

Utilisation de Microsoft Access - 2ème partie

8 Créer des formulaires et des requêtes

Les formulaires sont des objets permettant de réaliser des écrans de présentation ou vues sur les données de la base. Nous souhaitons par exemple pouvoir consulter :

- Des fiches concernant les cantons, dans lesquelles figure le nom du département de rattachement ;
- Des fiches relatives aux départements, avec la liste des cantons qu'ils contiennent.

8.1 Le cas le plus simple : un formulaire de saisie et de consultation pour une table.

Dans le volet de gauche, sélectionnez la table Cantons. Activez le menu Créer > Assistant formulaire.

Spécifiez la table Cantons comme source des données, incluez tous les champs dans le formulaire, choisissez la disposition "Colonne simple". Sélectionnez un style de mise en page, puis indiquez le titre du formulaire (qui servira également à nommer l'objet dans la base de données), par exemple Formulaire - Cantons.

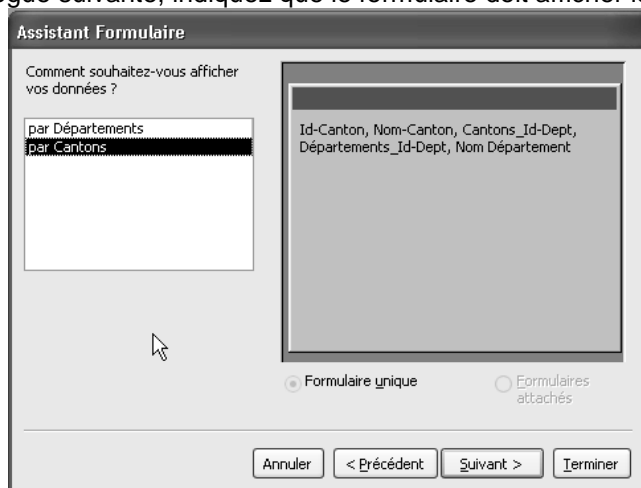
8.2 Avec deux tables mises en relation: formulaire basé sur la table située à l'extrémité n de la relation 1:n.

Par exemple, nous voulons comme précédemment faire un formulaire basé sur la table Cantons, mais avec l'indication du département "en clair".

Dans le volet de gauche, sélectionnez la table Cantons. Activez le menu Créer > Assistant formulaire.

Créez un nouveau formulaire. Spécifiez la table Cantons comme source des données, incluez tous les champs dans le formulaire, sélectionnez ensuite la table Départements et incluez également tous les champs.

Dans la fenêtre de dialogue suivante, indiquez que le formulaire doit afficher les données par canton :



Ensuite, choisissez la disposition "Colonne simple". Sélectionnez un style de mise en page, puis indiquez le titre du formulaire (qui servira également à nommer l'objet dans la base de données), par exemple Formulaire - Cantons avec Département en clair.

Ce formulaire permet la consultation des données. Il permet également la modification et la saisie de nouveaux enregistrements, dans la table Cantons aussi bien que dans la table Départements, avec évidemment la contrainte du respect de l'intégrité référentielle.

8.3 Avec deux tables en relation, formulaire basé sur la table située à l'extrémité 1 de la relation 1:n : formulaire avec sous-formulaire.

Dans le cas du formulaire précédent, les données présentes dans une fiche étaient issues d'une seule ligne de chacune des deux tables et (pas de données répétitives, pas de listes).

La structure du formulaire que nous voulons réaliser maintenant est différente : pour chaque département (= 1 ligne de la table des départements) nous souhaitons afficher la liste des cantons dont il se compose (= plusieurs lignes de la table des cantons). Dans Access, ceci est réalisé en créant un formulaire principal comportant un sous-formulaire. Le résultat final aura l'allure suivante :

8.3.1 Réalisation du formulaire

Vous procédez de la même façon que pour le formulaire précédent.

Créez un nouveau formulaire en utilisant l'assistant. Spécifiez Départements puis Cantons comme tables sources des données.

Sélectionnez tous les champs pour les deux tables.

Dans le dialogue intitulé "*Comment souhaitez-vous afficher vos données?*" sélectionnez par Départements et Formulaire avec sous-formulaire.

Le dialogue suivant concerne la disposition du sous-formulaire. Sélectionnez, par exemple la présentation Feuille de données.

L'assistant demande également les titres du formulaire et de son sous-formulaire. Indiquez Départements avec Cantons pour le premier, et Sous-formulaire Cantons pour le second.

