

Conception d'une base de données Access

MSACCESS 20XX

ETUDE DE NOTIONS AVANCÉES
DE LA CONCEPTION D'UNE BASE
DE DONNÉES :

- RELATIONS ENTRE TABLES
- REQUÊTES ACTIONS
- CLÉ DE JOINTURE
- LISTES DÉROULANTES
- MACROS ET AUTOMATISATION DE FORMULAIRES
- RAPPORTS ET REGROUPEMENTS

© 2021-2022
Joël Lambert

Lors de cette étude, différentes notions avancées de l'utilisation d'Access seront mises en évidence par l'exemple. Une base de données en partie créée sera utilisée afin de mettre ces notions en évidence : EmployesIntermédiaire.accdb. Celle-ci est téléchargeable sur www.declick.be, via le menu 'Bureautique & secrétariat .. Access .. Access intermédiaire'.

A cet endroit, vous pouvez aussi télécharger le présent support 'Access2010Intermédiaire.pdf' et 'EmployesIntermédiaire_Solution.accdb' qui contient les corrigés des différents points repris dans ce support.

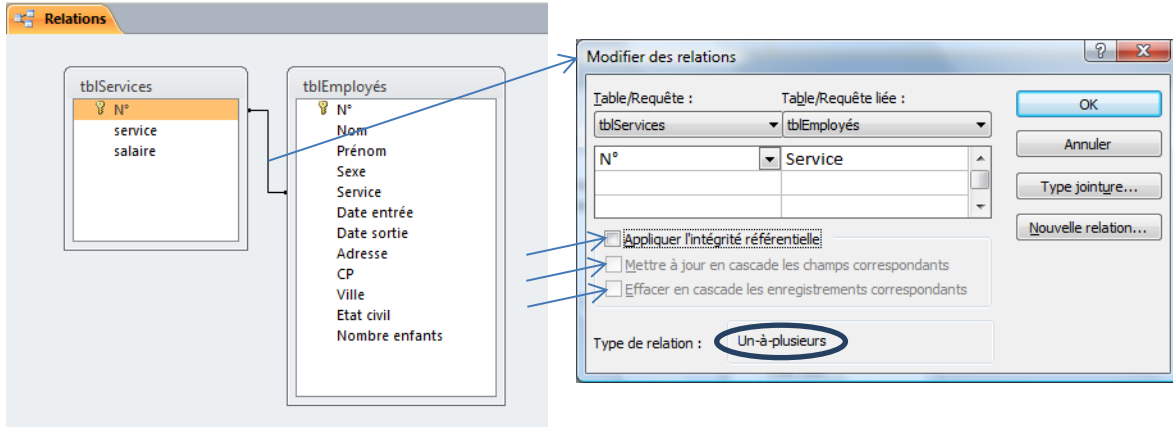
Au programme de ce cours :

LES RELATIONS ENTRE TABLES	- 1 -
LES REQUÊTES	- 4 -
REQUÊTES SÉLECTIONS	- 4 -
REQUÊTES ACTIONS	- 6 -
INTRODUCTION À LA CRÉATION DE MACROS	- 8 -
CLÉ DE JOINTURE ET LISTE	- 9 -
AUTOMATISATION D'UN FORMULAIRE	- 12 -
REGROUPEMENT DANS LES ÉTATS (RAPPORTS)	- 14 -
QUESTIONS DIVERSES	- 17 -

Les relations entre tables

A partir de EmployésIntermédiaire.accdb, via la ruban 'Outils de base de données .. Relations' :

1) Quel type de relation a-t-on entre 'tblEmployés' et 'tblServices' ?



Notes : Le champ 'N°' de 'tblServices' est la clé primaire de 'tblServices'

Le champ 'Service' de 'tblEmployés' est une clé de jointure (en relation avec une clé primaire)

.....

.....

.....

⇒ Etude préalable de la relation entre 'tblEmployés' et 'tblServices' :

tblEmployés
N°
Nom
Prénom
Sexe
Service
Date entrée

tblServices
N°
Service
Salaire

Notes :

.....

.....

- 2) Afin de savoir contacter facilement chaque employé à partir de l'accueil, une liste de tous les bureaux a été établie. Celle-ci reprend les renseignements suivants : numéro du bureau, étage et numéro de téléphone associé au bureau. Voici le début du contenu de cette table :

Num Bureau	Etage	Téléphone
1B01	1	101
1B02	1	102
1B03	1	103
1B04	1	104
1B05	1	105

- ⇒ Pour l'instant, 'tblBureaux' ne contient que 'Num Bureau'. Modifiez la table qui existe de façon à ajouter les champs 'Etage' et 'Téléphone'. Désignez le champ 'Num Bureau' comme clé primaire de la table

- ⇒ Déterminez le type de relations entre la table 'tblBureaux' et 'tblEmployés' :

NB : chaque bureau est individuel. Il s'agit ici de savoir par qui est utilisé le bureau et non d'avoir un historique de l'occupation des bureaux.

tblEmployés
N°
Nom
Prénom
Sexe
Service
Date entrée

tblBureaux
Num Bureau
Etage
Téléphone

Notes :

.....

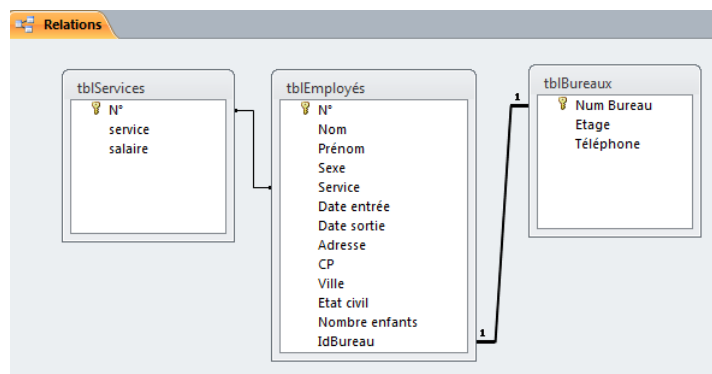
.....

.....

.....

.....

- ⇒ Lorsque l'étude est correctement faite, créez les relations sous Access



3) Dans la société, des terrains de sport sont mis à la disposition des employés. Le responsable des terrains a créé une table 'tblSports' qui reprend un identifiant pour le terrain ainsi le sport qui y est pratiqué. Il souhaite aussi gérer les réservations des terrains. Un employé peut réserver un seul terrain à la fois.

