

CONCEPTION D'UNE BASE DE DONNÉES RELATIONNELLE

MsACCESS 20xx

ÉTUDE DE CONCEPTS PLUS
AVANCÉS DE LA CRÉATION
D'UNE BASE DE DONNÉES
DE TYPE MSACCESS :

- LES RELATIONS ENTRE
TABLES
- REQUÊTES : CRITÈRES
COMPLEXES,
JOINTURES, REQUÊTES
ACTION
- FORMULAIRES
COMPLEXES, SOUS-
FORMULAIRES
- REGROUPEMENT
DANS LES ÉTATS

© 2021 - 2022 -
Joël Lambert

Le support de cours qui suit met en évidence certaines fonctionnalités d'Access de façon à automatiser et à sécuriser une application. L'application utilisée tout au long de ce cours est la gestion des locations de livres dans une bibliothèque. Les différents points abordés sont les suivants :

DESCRIPTIF DE LA BASE DE DONNÉES	1
TABLES ET RELATIONS	4
OBJETS DE LA BASE DE DONNÉES	5
FORMULAIRE D'AJOUT DE CLIENTS	5
FORMULAIRE DE RECHERCHE D'UN LIVRE	7
FORMULAIRE DE CRÉATION DES EMPRUNTS	10
CRÉATION VIA L'ASSISTANT	10
LISTE DE CHOIX DES CLIENTS	12
LISTE DE CHOIX DES LIVRES	12
CHAMPS CALCULÉS : TOTAL, DS, DRP ET PRIX LOCATION	13
CRÉATION D'UN NOUVEAU CLIENT	14
MISE À JOUR DU NOMBRE DE LIVRES	14
TOTAL DE LA LOCATION	15
BON DE L'EMPRUNT	16
FORMULAIRE DE RECHERCHE DES LIVRES	17
EN UTILISANT UNE REQUÊTE PARAMÉTRÉE	17
FORMULAIRE DE RECHERCHE SELON LE DÉBUT DU NOM DE L'AUTEUR	18
FORMULAIRE DE RECHERCHE UTILISANT 2 LISTES DONT L'UNE DÉPEND DE L'AUTRE	19
ENVIRONNEMENT DE DÉMARRAGE	21
DÉFINITION DES OPTIONS DE DÉMARRAGE	23

DESCRIPTIF DE LA BASE DE DONNÉES

Un bibliothécaire souhaite créer une base de données permettant de gérer les locations de ses livres. Il dispose déjà d'une base de données « Livres.mdb » contenant les tables TblGenres, TblLivres, TblAuteurs et TblLienAuteursLivres et d'une base de données « Membres.mdb » contenant les tables TblClients et TblVilles et le formulaire 'FrmClients'.

Il souhaite créer une base de données « Locations.mdb » reprenant toutes les tables de ces 2 bases de données.

Afin de gérer les locations des livres, les différents éléments suivants sont à créer :

Les relations entre TblLivres et TblClients.

Une requête RqeMajNombre permettra de retirer 1 au nombre en stock.

- Lorsque le bibliothécaire utilise la base de données, un formulaire de démarrage lui permet de gérer les livres de la bibliothèque (ajout, suppression, modification, ...), de créer les nouveaux clients et de gérer les emprunts.



- Un formulaire concernant la création des clients existe déjà et se présente comme ceci, il devrait permettre au bibliothécaire d'être positionné sur un nouvel enregistrement à l'ouverture et de choisir la ville via une liste et d'afficher cette ville, pas la clé de la ville :

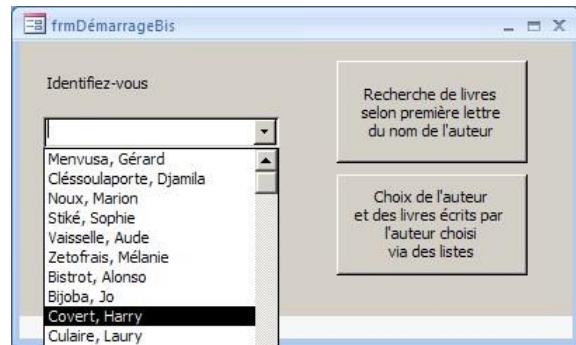
- Un formulaire de gestion des livres permettra de choisir un livre selon son titre et de modifier les enregistrements.

- Un formulaire de saisie des emprunts se présentera comme ceci :

Choix du livre	Titre	DS	DRP	Prix_loc	Total	idEmprunt
18	Le Château des poisons	5/12/2012	12/12/2012	0,25 €	1,75 €	40
16	La mort l'aime chaud	5/12/2012	12/12/2012	0,25 €	1,75 €	40
28	Rhétorique	5/12/2012	12/12/2012	0,35 €	2,45 €	40

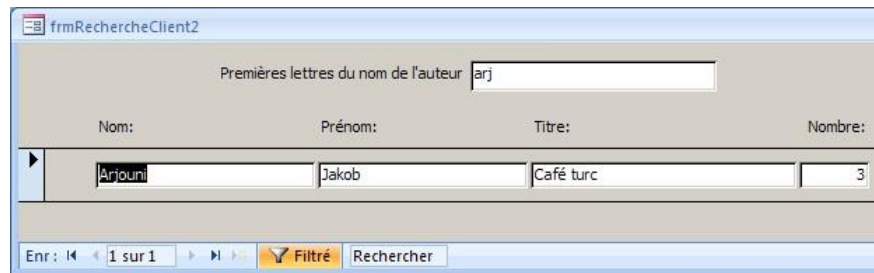
- Dans le formulaire, une liste permet de choisir un client. S'il n'existe pas, un bouton donnera accès au formulaire de saisie d'un nouveau client.
- Dans le sous-formulaire, une liste permettra le choix des bouquins. Cette liste n'affichera que les livres dont le nombre en bibliothèque est > 0.
- Le champ DS, DRP sont les champs dans lesquels seront saisies les dates de sortie et de retour prévue des livres. Le champ prix est le coût de la location par jour. Ce champ provient de la table des genres et sera écrit dans une table correspondant aux emprunts.
- Les totaux par jour et par location se feront via des champs calculés sur le formulaire.
- Un bouton « MajStock » sera utilisé afin de valider l'emprunt et de générer un rapport imprimé de l'emprunt courant pour le client.

- Le client a accès à la base de données afin de faire des recherches. Lorsqu'il l'ouvre, un formulaire lui permet de s'identifier. Après identification, la date et l'heure de sa connexion seront alors reprises dans une table. Les boutons de recherche (inactifs à l'ouverture) seront rendus utilisables :

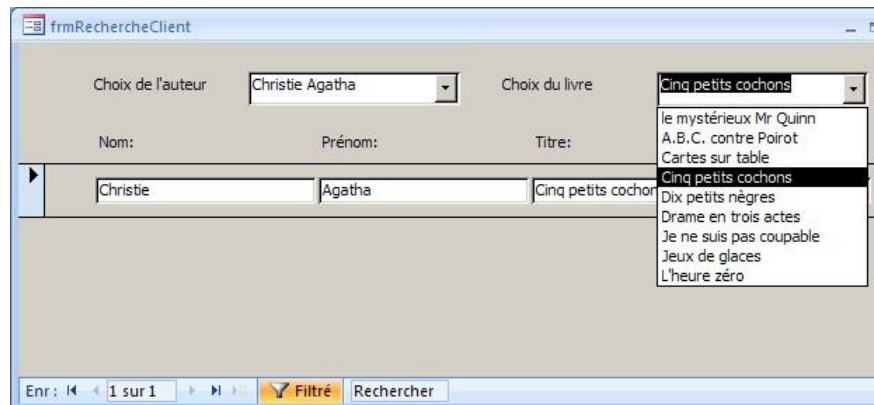


- Les recherches que le client pourra faire sont celles-ci :

1- Selon le début du nom de l'auteur

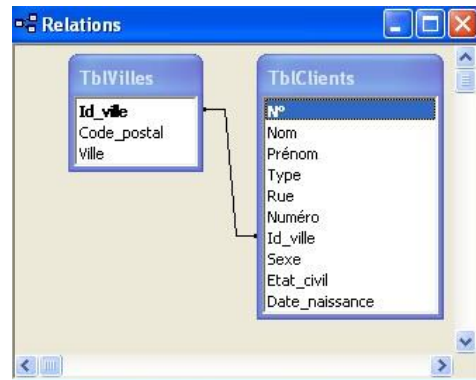


2- Selon une liste qui permet de choisir l'auteur. Une seconde liste affichera alors les livres écrits par l'auteur choisi.