Remarquez que Microsoft Access enregistre non pas *un*, mais *deux* formulaires en utilisant les titres que nous avons fournis.

Le formulaire ainsi obtenu n'est pas parfait, et il faudra l'améliorer en utilisant l'interface "mode création" du logiciel.

8.4 L'icône Créer > Formulaire

L'icône Créer > Formulaire permet de réaliser automatiquement un formulaire analogue au précédent. Sélectionnez une table qui se trouve du côté "un" d'une relation (par exemple, la table Céréales) et cliquez sur l'icône Formulaire. Access crée automatiquement un formulaire pour la table Céréales, en ajoutant un sous-formulaire correspondant à la table Productions, qui est liée à la précédente par une relation "un à plusieurs". Notez cependant qu'Access ne crée pas de sous-formulaire spécifique pour la table des productions et utilise l'affichage par défaut de la table pour alimenter le formulaire :

| Id-Canton | Nb Hectares | Qté semenc | Qté grain/h | Qté paille/h | Qté grains a | Qté paille ai | Qté grain |
|-----------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-----------|
| 11 | 2963 | 1,78 | 16,62 | 11,05 | 56696 | 34222 | |
| 12 | 2953 | 1,75 | 18,71 | 12,41 | 69417 | 45894 | |
| 13 | 962 | 3 | 22,33 | 16,33 | 21810 | 15731 | |
| 14 | 1983 | 2,5 | 16,45 | 13,5 | 38178 | 29917 | |
| 15 | 7616 | 2,78 | 15,5 | 10 | 120024 | 75871 | 1 |
| 21 | 22617 | 2,49 | 22,46 | 13,94 | 491887 | 294069 | 5 |
| 22 | 27500 | 2,36 | 24,51 | 18,13 | 670467 | 489846 | 6 |
| 23 | 10809 | 2,07 | 22,15 | 21,77 | 296728 | 256579 | 2 |

Remarque. Les possibilités des assistants nous permettent de créer sans trop d'efforts des objets "complexes" tels que le formulaire précédent. Mais la "magie" a ses limites, et si la structure de nos données est plus compliquée (par exemple, si nous voulons utiliser plus de deux tables), il faut revenir à des solutions moins automatisées, comme nous le verrons dans la suite de cette étude.

9 Pourquoi des requêtes ?

Précédemment, nous avons vu comment interroger la base de données à l'aide de filtres et de tris. Cependant, ces outils sont trop limités pour permettre de traiter tous les problèmes de manipulation de données que nous pouvons nous poser. L'utilisateur final peut construire des filtres à partir des objets existant dans la base de données : tables, formulaires. Cela lui permet d'extraire l'information dont il a besoin, sans connaissance particulière de la structure de la base de données. Mais encore faut-il que le concepteur ait construit un objet (table ou formulaire) à partir duquel on peut définir le filtre.

De plus, certains filtres sont destinés à être exécutés fréquemment. Il est alors pénalisant de ne pas pouvoir enregistrer la conception du filtre.

Les *requêtes "sélection"* sont des outils destinés, comme les filtres, à extraire et à trier les données présentes dans la base. Comme nous le verrons ci-dessous, il existe d'autres types de requêtes, répondant à d'autres besoins. Au contraire des filtres, les requêtes sont enregistrées comme des objets à part entière, et peuvent être ré-exécutées à volonté. Cependant, leur conception relève du concepteur de la base de données, et non du simple utilisateur.

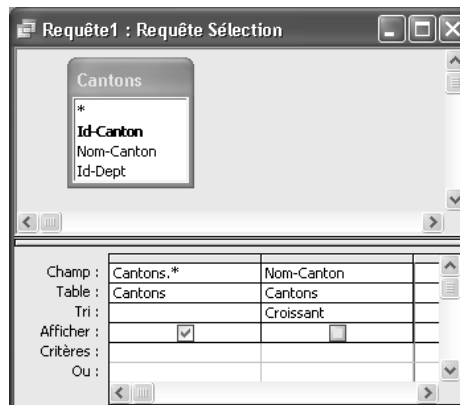
10 Créer une requête simple

Nous souhaitons disposer d'une liste des cantons, triée par ordre alphabétique des noms de chef-lieu. Utilisez le menu Créer > Création de requête.

Ajoutez la table "Cantons" :



Faites glisser le symbole "*" (c'est-à-dire tous les champs) dans la ligne des champs. Faites glisser ensuite le champ Nom-Canton, décochez la case "Afficher" et spécifiez un tri alphabétique sur ce champ.