⇒ Etude de la relation entre 'tblSports' et 'tblEmployés' :

tblEmployés
N°
Nom
Prénom
Sexe
Service
Date entrée
...

tblSports
Num Terrain
Type

Notes :

.....

.....

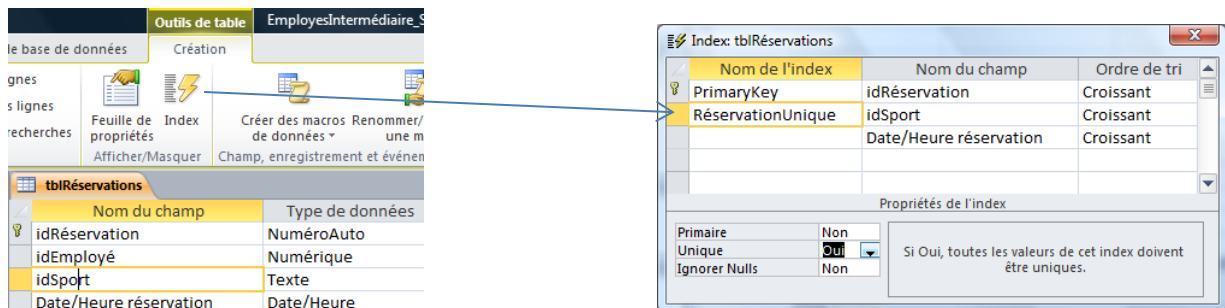
.....

.....

.....

.....

- ⇒ Lorsque l'étude est correctement faite, créez les relations sous Access
- ⇒ Faire en sorte que le même terrain ne puisse être réservé 2 fois au même moment



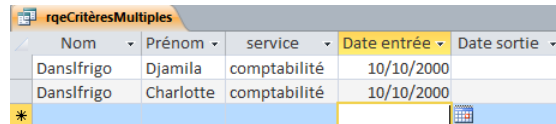
Les requêtes

Requêtes sélections

⇒ Requêtes simples : permettent d'afficher des champs des tables sans modifier « automatiquement » le contenu des tables sources de la requête

Critères multiples : Tous les employés de la comptabilité et de l'informatique engagés en 2000, faisant toujours partie de la société et dont le nom commence par 'd'

(rqeCritèresMultiples du fichier solution)

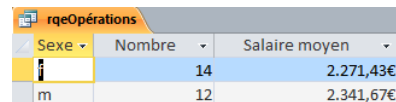


Nom	Prénom	service	Date entrée	Date sortie
Danslfrigo	Djamila	comptabilité	10/10/2000	
Danslfrigo	Charlotte	comptabilité	10/10/2000	

Opérations : Afficher 3 colonnes :

- colonne1 : le champ sexe
- colonne2 : le nombre d'employés par sexe
- colonne3 : le salaire moyen par sexe

(rqeOpérations du fichier solution)

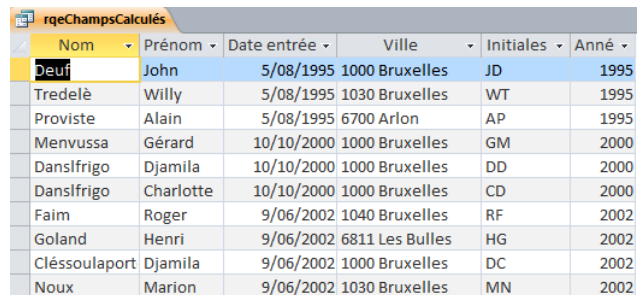


Sexe	Nombre	Salaire moyen
f	14	2.271,43€
m	12	2.341,67€

Champs calculés : Afficher 6 colonnes :

- colonne1/2/3 : nom, prénom, date d'entrée
- colonne4 : CP et ville en 1 seule colonne
- colonne5 : initiales des employés
- colonne6 : année d'engagement

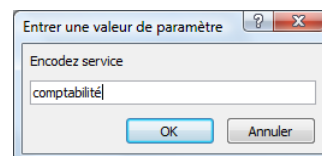
(rqeChampsCalculés de la solution)



Nom	Prénom	Date entrée	Ville	Initiales	Anné
Deuf	John	5/08/1995	1000 Bruxelles	JD	1995
Tredelè	Willy	5/08/1995	1030 Bruxelles	WT	1995
Proviste	Alain	5/08/1995	6700 Arlon	AP	1995
Menvussa	Gérard	10/10/2000	1000 Bruxelles	GM	2000
Danslfrigo	Djamila	10/10/2000	1000 Bruxelles	DD	2000
Danslfrigo	Charlotte	10/10/2000	1000 Bruxelles	CD	2000
Faim	Roger	9/06/2002	1040 Bruxelles	RF	2002
Goland	Henri	9/06/2002	6811 Les Bulles	HG	2002
Cléssoulaport	Djamila	9/06/2002	1000 Bruxelles	DC	2002
Noux	Marion	9/06/2002	1030 Bruxelles	MN	2002

Paramètres : Afficher les noms et prénoms des employés dont le service est encodé via un écran de saisie engagés entre 2 dates encodées via des écrans

(rqeParamètres de la solution)

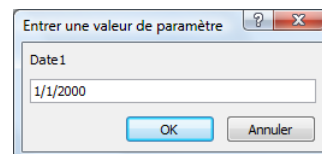


Entrer une valeur de paramètre

Encodex service

comptabilité

OK Annuler

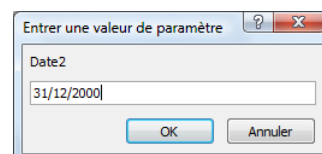


Entrer une valeur de paramètre

Date1

1/1/2000

OK Annuler

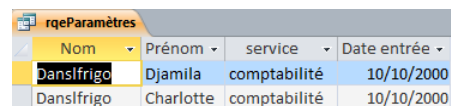


Entrer une valeur de paramètre

Date2

31/12/2000

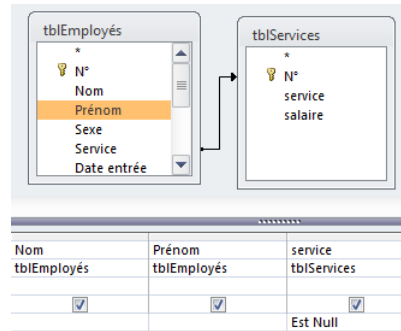
OK Annuler



Nom	Prénom	service	Date entrée
Danslfrigo	Djamila	comptabilité	10/10/2000
Danslfrigo	Charlotte	comptabilité	10/10/2000

⇒ Requête sélections particulières : non correspondance, trouver les doublons

Non correspondance : Tous les employés pour lesquels aucun service n'a été indiqué
(rqeNonCorrespondance du fichier solution)



Propriétés de la jointure

Nom de la table de gauche: **tblServices** Nom de la table de droite: **tblEmployés**

Nom de la colonne de gauche: **N°** Nom de la colonne de droite: **Service**

1: Inclure seulement les lignes des deux tables pour lesquelles les champs joints sont égaux.

