en utilisant la touche « Supprimer les lignes » (bouton droit de la souris).
3. Insérer le champ « ClientCaution » (Voir Note 1). Paramétrer le champ « ClientCaution » afin qu'il affiche la liste suivante : « 10 », « 20 », « 30 ». Lors de la saisie, il suffira donc de sélectionner le bon cas parmi ces trois propositions, sans rien avoir à taper.
 - a. Pour cela, cliquer sur le champ « ClientCaution », puis sélectionner comme type de donnée « Assistant Liste de choix ».
 - b. Entrer les valeurs souhaitées (étiquette de la liste de choix : « ClientCaution »).
4. Remplacer le champ « ClientRue » par « ClientAdr1 » et remplacer la description du champ par « No et nom de la rue, du boulevard, de l'avenue etc., du client ».
5. Insérer le champ « ClientAdr2 ».
6. Utilisation d'une contrainte de domaine : Les clients ne peuvent être inscrits à ce club que s'ils sont domiciliés dans l'Hérault. En utilisant la propriété « Valide si » du champ « ClientCP », entrer une expression qui vérifie que cette condition est remplie et envoie un message d'erreur lors de la saisie d'un client domicilié hors de l'Hérault.
 - a. Pour cela, cliquer sur le champ « ClientCP », puis dans l'onglet « Général »
 - i. Sélectionner « si Valide » et saisissez « Comme "34???" » ou appuyer sur « ... » et utiliser les commandes pour taper la règle de validation
 - ii. Puis sélectionner « Message si erreur » et saisissez « L'entrée doit comporter 5 caractères et commencer par 34. »
7. Sauvegarder, puis fermer la table en cliquant sur le bouton de fermeture ou par le menu Fichier/Fermer. Si la sauvegarde n'a pas été effectuée auparavant, le système vous préviendra.

Note 1 : Une manière alternative pour tester la validité de la caution d'un client, au lieu de rentrer la liste de valeurs possibles, on peut construire une expression qui exprime cette validité. Pour tester cette possibilité :

- a. Insérez un nouveau champ « ClientCaution1 ».
- b. Sélectionnez comme type de donnée Monétaire
- c. Saisissez dans « valide si » l'expression suivante : « >0 Et [ClientCaution1] Mod 10=0 ». Cette expression est composée de deux sous-expressions, la première : « > 0 » signifie que les valeurs saisies pour ClientCaution1 doivent être supérieures à 0 ; la deuxième sous-expression « [ClientCaution1] Mod 10=0 » signifie que *le résidu de la division par 10* de la valeur saisie dans le champ ClientCaution1 doit être égal à 0 (c'est-à-dire la valeur doit être multiple de 10). Les deux sous-expressions sont unies par le mot « Et », ce qui veut dire que la valeur saisie doit respecter simultanément les deux sous-expressions : la valeur saisie doit être à la fois positive (>0) et multiple de 10 ([ClientCaution1] Mod 10=0).
- d. N'oubliez pas de rentrer un message d'erreur pour prévenir lors d'une erreur de saisie, par exemple : « La caution doit être positive et multiple de 10 »

Saisie et modification de données

1. Dans l'onglet « Tables » de la fenêtre de gestion de la base, sélectionner la table « Clients » et cliquer sur le bouton « Ouvrir » ou double-cliquer sur « Clients ».
2. En mode « Feuille de données », il est possible de saisir les données présentées dans la figure suivante. Saisissez les données :

Client : Table								
CodeClient	ClientNom	ClientPrenom	ClientAdr1	ClientAdr2	ClientCP	ClientTelepho	ClientDateInsc	ClientCaution
1	Dupond	Pierre	12 bd Gambetta		34000	06 01 01 01 01	23/12/1985	10,00 €
2	Durand	Anne	1 impasse Rolir		34100	04 67 00 00 00	12/03/1991	20,00 €
*	(NuméroAuto)							0,00 €