TABLES ET RELATIONS

- ⇒ Relations entre TblVilles et TblClients (Membres.mdb) :



Notes :

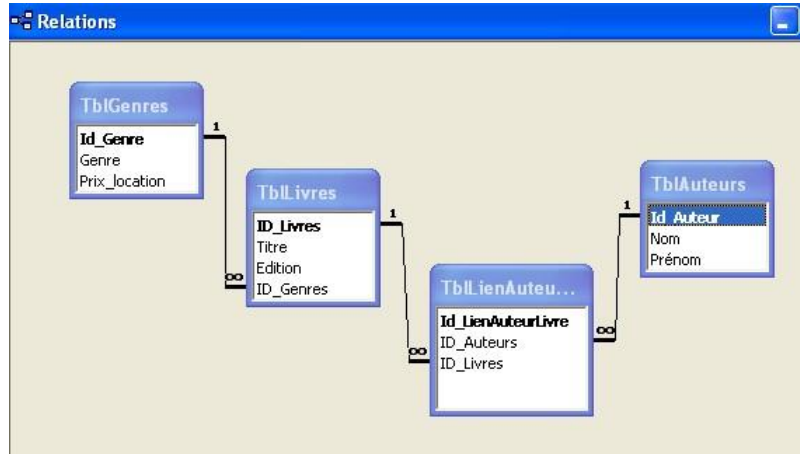
.....

.....

.....

.....

- ⇒ Relations entre TblGenres et TblLivres et entre TblLivres et TblAuteurs (Livres.mdb) :



Notes :

.....

.....

.....

.....

⇒ Dans « Location.mdb », importez les tables de « Livres.mdb » et de « Membres.mdb » et 'FrmClients' de « Membres.mdb ». Déterminez le type de relations entre TblLivres et TblClients et créez ces relations sous Access.

TblLivres
Id_Livre
Titre
Date d'édition
<i>Id_Genre</i>

TblClients
N°
Nom
Prénom

Notes :

.....

.....

.....

.....

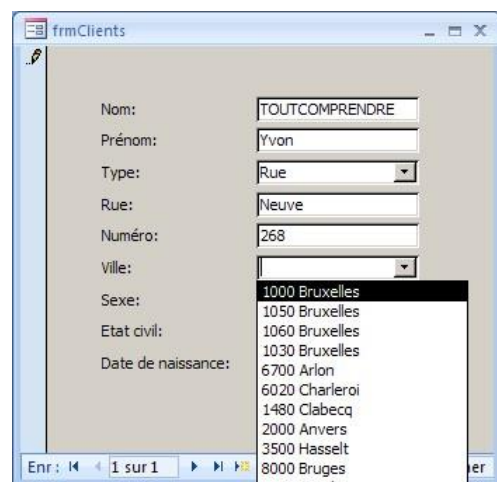
.....

.....

OBJETS DE LA BASE DE DONNÉES

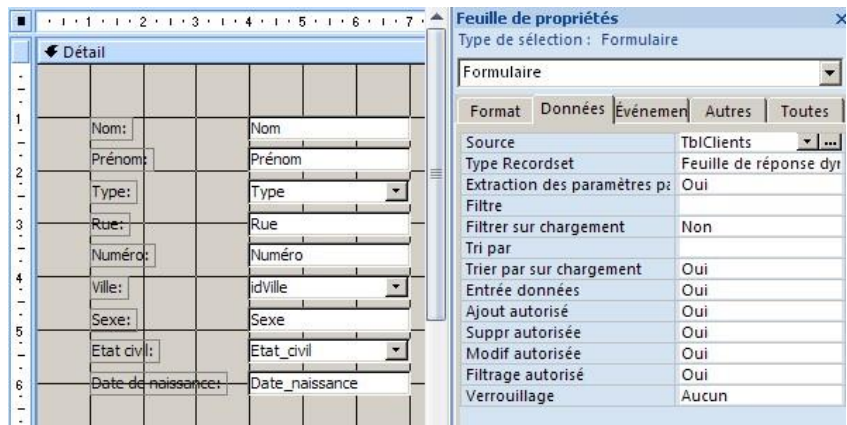
FORMULAIRE D'AJOUT DE CLIENTS

Modifiez FrmClients de façon à être positionné à l'ouverture sur un nouvel enregistrement et à pouvoir choisir une ville selon le nom de la ville et le code postal, un champ calculé reprenant le code postal et la ville se trouvera dans le champ ID_Ville



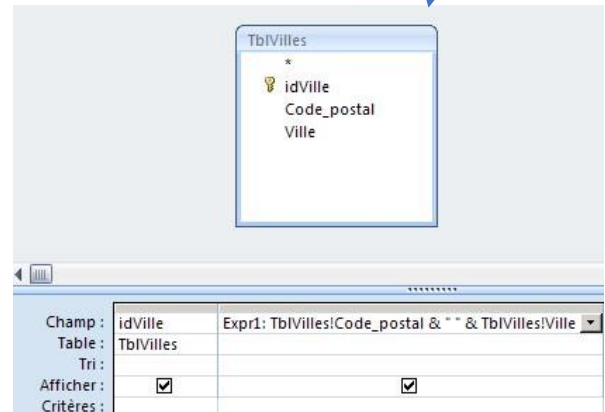
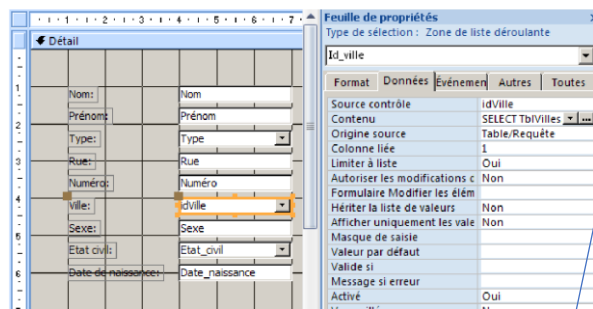
En mode création :

- Propriétés du formulaire :

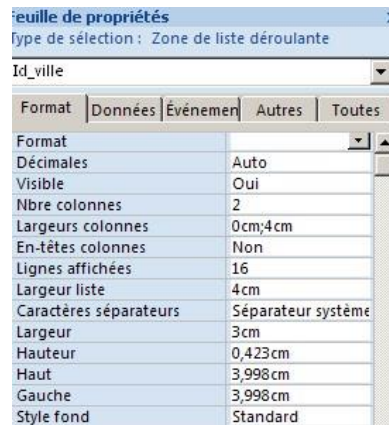


- Propriétés de la liste :

- 1- Données .. contenu, colonne liée :



- 2- Format .. Nbre colonnes, Largeurs colonnes, Largeur liste

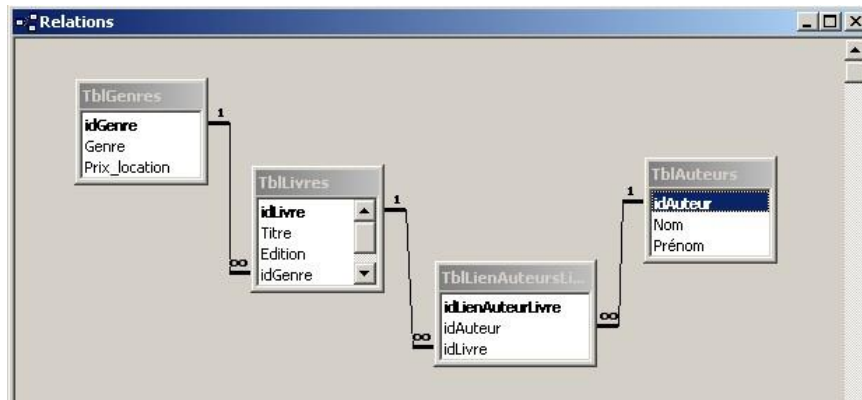


FORMULAIRE DE RECHERCHE D'UN LIVRE

Formulaire permettant de rechercher un enregistrement de TblLivres et les enregistrements de TblLienAuteursLivres associés.