Enregistrez ensuite la requête sous le nom Cantons-Alpha et exécutez-la (si la requête est ouverte en mode conception, menu Outils de requête > Créer > Résultats > Exécuter ou menu Accueil > Affichage, ou encore, si tous les objets sont fermés, double-clic sur le nom de la requête dans le volet gauche).

11 Exemple de requête utilisant plusieurs tables

Par exemple, nous souhaitons afficher pour chaque canton, le département de rattachement et la production de froment de l'année 1952 (en hectolitres de grains).

11.1 Questions à se poser pour rédiger une requête

11.1.1 Quels sont les champs dont on veut avoir le contenu ?

Nous voulons consulter Nom-Dept, Nom-Canton et Qté grains 1852 (hl). Nous aurons également besoin du champ Céréale, ou Id-Céréale, pour rédiger le critère de sélection.

11.1.2 Quelles sont les tables impliquées dans la requête ?

Ce sont d'une part les tables contenant les champs demandés et d'autre part les tables permettant d'établir les liens entre les premières.

Ici, la table Départements contient le premier champ, la table Cantons le second, la table Productions le troisième, ainsi que le champ sur lequel portera le critère.

11.1.3 Comment sont reliées les données ?

Il faut définir les **jointures**, c'est-à-dire les relations entre les champs des tables ayant même signification. Les relations définies au niveau de la structure de la base de données nous suffiront-elles, ou faudra-t-il en définir d'autres et lesquelles ?

Ici, les liens "de structure" entre les deux champs Id-Dept et les deux champs Id-Canton nous suffiront.

11.1.4 Quels sont les critères de sélection éventuels ?

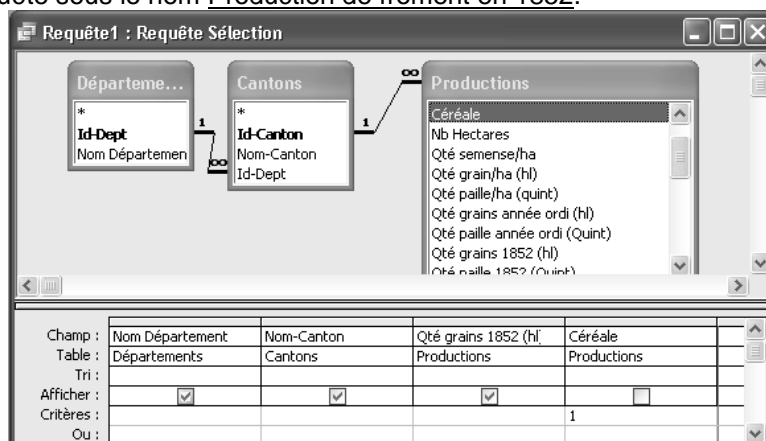
Ici, la sélection porte le champ Céréale, qui devra contenir la valeur 1..

11.2 Réalisation de la requête

Créez une nouvelle requête. Ajoutez les tables Départements, Cantons et Productions. Remarquez qu'Access ajoute automatiquement les relations nécessaires, pourvu qu'elles aient été définies dans la base de données.

Insérez les champs et le critère de sélection voulu.

Enregistrez la requête sous le nom Production de froment en 1852.



11.2.1 Remarque

Une requête qui met en jeu plusieurs tables ou requêtes doit absolument avoir des jointures. Une requête multitable sans jointures entre les tables donnera des résultats généralement idiots.

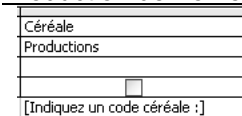
11.2.2 Exercice

Définissez une requête comportant les champs des tables Départements et Productions. Exécutez-la. Combien de lignes la requête produit-elle ? Quelle opération Access fait-il entre les tables ? Enregistrez-la sous le nom Produit cartésien.

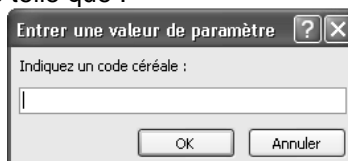
12 Requetes paramétrées

Avec Access, on peut de façon simple construire des requêtes dans lesquelles la sélection est faite à partir de valeurs saisies par l'utilisateur au moment de l'exécution. Par exemple, nous voulons rédiger une requête analogue à la requête nom Production de froment en 1852, mais dans laquelle l'utilisateur peut spécifier la céréale de son choix.