Table « Clients » en mode feuille de données

- Supprimer l'enregistrement correspondant à Anne Durand en sélectionnant la ligne adéquate, puis en faisant apparaître le menu contextuel par un clic droit, ou bien par le menu Édition/Supprimer l'enregistrement.
- Basculer en mode création en utilisant le menu « Affichage/Création », ou en cliquant sur l'icône , en haut à gauche de votre fenêtre. La structure de la table est accessible et modifiable. Rebasculer en mode Feuille de données en utilisant le menu Affichage/Mode Feuille de données ou en cliquant sur l'icône , en haut à gauche de votre fenêtre. Il est possible d'accéder aux données contenues dans la table et de les modifier, de les supprimer ou d'en ajouter de nouvelles.

Fermeture de la base de données et sortie d'Access

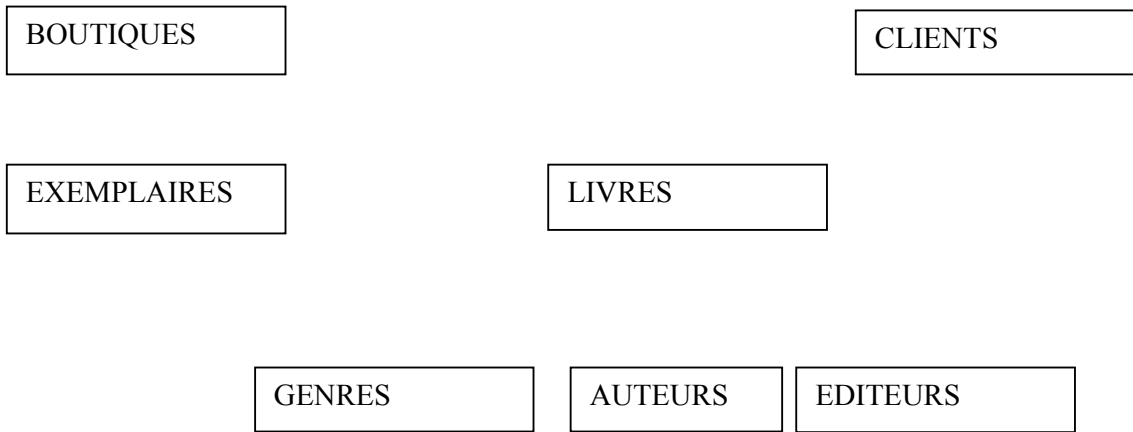
- Fermer tous les objets de la base de données éventuellement ouverts (tables, requêtes, etc.).
- Fermer la base de données en cliquant sur dans la fenêtre de gestion de la base ou par le menu Fichier/Fermer.
- Quitter Access par le menu Fichier/Quitter ou en cliquant sur. .

Exercice complémentaire

À partir du dictionnaire de données (voir dictionnaire de données complet en annexe) :

- Créez une table contenant des informations sur une boutique de location de livre.
- Créez une table contenant des informations sur un livre.
- Créez une table contenant des informations sur un exemplaire de livre.
- Créez une table contenant des informations sur un auteur de livre.
- Créez une table contenant des informations sur un éditeur de livre.
- Créez une table contenant des informations sur le genre d'un livre.
- Question de réflexion : Comment satisfaire la demande de location de livre d'un client ?

À la fin du TD, vous aurez créé une table pour les entités suivantes du dictionnaire :



Par la suite vous apprendrez à les mettre en relations.