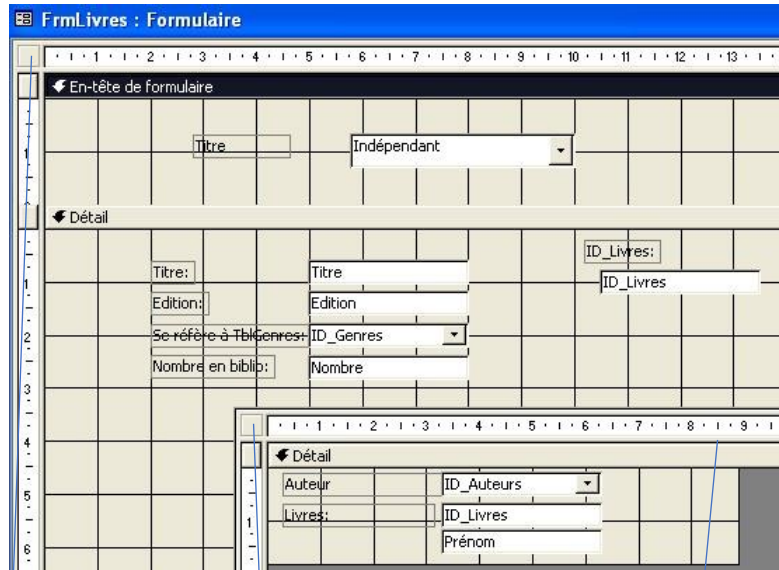
Auteur	Prénom de l'auteur	Livres:
▶ Brussolo	Serge	14

Ce type de formulaire se construit selon les relations de la base de données.



- ⇒ Le formulaire principal est associé à TblLivres et permet d'afficher les renseignements de cette table et des tables "supérieures" (TblGenres), le sous-formulaire est associé à TblLienAuteursLivres et TblAuteurs.
- ⇒ Le formulaire est associé au sous-formulaire via le champ père (idLivre de FrmLivres, associé à TblLivres) et le champ fils (idLivre de FrmLivresAuteurs, associé à idLivre de TblLienAuteursLivres).
- ⇒ idGenre de TblLivres sera complété via une liste allant rechercher ses valeurs dans TblGenres, la valeur choisie dans la liste sera écrite dans TblLivres. Il en est de même pour compléter ou modifier idAuteur de TblLienAuteursLivres.

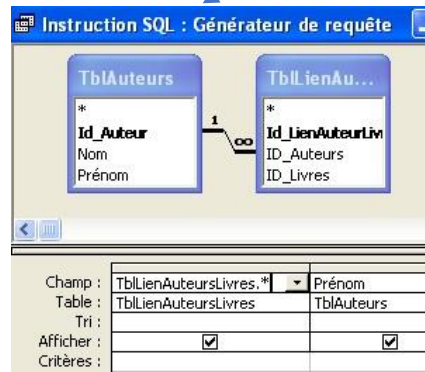
En mode création :



Source du formulaire :



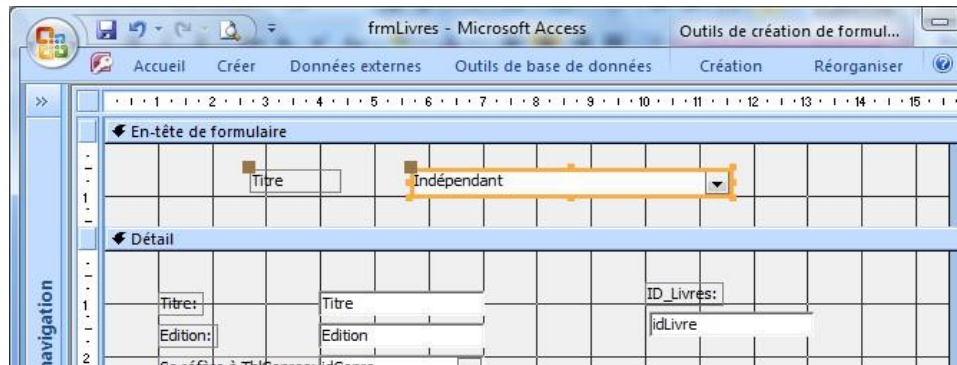
Source du sous-formulaire :



Relation champ père – champ fils (propriété de l'objet sous-formulaire)

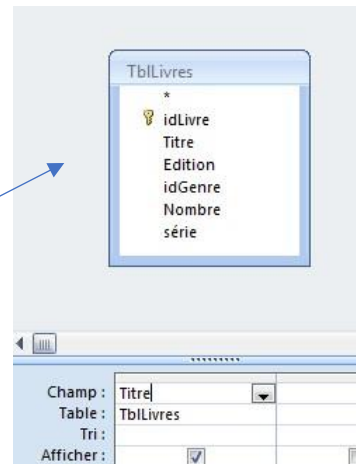
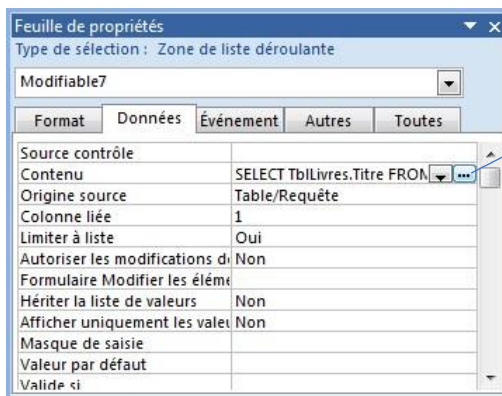


Rechercher un enregistrement selon le titre via une liste de recherche



Propriétés de la liste :

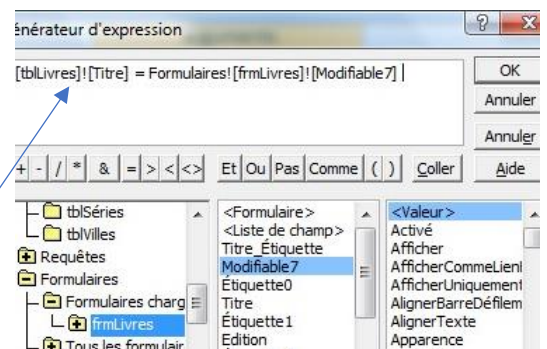
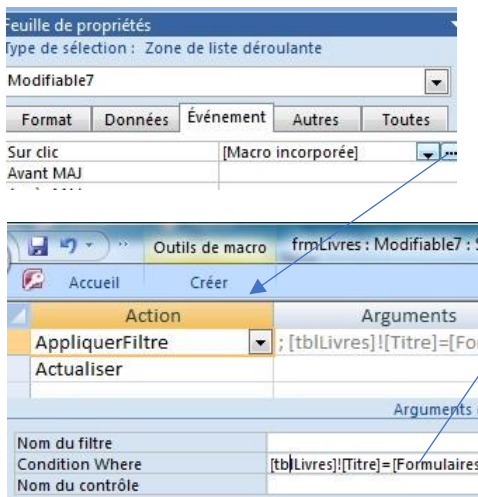
1- Données .. contenu :



2- Format .. Largeur de colonnes, largeur liste :



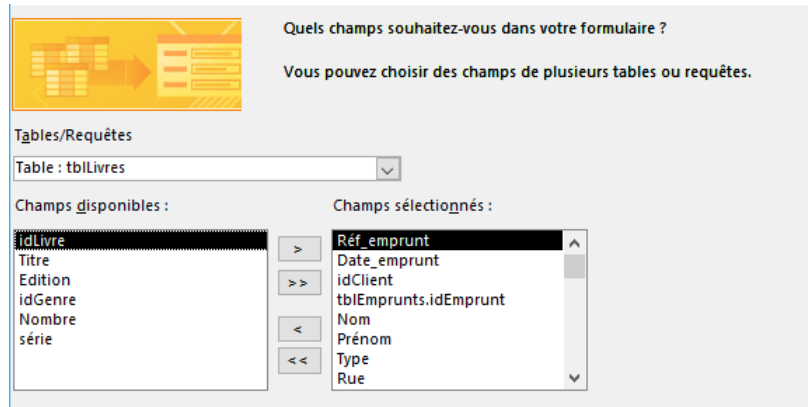
3- Évènement .. Sur clic :



FORMULAIRE DE CRÉATION DES EMPRUNTS

CRÉATION VIA L'ASSISTANT

- 1- Choix de tous les champs utilisés sur le formulaire :



Quels champs souhaitez-vous dans votre formulaire ?
Vous pouvez choisir des champs de plusieurs tables ou requêtes.