2: Inclure TOUS les enregistrements de la table « tblServices » et seulement ceux de la table « tblEmployés » pour lesquels les champs joints sont égaux.

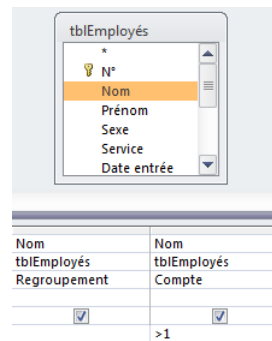
3: Inclure TOUS les enregistrements de la table « tblEmployés » et seulement ceux de la table « tblServices » pour lesquels les champs joints sont égaux.

OK Annuler Nouvelle

⇒ Résultat :

Nom	Prénom	service
Barre	Laurent	
Barre	Lenny	

Trouver les doublons : Afficher une liste des noms des employés pour lesquels leur nom est au moins en double dans 'tblEmployés'
(rqeDoublons du fichier solution)

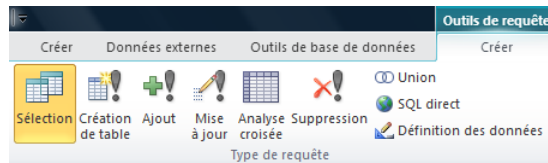


⇒ Résultat :

Nom	CompteDeN
Barre	2
Danslfrigo	2
Estcassée	2
Froid	5
Mieux	2

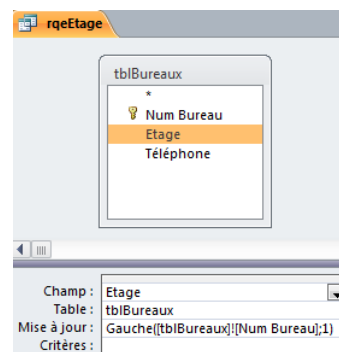
Requêtes actions

⇒ Via le ruban 'Outils de requête' en mode création des requêtes :



⇒ Requête mise à jour : permet la modification des valeurs contenues dans les champs des tables

rqeEtage : Dans le champ 'Etage' de 'tblBureaux', écrire les étages des différents bureaux. Celui-ci est le premier caractère du numéro du bureau



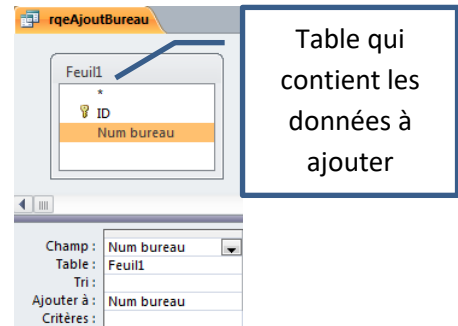
rqeTéléphone : Dans le champ 'Téléphone' de 'tblBureaux', écrire le numéro de téléphone du bureau. Celui-ci se compose de l'étage suivi des 2 derniers caractères du numéro du bureau

rqeCPDeCharleroi : Pour l'instant, le code postal des habitants de Charleroi n'est pas indiqué dans 'tblEmployés' => Écrire le code postal des habitants de Charleroi. Celui-ci est 6000

rqeServicesAVide : Dans 'tblEmployés', effacer le service des anciens employés (ceux qui ont une date de sortie)

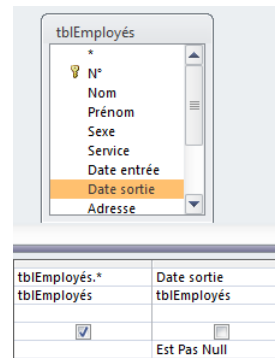
⇒ Requête ajout : permet l'ajout de données dans un ou plusieurs champs d'une table

rqeAjoutBureau : en Excel, créez un classeur qui contient dans une colonne les numéros des 12 bureaux du 3^{ème} étage. Importez ce classeur dans une nouvelle table (laissez le nom par défaut, normalement 'Feuil1'). Utilisez alors une requête ajout pour ajouter les nouveaux bureaux à la colonne 'Num Bureau' de 'tblBureaux'



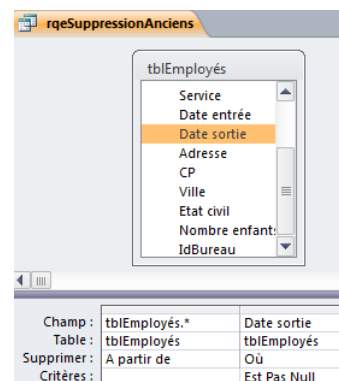
⇒ Requête création de table : permet de créer une table selon les renseignements extraits via une requête

rqeSauvegardeAncien : sauver les employés qui ne font plus partie de la société dans 'tblEmployésAnciens'



⇒ Requête suppression : permet de supprimer des enregistrements selon certains critères

rqeSuppressionAnciens : requête qui va supprimer les employés ayant quitté la société



Introduction à la création de macros

Créez une 'rqeAjoutAnciens' : requête qui permet de placer les derniers employés ayant quitté la société dans 'tblEmployésAnciens'. Afin de tester la requête, renvoyez monsieur Goland Henri qui n'était pas assez sérieux et monsieur Tredelè Willy qui n'a pu être sauvé en ajoutant pour ces 2 employés une date de sortie.

Créez une macro 'macActualisationAnciens' qui permettra d'exécuter successivement 'rqeAjoutAnciens' et 'rqeSuppressionAnciens'. Faites en sorte que les messages d'avertissement n'apparaissent pas lors de l'exécution de la macro.