Annexe 1 : Principaux types de données sous Access

Texte	Texte ou combinaison de texte et de chiffres, ou chiffres ne servant pas à faire des calculs (numéros de téléphone, codes postaux...) ; taille maximum : 255 caractères.
Mémo	Textes longs (résumés, appréciations...) ; taille maximum : 32 000 caractères.
Numérique	Plusieurs types de nombres : • Octet : valeur entière comprise entre 0 et 255 • Entier : valeur entière comprise entre -32 768 et 32 768 • entier long : valeur entière comprise entre -2 147 483 648 et 2 147 483 647 • réel simple : valeur décimale comprise entre -3,40282E38 et 3,40282E38 avec une précision de six chiffres • réel double : valeur décimale comprise entre -1,79769313486232E308 et 1,79769313486232E308 avec une précision de six chiffres.
Date/Heure	Dates et/ou heures.
Monétaire	Nombres en style monétaire (ex. 1 000 000,00 F).
NuméroAuto (Numérotation Automatique)	Entier long automatiquement augmenté d'une unité par rapport à l'enregistrement précédent. Sert uniquement pour des clés primaires. Il ne peut y avoir de doublon.
Oui/Non	Booléen (seulement deux valeurs possibles).

Annexe 2 : Principales propriétés des champs sous Access

Taille du champ	Pour un champ de type texte, il s'agit du nombre maximal de caractères autorisé dans le champ (valeur par défaut : 50 ; limites : de 1 à 255). Pour un champ de type numérique, il faut choisir parmi octet, entier, etc.
Format	Pour les nombres, choix d'un format monétaire ou pourcentage, par exemple ; pour les dates et heures, choix de l'affichage entre 01/01/1998, 01/01/98, 01-jan-98, etc.
Décimales	Pour un nombre, saisir le nombre de décimales désirées.
Masque de saisie	Guide et assiste l'opérateur dans la saisie des données ; par exemple, un masque de saisie sur un code postal contraint l'opérateur à saisir 5 caractères de type numérique.
Légende	Spécifie le libellé à afficher dans l'en-tête de colonne de la feuille de données ou dans l'étiquette de contrôle du formulaire de saisie.
Valeur par défaut	C'est une constante, une expression ou une fonction qui est automatiquement validée si aucune autre n'est entrée.
Valide si	C'est une constante, une expression ou une fonction qui définit les conditions de validation d'un champ (<i>contrainte de domaine</i>).
Message si erreur	Dans le cas d'une utilisation de la propriété Valide si, définit le message à envoyer en cas de non-respect des conditions de validité.
Null interdit	Spécifie si la saisie de donnée dans ce champ est obligatoire ou non (pas de saisie = valeur <i>Null</i>)
Chaîne vide autorisé	Indique si une chaîne de caractères ne contenant aucun caractère est valide ou non.

Annexe 3 : Dictionnaire de données et identifiants

Dictionnaire de données (matrice des dépendances fonctionnelles)								
Propriétés (Champs) sans les données calculables, ni polysèmes, ni synonymes		Entités (Tables)						
Nom (par exemple)	Type, Taille (par exemple)	BOUTIQUE	CLIENT	LIVRE	GENRE	EXEMPLAIRE	EDITEUR	AUTEUR
BoutiqueNom	Texte, 80	x						
ClientNom	Texte, 50		x					
ClientPrenom	Texte, 50		x					
ClientAdr1	Texte, 80		x					
ClientAdr2	Texte, 80		x					
ClientCP	Texte, 5		x					
ClientTel	Texte, 20		x					
ClientCaution	Numérique (Long)		x					
ClientDateInscript	Date/Heure		x					
LivreTitre	Texte, 200			x				
EditeurNom	Texte, 50						x	
EditeurVille	Texte, 50						x	
AuteurNom	Texte, 50							x
AuteurPrenom	Texte, 50							x
AuteurPays	Texte, 50							x
LivreAnnee	Numérique (Entier)			x				
Genre	Texte, 30				x			
DateEmprunt	Date/Heure							
DateRetour	Date/Heure							
LieuEmprunt	Texte, 80							
LieuRetour	Texte, 80							
Identifiants (Clés primaires):	(Par exemple)							
CodeBoutique	Texte, 5	x						
CodeClient	NuméroAuto (Long)		x					
CodeLivre	Texte, 10			x				
CodeGenre	NuméroAuto (Long)				x			
CodeExemplaire	Texte, 10					x		
CodeEditeur	Texte, 5						x	
CodeAuteur	NuméroAuto (Long)							x