Tables/Requêtes
Table : tblLivres

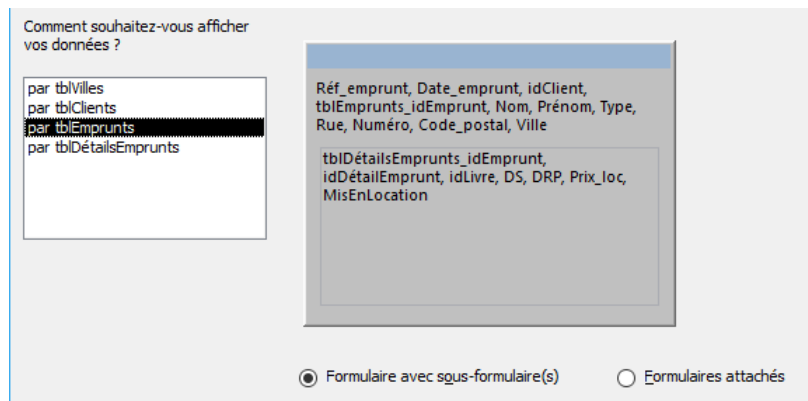
Champs disponibles :

- idLivre
- Titre
- Edition
- idGenre
- Nombre
- série

Champs sélectionnés :

- Réf_emprunt
- Date_emprunt
- idClient
- tblEmprunts.idEmprunt
- Nom
- Prénom
- Type
- Rue

- 2- Sélection du formulaire principal. Associé à la table « tblEmprunts »



Comment souhaitez-vous afficher vos données ?

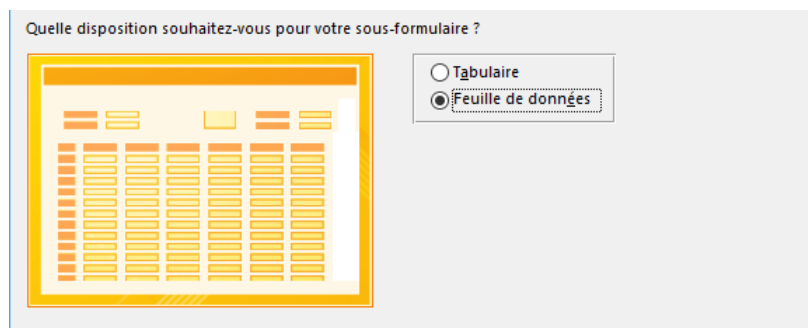
par tblVilles
par tblClients
par **tblEmprunts**
par tblDétailsEmprunts

Réf_emprunt, Date_emprunt, idClient, tblEmprunts_idEmprunt, Nom, Prénom, Type, Rue, Numéro, Code_postal, Ville

tblDétailsEmprunts_idEmprunt, idDétailEmprunt, idLivre, DS, DRP, Prix_loc, MisEnLocation

Formulaire avec sous-formulaire(s) Formulaires attachés

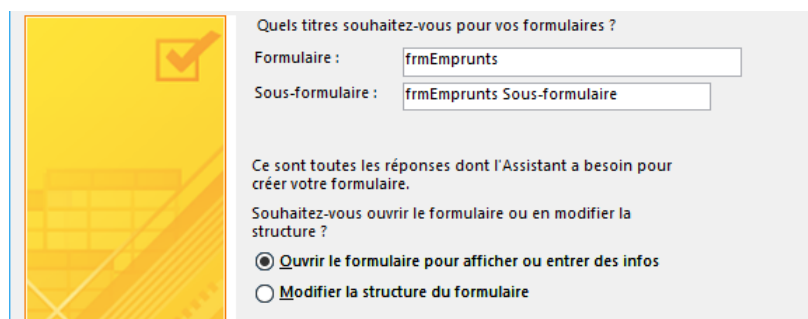
- 3- Disposition du sous-formulaire :



Quelle disposition souhaitez-vous pour votre sous-formulaire ?

Tabulaire Feuille de données

- 4- Nom au formulaire et au sous-formulaire :



Quels titres souhaitez-vous pour vos formulaires ?

Formulaire : frmEmprunts

Sous-formulaire : frmEmprunts Sous-formulaire

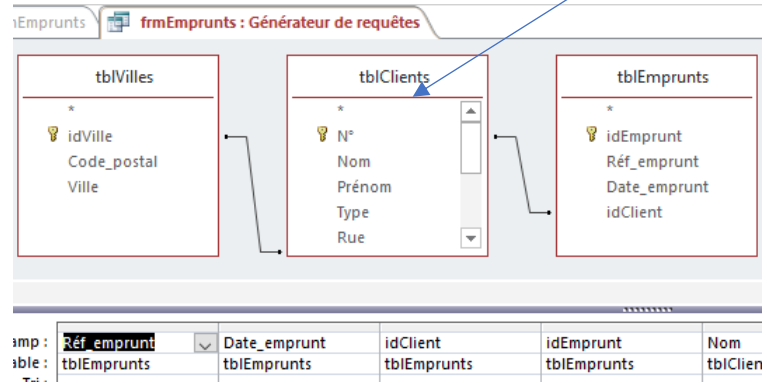
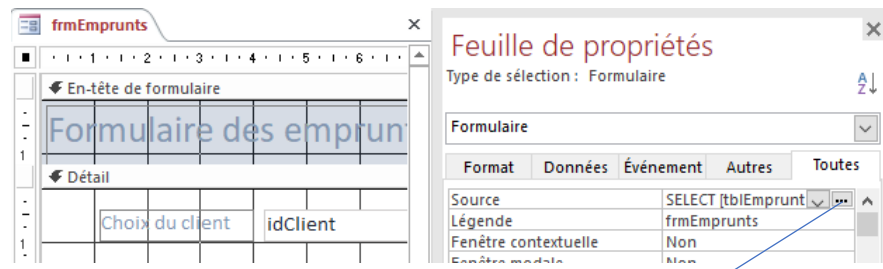
Ce sont toutes les réponses dont l'Assistant a besoin pour créer votre formulaire.

Souhaitez-vous ouvrir le formulaire ou en modifier la structure ?

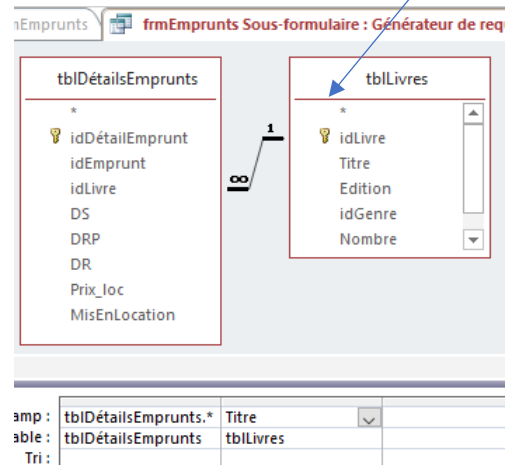
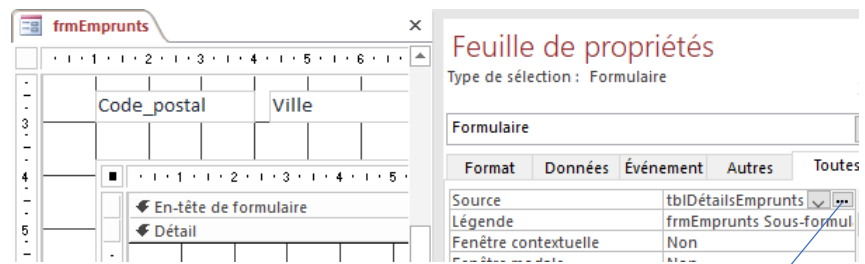
Ouvrir le formulaire pour afficher ou entrer des infos Modifier la structure du formulaire

En mode création :

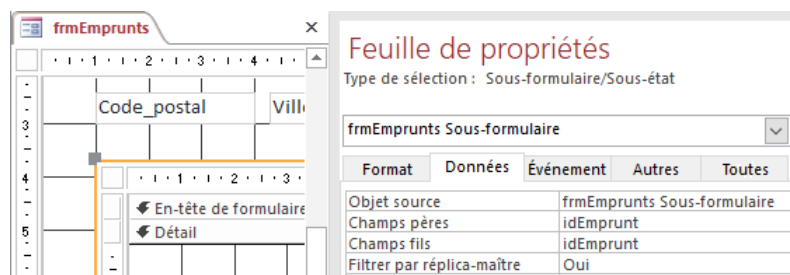
⇒ Source du formulaire :



⇒ Source du sous-formulaire :