Certaines actions 'néfastes' ne sont pas affichées directement

Choix de l'action via le catalogue des actions

Choix de l'action via la liste de toutes les actions

Action1 : avertissements inactifs

Action2 : exécuter 'rqeAjoutAnciens'

Action3 : exécuter 'rqeSuppressionAnciens'

Action4 : avertissements actifs

NB : Les macros peuvent être exécutées via un double clic sur la macro ou via un événement associé à un formulaire (par exemple un clic sur un bouton)

Clé de jointure et liste

⇒ Les clés de jointures contiennent des valeurs récupérées à partir des clés primaires en relation via des listes déroulantes :

Prénom	Sexe	Service
John	m	direction
Willy	m	comptabilité
Alain	m	direction
Gérard	m	entretien
Djamila	f	formateur
Charlotte	f	informatique
Roger	m	secrétariat

⇒ Ici, le contenu semble être du texte. Cependant, en mode création, vous pouvez constater que c'est un numérique :

Nom du champ	Type de données
N°	NuméroAuto
Nom	Texte
Prénom	Texte
Sexe	Texte
Service	Numérique

⇒ Ceci est dû à l'utilisation de l'assistant liste, qui, lors de la création masque la première colonne de la liste en lui attribuant une largeur de 0 cm :

Général	Liste de choix
Contrôle de l'affichage	Zone de liste déroulante
Origine source	Table/Requête
Contenu	SELECT [tblServices].[N°], [tblServices]
Colonne liée	1
Nbre colonnes	2
En-têtes colonnes	Non
Largeurs colonnes	0cm;2,54cm
Lignes affichées	16
Largeur liste	2,54cm
Limiter à liste	Oui

⇒ D'autres propriétés intéressantes sont à noter :

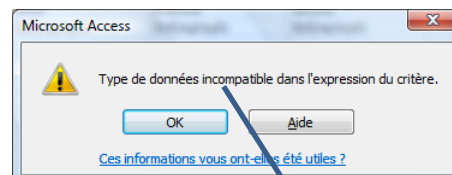
- colonne liée : 1 (correspond à la première colonne du contenu)
- nbre colonnes : nombre de colonnes du contenu
- largeur de liste
- contenu : représente les données affichées lors d'un clic sur la flèche de la liste :

Champ	N°	Service
Table	tblServices	tblServices
Tri		Croissant
Afficher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critères		

NB : il est important de bien comprendre l'intérêt de ces propriétés car lors de la création de liste sans assistance, l'utilisateur devra lui-même les définir.

Afin de permettre l'encodage de valeur dans les clés de jointure, il ne faut pas créer les listes dans les tables mais le faire dans un formulaire d'encodage associé à la table. Dans les tables, il faut laisser les valeurs correctes (ne pas masquer de valeur) ; ceci permet d'éviter de faire des erreurs ou d'avoir des problèmes. Par exemple, lors de l'affichage d'une liste des employés du secrétariat, si nous renseignons le critère dans le champ 'Service' de 'tblEmployés', voici ce que nous obtenons :

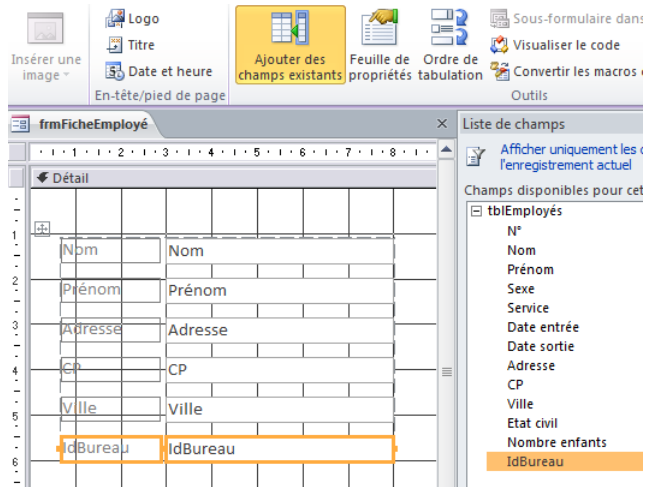
Nom	Prénom	Service
tblEmployés	tblEmployés	tblEmployés
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		"secrétariat"



Ceci est dû à un critère de type texte dans un champ numérique (CF structure de la table)

Dans 'frmFicheEmployé', ajoutez le champ 'IdBureau' de 'tblEmployés'.
 Créez alors une liste qui permettra d'attribuer un bureau à l'employé

- 1) Ajout du champ 'IdBureau' en mode création :

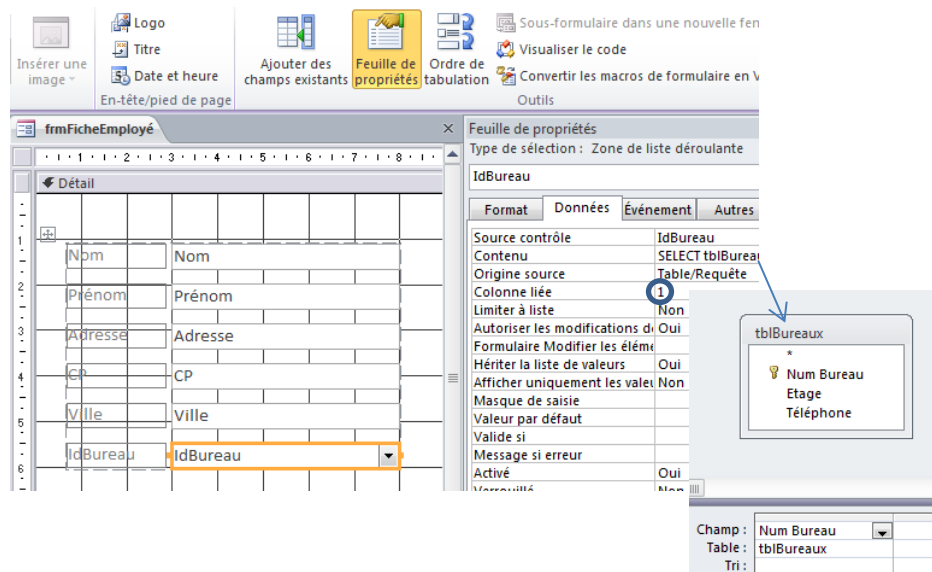


- 2) Remplacement de la zone de texte par une zone de liste déroulante :