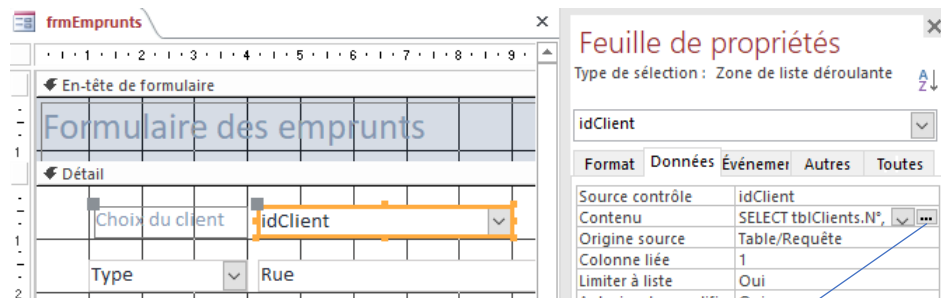


⇒ Liaison entre formulaire et sous-formulaire :
Champ père –
Champ fils



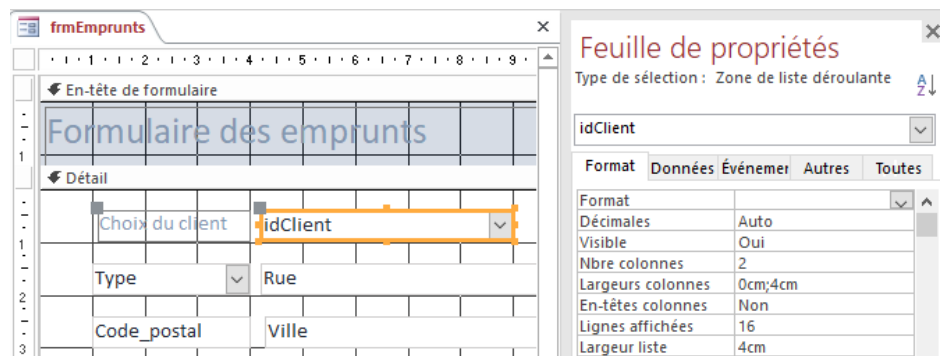
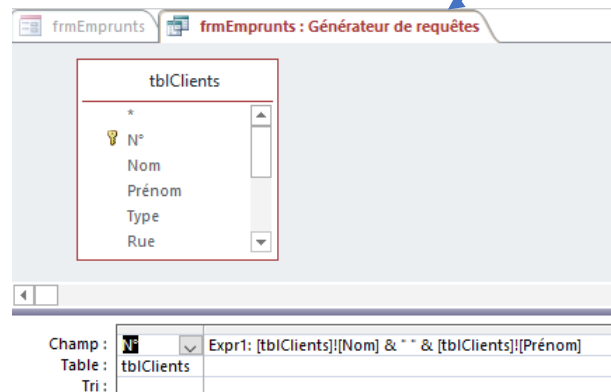
LISTE DE CHOIX DES CLIENTS

- 1- Clic droit sur 'idClient', remplacer par .. zone de liste déroulante :



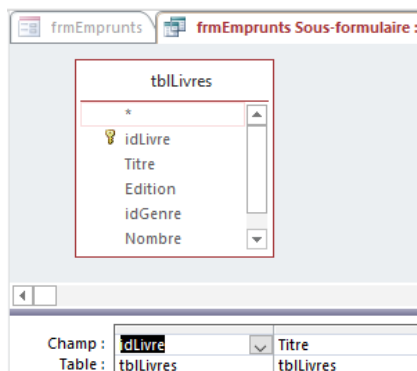
- 2- Propriétés de la liste :

- Source : idClient de tblEmprunts
- Contenu
- Colonne liée : 1
- Nbre colonnes
- Largeurs colonnes
- Largeur liste



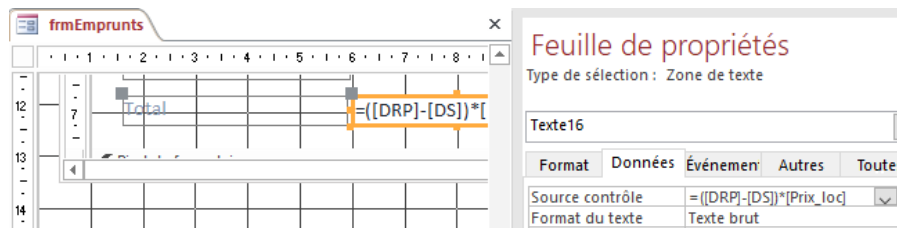
LISTE DE CHOIX DES LIVRES

- 1- Clic droit sur 'idLivre', remplacer par .. zone de liste déroulante
- 2- Propriétés de la liste : Source, Contenu, 3- Propriétés de la liste : Nbre colonnes, Colonne liée : 1, Largeurs colonnes, Largeur liste



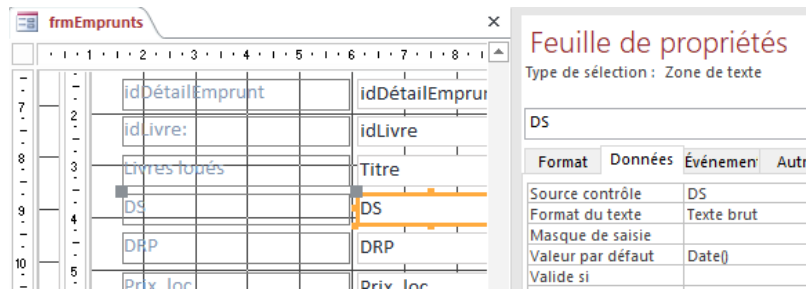
CHAMPS CALCULÉS : TOTAL, DS, DRP ET PRIX LOCATION

Total

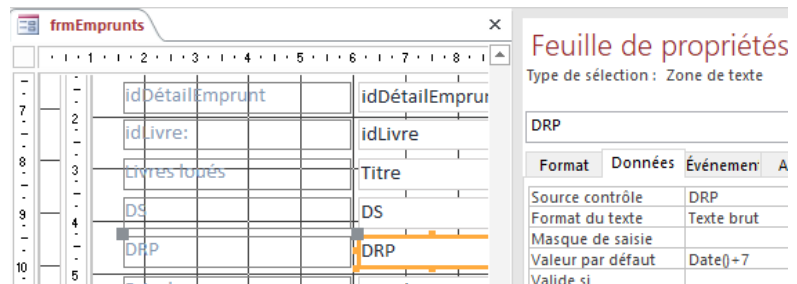


DS : Valeur par défaut = date du jour : Date()

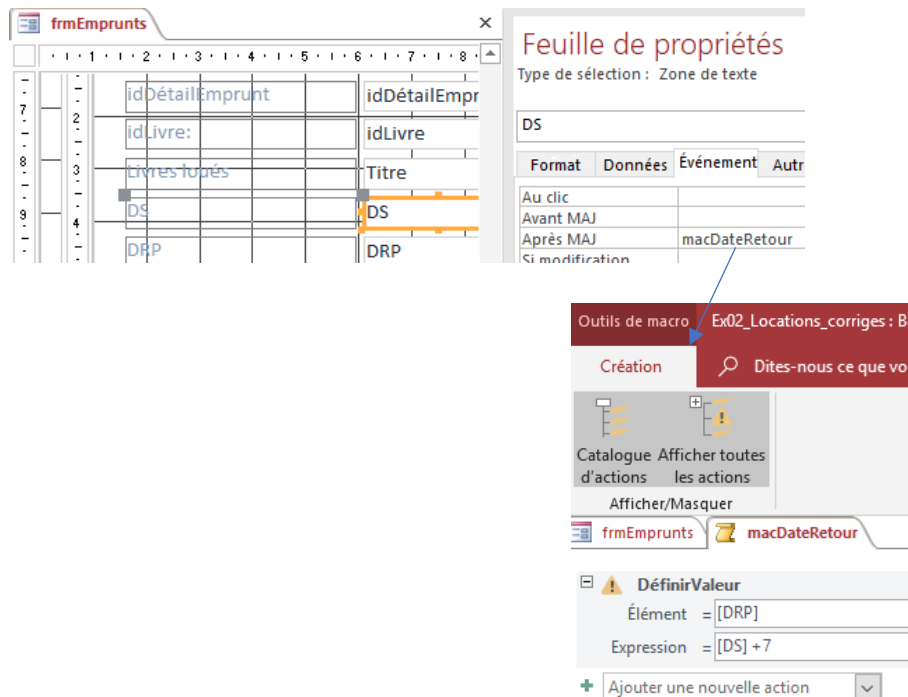
NB : Ne pas modifier la source !!!



DRP : Valeur par défaut = Date() + 7



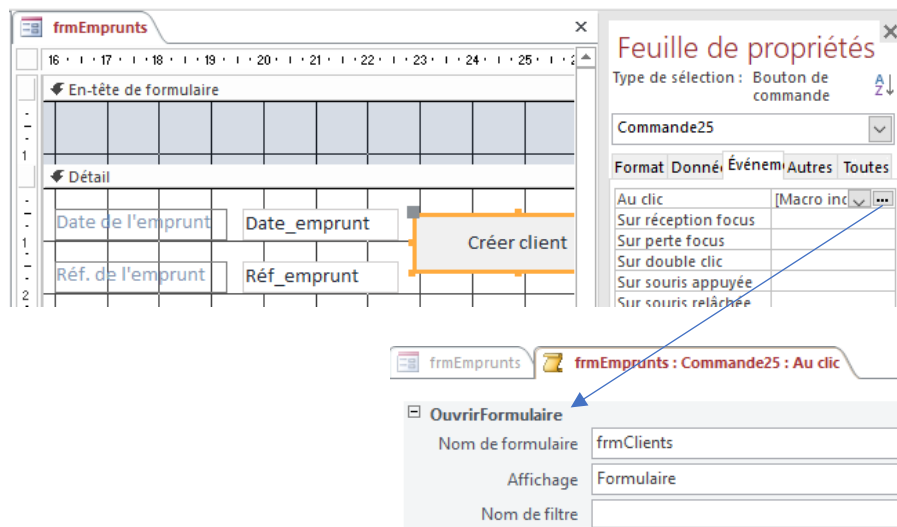
Si un client souhaite effectuer une réservation, la date de sortie pourra être modifiée. Il faut alors prévoir un recalcul de la DRP. Il faut créer une macro associée à l'évènement après MAJ de la DS :



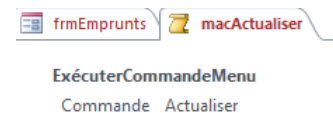
Prix_loc : vient du prix de location de tblLivres. Il est nécessaire de le réécrire dans tblDétails pour l'historique. Ceci se fait par une macro associée à l'évènement après MAJ du choix du livre dont l'action est 'DéfinirValeur'

CRÉATION D'UN NOUVEAU CLIENT

Bouton 'Créer Client'



NB : Lorsqu'un nouveau client est créé, celui-ci n'apparaît pas dans la liste alors qu'il est correctement créé dans la table « tblClients ». C'est un problème d'actualisation. Ceci peut se faire via une macro associée à l'événement « sur réception focus » de la liste.

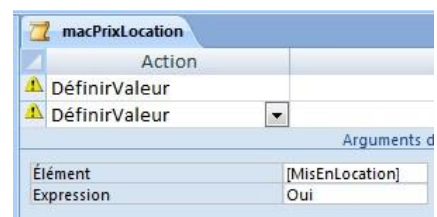


MISE À JOUR DU NOMBRE DE LIVRES

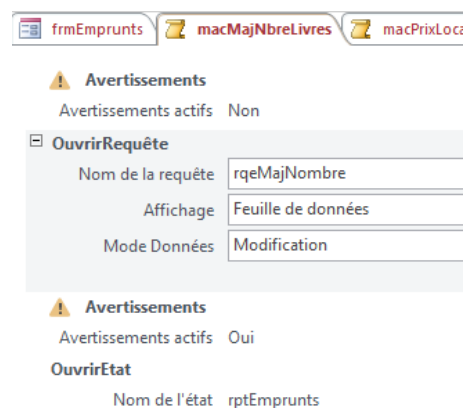
La mise à jour peut s'effectuer via une requête mise à jour par laquelle nous retirons 1 du nombre de livre disponible.

Cette requête ne doit s'appliquer qu'aux livres empruntés. Un champ « mis en location », de type oui/non, est ajouté à la table « tblDétailsEmprunts ». Ce champ va permettre de marquer les livres mis en location et la requête mise à jour ne s'effectuera que sur ces livres. Le champ doit avoir comme valeur par défaut non et sera mis à oui lors du choix d'un livre dans la liste (dans la macro qui existe déjà macPrixLocation)

Mise à « OUI » du champ 'MisEnLocation'



Exécution de la requête de mise à jour (via le bouton d'impression du bon de l'emprunt)



BON DE L'EMPRUNT

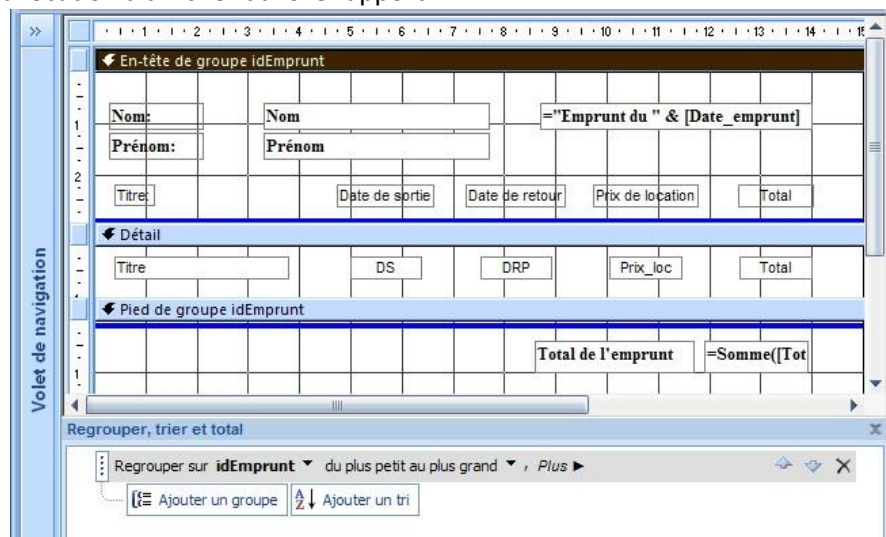
Récapitulatif de la location à imprimer pour le client : L'état est créé sans se soucier des livres en location.

Nom: CLÉSSOULAPORTE		Emprunt du 9/01/2006		
Prénom: Djamila				
Titre:	Date de sortie	Date de retour	Prix de location	Total
Conan Lord	9/01/2006	16/01/2006	0,25 €	1,75 €
Jeux de glaces	9/01/2006	16/01/2006	0,25 €	1,75 €
Total de l'emprunt				3,50 €
Nom: CLÉSSOULAPORTE		Emprunt du 21/04/2006		
Prénom: Djamila				
Titre:	Date de sortie	Date de retour	Prix de location	Total
Cartes sur table	21/04/2006	28/04/2006	0,25 €	1,75 €
Total de l'emprunt				1,75 €

- Exécuté directement, l'état donne la liste de toutes les personnes ayant loué des livres et les renseignements sur les locations : titre, date de sortie, date de retour, total par ligne et total par emprunt.
- Exécuté à partir du formulaire : ouvert via une macro qui fait le lien entre la location courante (du formulaire) et la location à afficher dans le rapport

Rapport en mode création :

- ⇒ Regroupement par emprunt
- ⇒ Renseignements 'client' dans l'en-tête du groupe
- ⇒ Total dans le pied de groupe



Macro associée au bouton 'Impression de l'emprunt'

OuvrirEtat

Nom de l'état rptEmprunts

Affichage Aperçu avant impression

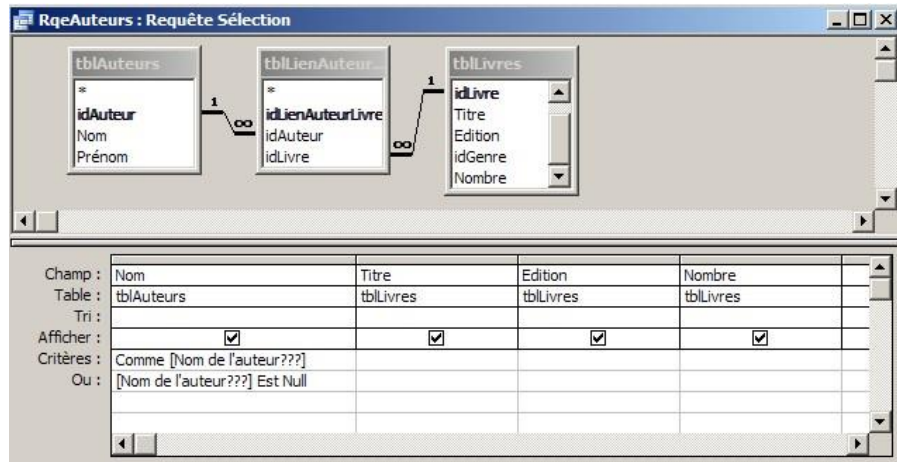
Nom du filtre

Condition Where = [idEmprunt]=[Formulaires].[frmEmprunts].[idEmprunt]