⇒ Click droit sur 'idBureau' .. remplacer par .. zone de liste déroulante

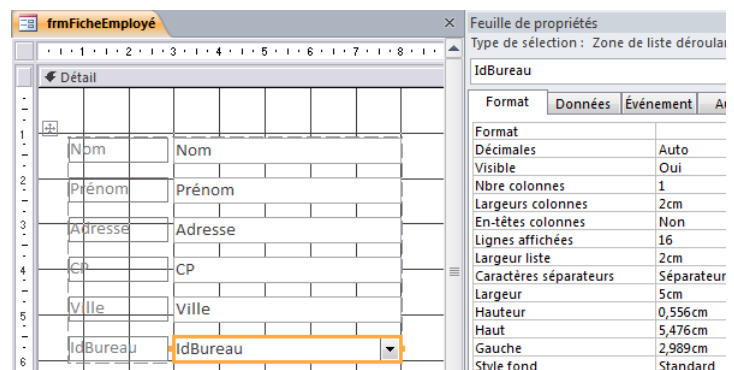
- 3) Modification des propriétés de la liste :

- Contenu
- Colonne liée



- 4) Modification des propriétés de la liste :

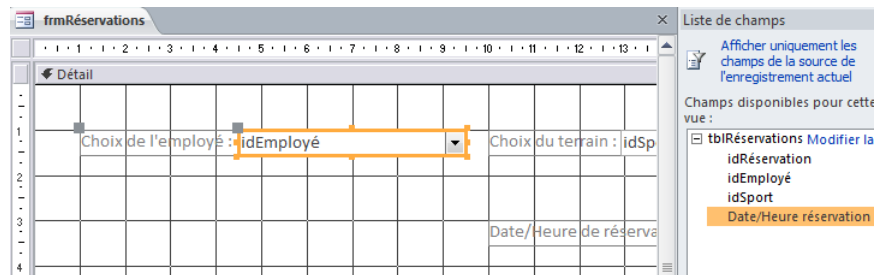
- Nombre de colonnes
- Largeurs colonnes
- Largeur liste



- 5) Vérifiez que toute création ou modification via le formulaire se fait aussi dans la table

Créez un formulaire 'frmRéservations' associé à 'tblRéservations'. Dans ce formulaire, créez les listes qui permettent de choisir l'employé et le terrain de sport de façon à encoder les réservations

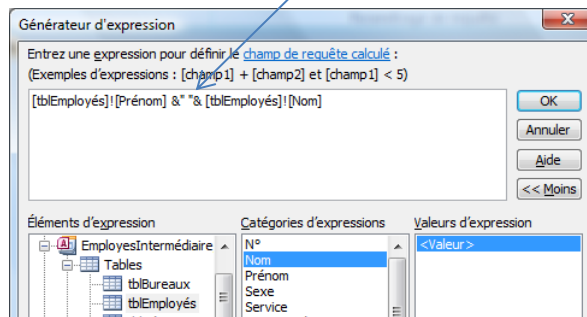
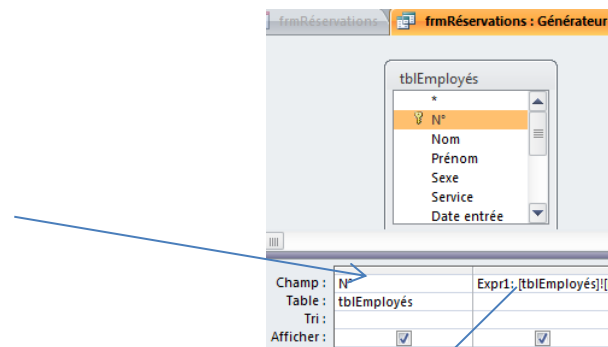
1) Création du formulaire en mode création, ajout des champs :



2) Remplacement des zones de texte des clés de jointure par des zones de liste déroulante :

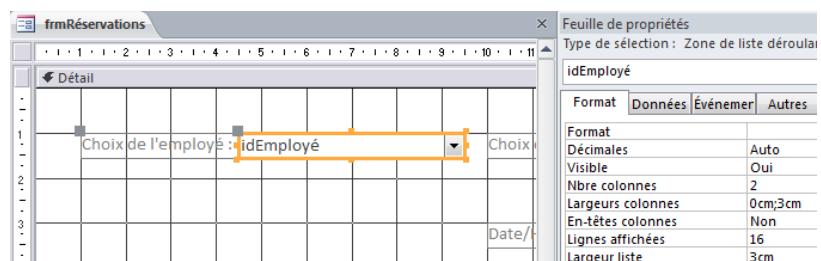
3) Modification des propriétés de la liste :

- Contenu
- Colonne liée : 1



4) Modification des propriétés de la liste :

- Nombre de colonnes
- Largeurs colonnes
- Largeur liste

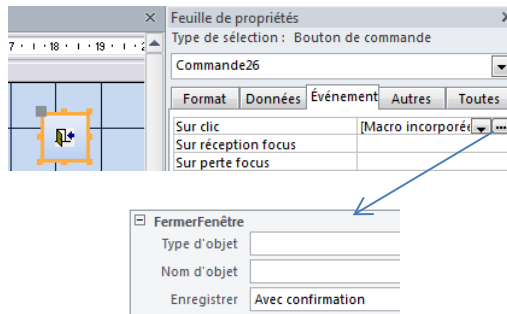


5) Faire de même pour la 2^{ème} clé de jointure, encodez quelques réservations et vérifiez que toute création ou modification via le formulaire se fait aussi dans la table

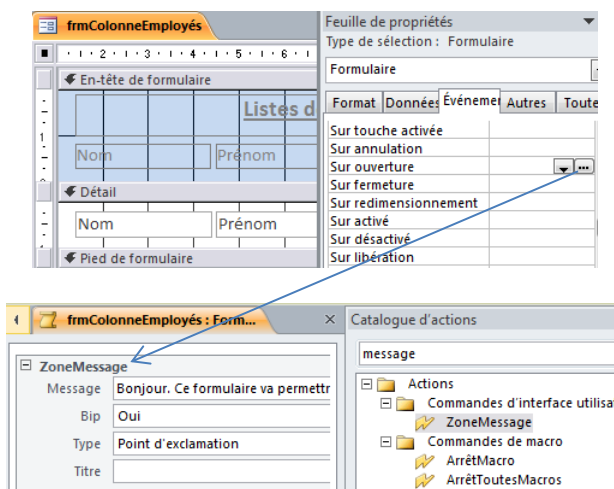
Automatisation d'un formulaire

Modifier 'frmColonneEmployés' de façon à obtenir ce qui est décrit ici :