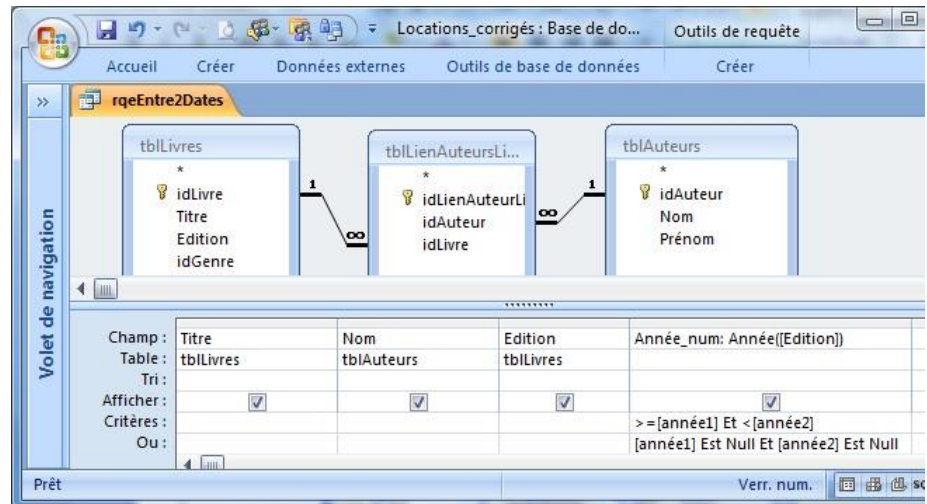
FORMULAIRE DE RECHERCHE DES LIVRES

EN UTILISANT UNE REQUÊTE PARAMÉTRÉE

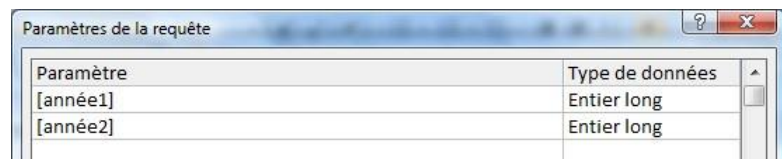
RqeAuteurs :
requête qui permet de saisir le début du nom de l'auteur via un écran de saisie. Cette requête nous donne tous les livres si rien n'est encodé à l'écran de saisie.



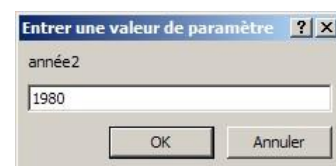
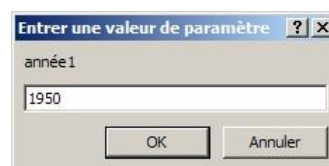
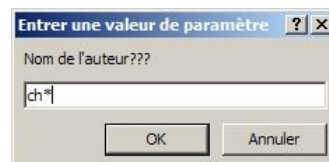
RqeEntre2Années :
Requête qui permet d'extraire les titres des livres édités entre 2 années encodées via des écrans de saisie.



NB : le type de données du paramètre est défini via le bouton paramètres du ruban 'Outils de requête .. Créer' .. Paramètres :



Les 2 critères peuvent être réunis dans une seule requête, RqeSourceFrmChoixLivres, utilisée comme source d'un formulaire, afin d'afficher les résultats. L'ouverture du formulaire donne ceci :



⇒ 3 enregistrements correspondant aux critères ont été trouvés

FORMULAIRE DE RECHERCHE SELON LE DÉBUT DU NOM DE L'AUTEUR

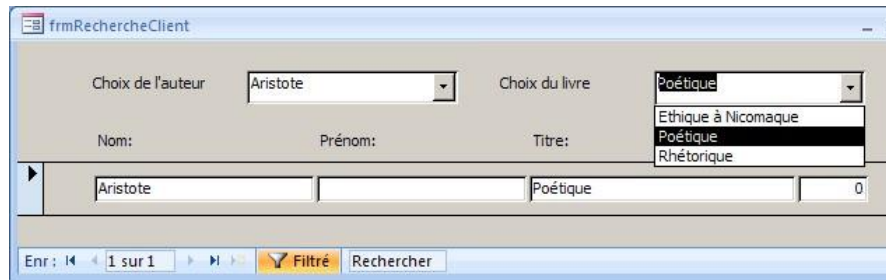
Créer frmRechercheClient2 : permet d'encoder le début du nom de l'auteur et de retrouver tous les bouquins écrits par les auteurs dont le nom commence par ce qui est encodé

En mode création :

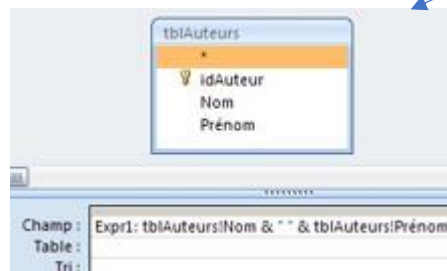
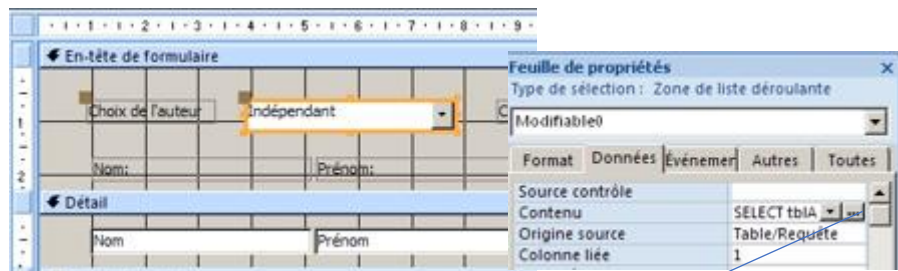
FORMULAIRE DE RECHERCHE UTILISANT 2 LISTES DONT L'UNE DÉPEND DE L'AUTRE

Créer

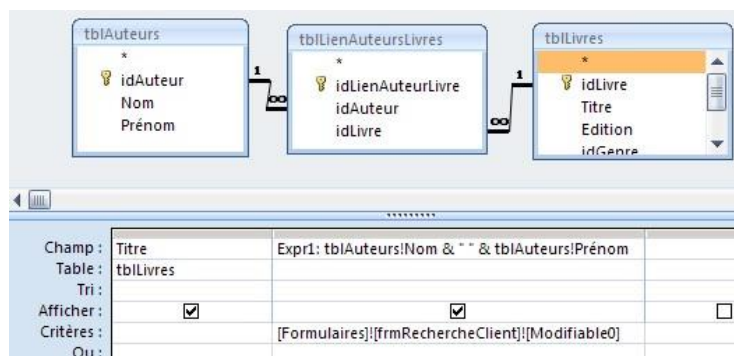
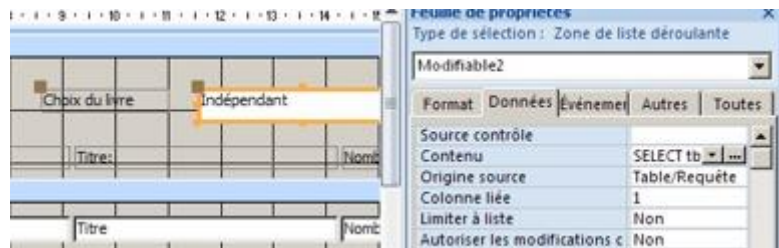
frmRechercheClient :
formulaire par lequel nous pouvons choisir un auteur dans une liste, une seconde liste nous proposera alors tous les livres écrits par l'auteur choisi



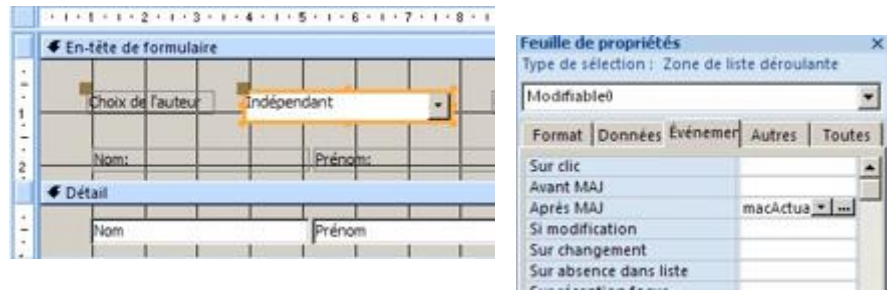
⇒ Liste 1 :