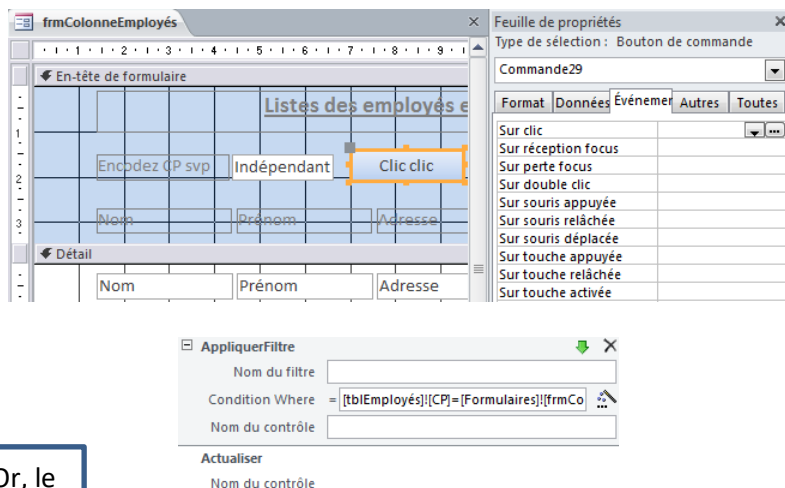
- ⇒ Visualiser la macro associée au bouton permettant de fermer le formulaire



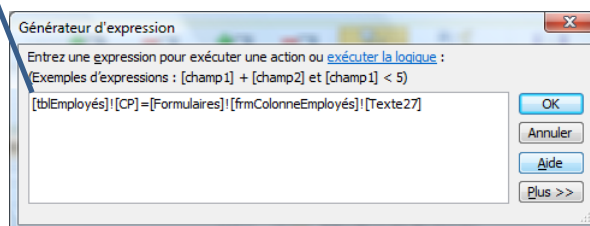
- ⇒ Créer une action affichant un message de bienvenue à l'ouverture du formulaire. Ce message sera le suivant : « Bonjour. Ce formulaire va permettre de filtrer la liste des employés selon le code postal. »



- ⇒ Ajoutez en en-tête de formulaire une zone de texte et un bouton. La zone de texte permettra à l'utilisateur d'encoder un code postal, un clic sur le bouton filtrera la liste de façon à obtenir les employés habitant la commune indiquée.

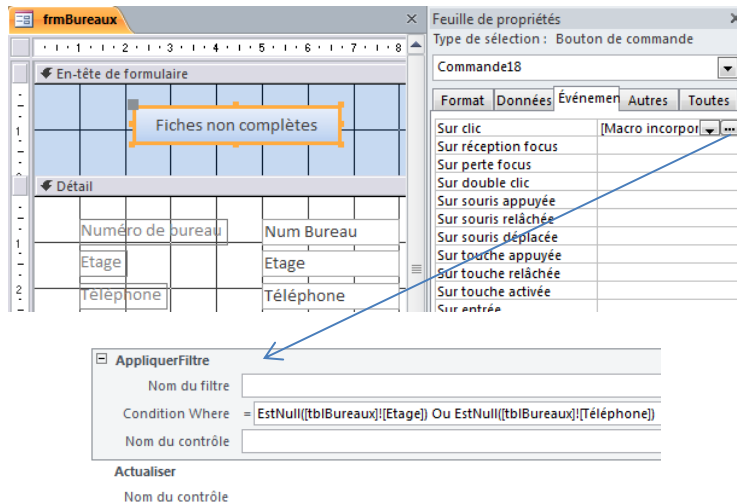


Cette syntaxe doit être respectée. Or, le choix de 'texte27' de la liste des champs ne permet pas de garder le 'chemin' complet (Formulaires!frmColonne...). Il faut l'encoder dans la partie supérieure de l'écran. La saisie semi-automatique, étant d'application ici, permet d'éviter les fautes de syntaxe

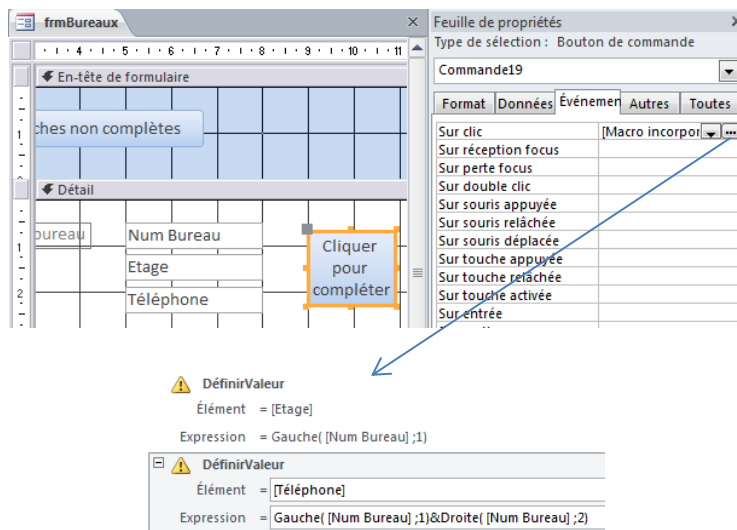


Créez 'frmBureaux', formulaire affichant les renseignements sur les bureaux. Celui-ci doit permettre les actions suivantes :

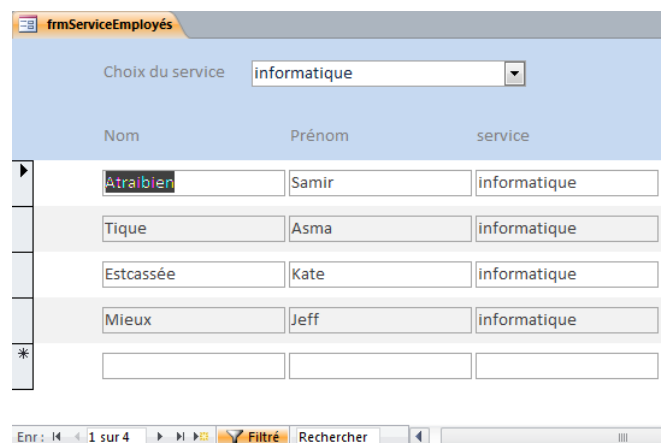
- ⇒ Un clic sur un bouton permettra de filtrer les enregistrements de façon à ne plus avoir que les bureaux pour lesquels l'étage ou le numéro téléphone ne sont pas encore indiqués.



- ⇒ Un clic sur un 2^{ème} bouton permettra l'écriture de l'étage et du numéro de téléphone pour l'enregistrement courant.