⇒ Liste 2 :



⇒ Actualisation de 'Liste2'



⇒ Exécution du filtre :



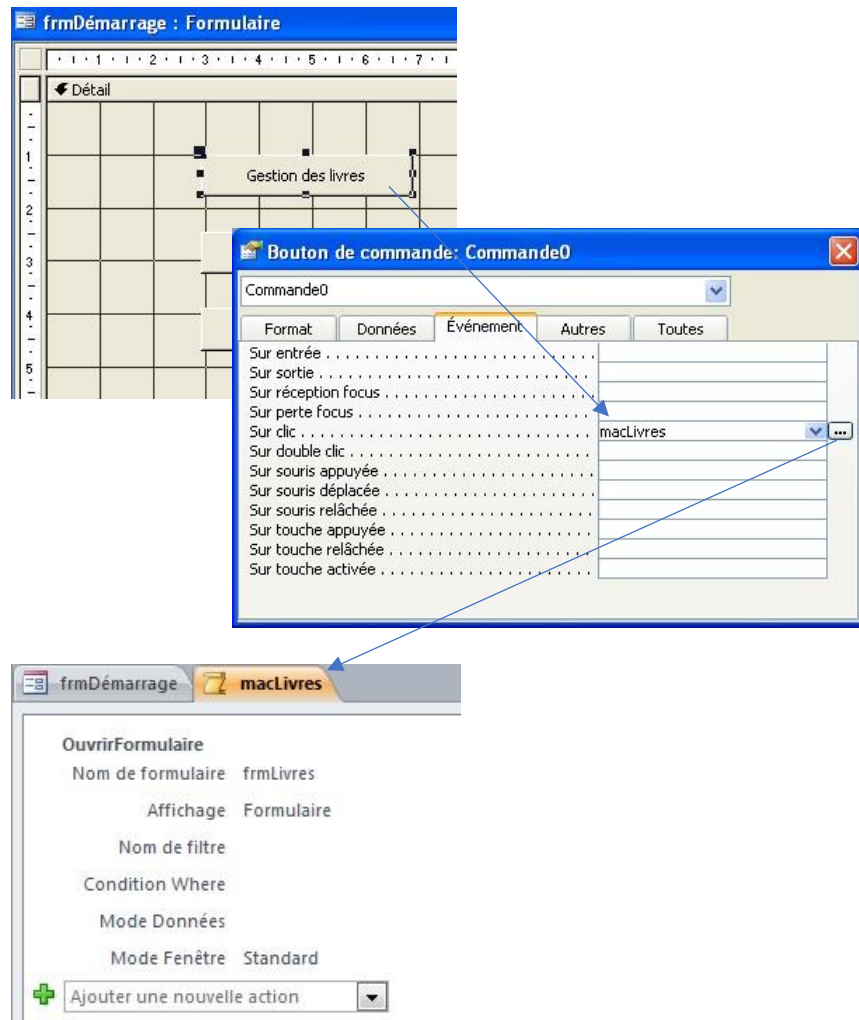
ENVIRONNEMENT DE DÉMARRAGE

Création de « FrmDémarrage », formulaire qui sera exécuté au lancement de l'application du responsable de la bibliothèque et « FrmDémarrageBis », le formulaire des clients.

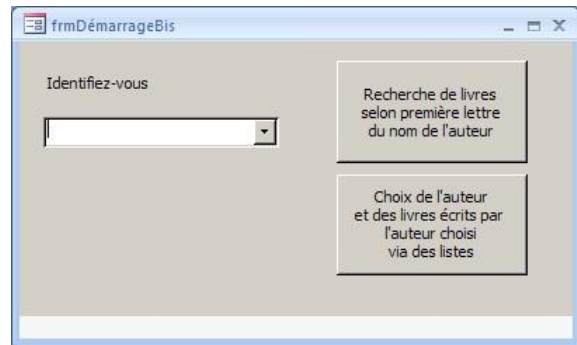
frmDémarrage :
formulaire
indépendant
permettant le choix de
différentes actions
propres au
bibliothécaire.



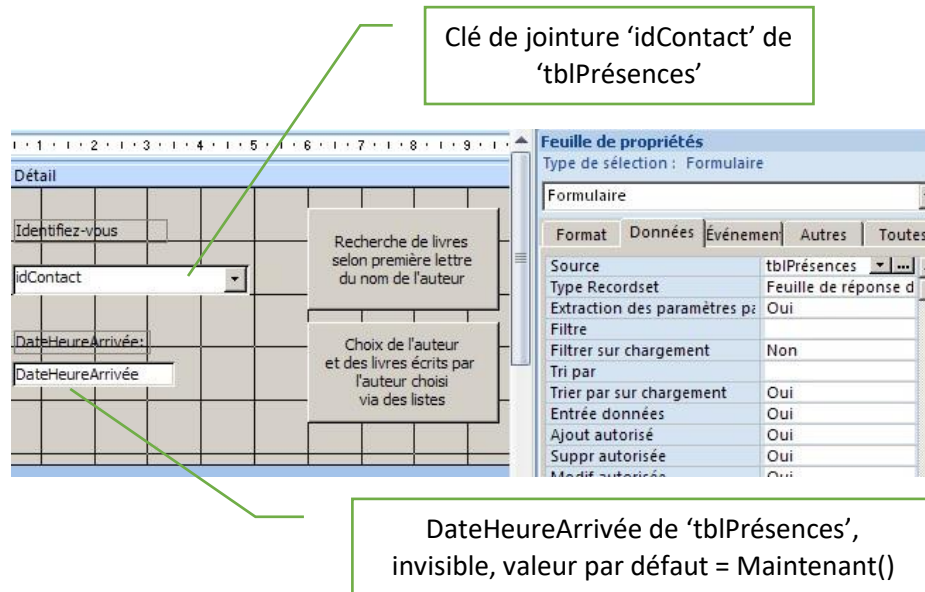
⇒ En mode création :



frmDémarrageBis :
formulaire permettant
d'écrire la personne
qui utilise le
formulaire dans
« tblPrésences », ainsi
que la date et l'heure
d'identification.



⇒ En mode
création :



NB : évidemment, ceci n'est pas à utiliser pour identifier quelqu'un qui se connecte car rien n'empêche un utilisateur de choisir quelqu'un d'autre dans la liste. Pour bien faire, il faudrait créer un utilisateur et un mot de passe pour chaque client et l'identification se ferait via l'écran de connexion d'Access (pour le format MDB)

⇒ Création de 3 bases de données (copier-coller de la base de données actuelle) auxquelles vont donner les noms et effectuez les modifications qui suivent :

- 1- BddPrincipale : Base de données dans laquelle vous ne conservez que les tables (c'est la base de données la plus importante, les données se trouvent là)
- 2- BddAdmin Base de données réservées au bibliothécaire, elle sera installée sur le pc du bibliothécaire. Elle contient le formulaire frmDémarrage et tous les formulaires ouverts à partir de là. Les tables seront supprimées et remplacées par des tables liées
- 3- BddClients Base de données réservée aux clients. Elle sera installée sur les pcs mis à disposition des clients. Elle contient le formulaire frmDémarrageBis et les formulaires associés à celui-ci. Les tables seront supprimées et remplacées par des tables liées

DÉFINITION DES OPTIONS DE DÉMARRAGE

⇒ Via la macro « autoexec » :

Autoexec

Si UtilisateurEnCours()= "admin"

OuvrirFormulaire

Nom de formulaire frmDémarrage

Affichage Formulaire

Nom de filtre

Condition Where

Mode Données

Mode Fenêtre Standard

Ajouter une nouvelle action

Sinon

OuvrirFormulaire

Nom de formulaire frmDémarrageBis

Affichage Formulaire

Nom de filtre

Condition Where

Mode Données

Mode Fenêtre Standard

Fin Si

NB : ici, 2 utilisateurs se connectent au démarrage, admin ou client (CF Création des utilisateurs). Ceci n'est valable pour que le format MDB. Pour le format ACCDB, pas d'autre choix que de créer 2 bases de données, une pour le bibliothécaire, l'autre pour les clients. Ces 2 bases de données contiennent les formulaires spécifiques à l'utilisation du bibliothécaire ou du client. Chacune de ces bases de données permet d'écrire ou de consulter des données centralisées dans une base de données principale (contenant les tables).