Créez 'frmServiceEmployés', formulaire permettant de choisir un service via une liste et afficher les nom et prénom des employés du service choisi. Le formulaire se présente comme ceci :

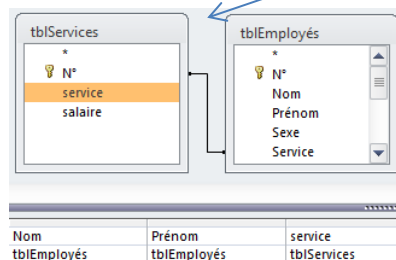
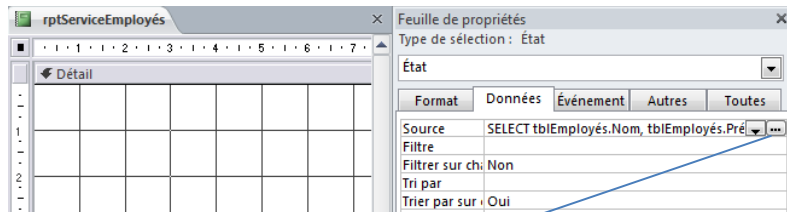


Regroupement dans les états (rapports)

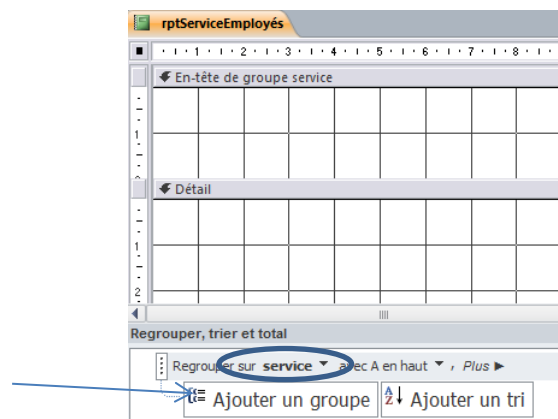
Créez un rapport 'rptServiceEmployés' permettant l'affichage de chaque service et d'une liste des nom, prénom et date d'entrée des employés par service. Sous chaque liste doit figurer le nombre d'employés par service. Organiser les données de façon à avoir un service par page. Le résultat se présentera comme ceci :



1. Source du rapport :

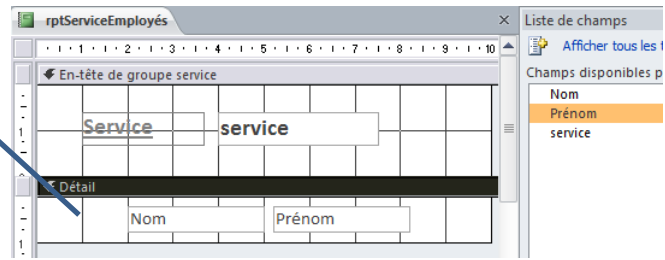


2. Création des groupes :
via l'utilitaire 'Trier et grouper'.



3. Placer les champs :

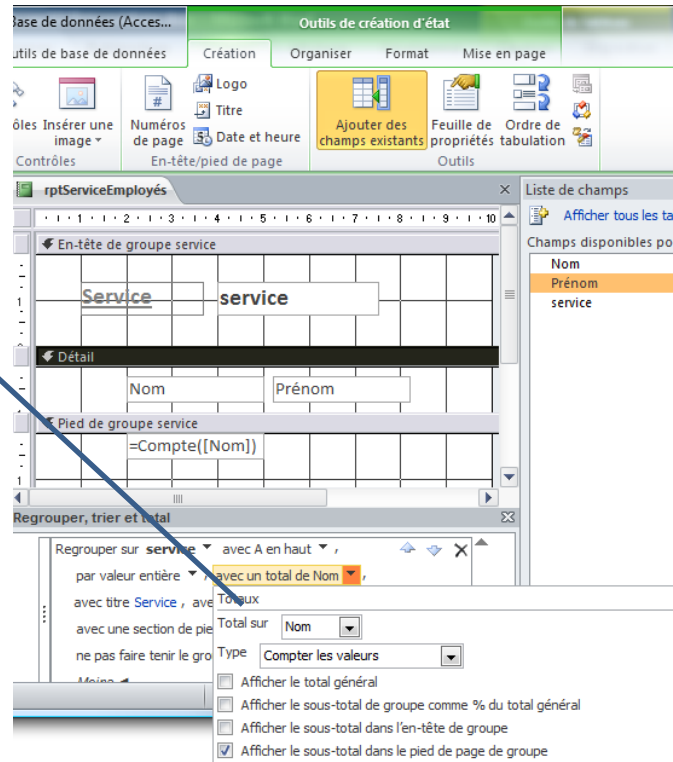
Veiller à ne pas laisser d'espace au niveau du détail. Sinon, l'espace laissé apparaîtra pour chaque employé du service



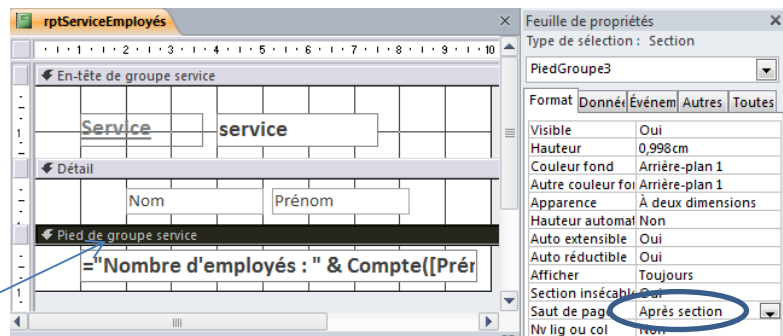
4. Opérations de synthèse :

Les opérations de synthèse peuvent être effectuées via l'utilitaire de regroupement.

Le même résultat aurait pu être obtenu en créant le pied de groupe et en y plaçant une zone de texte dont la source est le calcul (compte(...))



5. Saut de page après le groupe :



Créez 'rptSalaireMoyen' se présentant comme ceci :

rptSalaireMoyen

Page 1 sur 2

Nombre de dame(s) : 9

Salaire moyen : 2055,56 €

Djamila	Cléssoulaporte
Charlotte	Danslfrigo
Djamila	Danslfrigo
Kate	Estcassée
Sarah	Estcassée
Marion	Noux
Asma	Tique
Sun	Chaïnsegén
San	Peuretsansreproche

Page : 14 1 | Aucun filtre

rptSalaireMoyen

Page 2 sur 2

Nombre de homme(s) : 5

Salaire moyen : 2080 €

Alain	Proviste
Edmond	Mieux
Jeff	Mieux
Chan	Teurdusud
Samir	Atraibien

Page : 14 2 | Aucun filtre

Questions diverses

rqeNomPrénomEnMinuscule : faire en sorte que les noms et prénoms des employés soient mis en minuscules dans tblEmployés.

N°	Nom	Prénom	Sexe	Service
3	proviste	alain	m	secrétariat
5	dansfrigo	djamila	f	comptabilité
6	dansfrigo	charlotte	f	comptabilité
9	cléssoulaport	djamila	f	comptabilité
10	noux	marion	f	entretien
11	estorée	carol	f	comptabilité

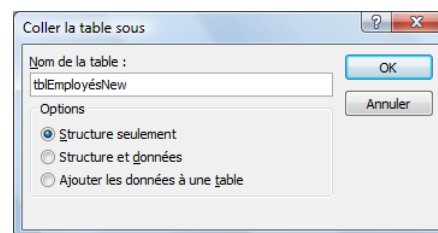
rqePremièreEnMajuscule : étant donné que la requête qui précède ne sert à pas grand-chose mais que le mal est fait, créez une requête qui va remettre la première lettre des noms et prénoms en majuscules (il va de soi que les autres lettres seront en minuscules).

N°	Nom	Prénom	Sexe	Service
3	Proviste	Alain	m	secrétariat
5	Dansfrigo	Djamila	f	comptabilité
6	Dansfrigo	Charlotte	f	comptabilité
9	Cléssoulaport	Djamila	f	comptabilité
10	Noux	Marion	f	entretien

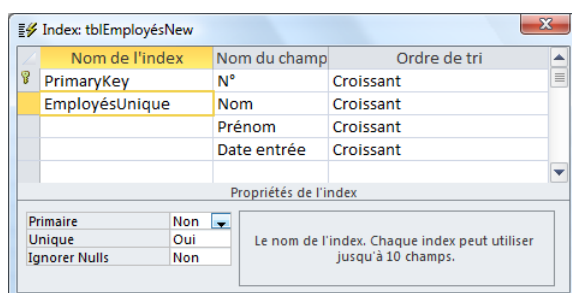
rqeSuppressionDoubles : permet de supprimer les doublons dans tblEmployés. Ici, seront considérés comme doublon, les employés qui ont les mêmes nom, prénom et date d'entrée
NB : avant de le faire, créez un doublon tel que défini ci-dessus.

25	Chainsegén	Sun	f	secrétariat	3/10/2010
26	Tique	Asma	f	informatique	3/10/2010
27	Barre	Laurent	m		
28	Barre	Lenny	m		
29	Tique	Asma			3/10/2010
*	Nouv.)				

1- Recopier la structure de 'tblEmployés' et créez 'tblEmployésNew' : copier .. coller structure seulement.

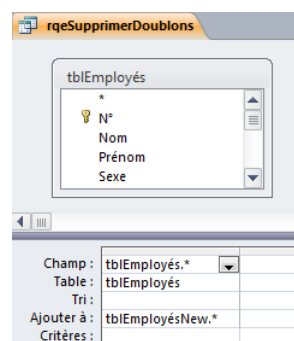


2- Dans 'tblEmployésNew', définir un index unique sur l'association des 3 champs concernés (nom, prénom, date entrée).



3- **rqeSupprimerDoublons** : requête ajout qui permet d'ajouter tous les enregistrements de 'tblEmployés' à 'tblEmployésNew'

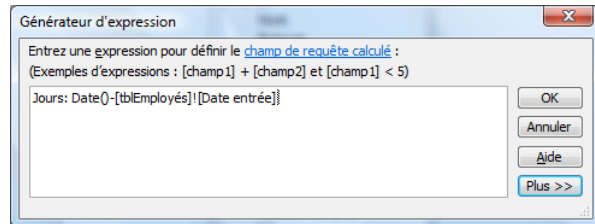
NB : lors de l'exécution de la requête, un message nous indique que 1 enregistrement n'a pu être ajouté.



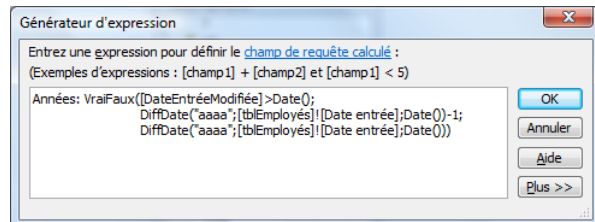
rqeAncienneté : Calcul de l'ancienneté des employés en jours, années, en mois.

Nom	Prénom	Date entrée	Jours	Années	Mois
Proviste	Alain	5/08/1995	6420	17	210
Danslfrigo	Djamila	10/10/2000	4527	12	148
Danslfrigo	Charlotte	10/10/2000	4527	12	148
Cléssoulaport	Djamila	9/06/2002	3920	10	128
Noux	Marion	9/06/2002	3920	10	128
Estcassée	Sarah	9/06/2002	3920	10	128
Estcassée	Kate	1/09/2002	3836	10	126
Mieux	Jeff	1/09/2002	3836	10	126
Mieux	Edmond	1/09/2002	3836	10	126
Atraibien	Samir	5/06/1996	6115	16	200
Tourdoud	Cher	5/06/1996	6115	16	200

⇒ En jours : différence entre les 2 dates.

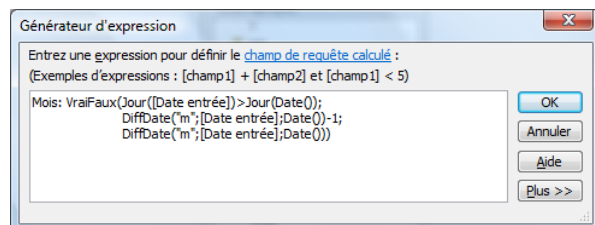


⇒ En années : utilisation de la fonction 'diffdate'. La fonction ne donne pas un résultat correct. Il faut retirer 1 pour les gens qui sont engagés à une date (jour/mois) qui est située après la date correspondant à celle du jour (voir 'EmployésIntermédiaire_Solution).



NB : DateEntréeModifiée = Date d'entrée mise à l'année actuelle

⇒ En mois : utilisation de la fonction 'diffdate'. Problème +/- similaire à l'ancienneté en années mais ici, il suffit de vérifier si le jour correspondant à l'engagement est supérieur au jour de la date du jour.



Et voici, c'est fini !!! 😊