Il suffit pour cela de modifier la requête Production de froment en 1852 comme indiqué ci-dessous :



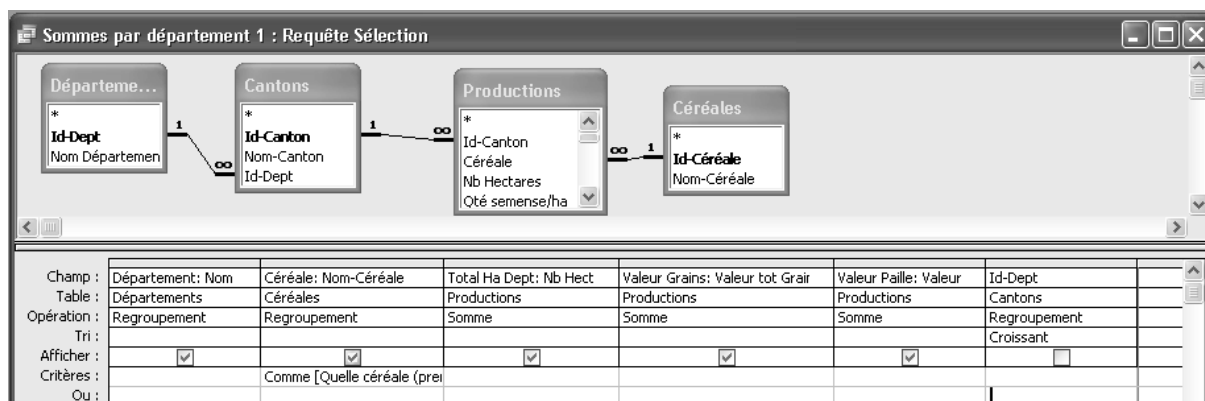
Enregistrez cette requête sous le nom Production en 1852 - Choix céréale. L'exécution provoque l'affichage d'une fenêtre de dialogue telle que :



13 Les requêtes avec regroupements

Nous souhaitons évidemment pouvoir consulter des données agrégées au niveau des départements. Par exemple, nous souhaitons par département et pour une céréale donnée, le nombre d'hectares cultivés, la valeur de la production de grains et la valeur de la production de paille.

Il s'agit ici de faire des calculs effectuant une synthèse de plusieurs lignes d'une table ou d'une requête. Autrement dit, il s'agit de faire des calculs "statistiques" sur les colonnes. Pour cela, on utilise le menu Outils de requête > Créer > Afficher/Masquer > Totaux.



Remarquez la formule permettant de sélectionner une céréale :

Comme [Quelle céréale (premiers caractères) ?] & "*"

Remarquez également la syntaxe utilisée pour renommer les colonnes, par exemple :

Total Ha Dept: Nb Hectares

Enregistrez cette requête sous le nom Surfaces et valeurs par département.

Pour la plupart, les opérations de regroupement proposées n'appellent pas de commentaires. Seule l'opération Où mérite d'être expliquée : elle permet d'introduire une sélection (sans regroupement) sur les valeurs d'un champ, qui ne sera donc pas affiché. Par exemple, pour obtenir des résultats concernant les totaux pour les céréales 1 et 2 (froment et méteil) :

| |
|--------------------------|
| Id-Céréale |
| Céréales |
| Où |
| <input type="checkbox"/> |
| 1 |
| 2 |

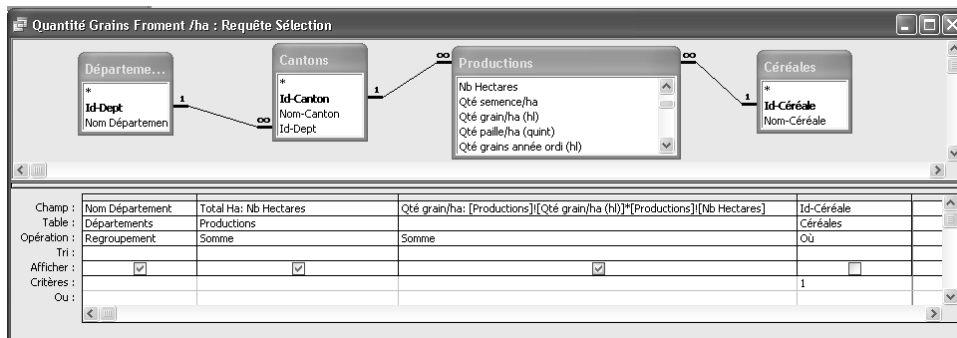
14 Champs calculés, requêtes mise à jour

14.1 Champs calculés

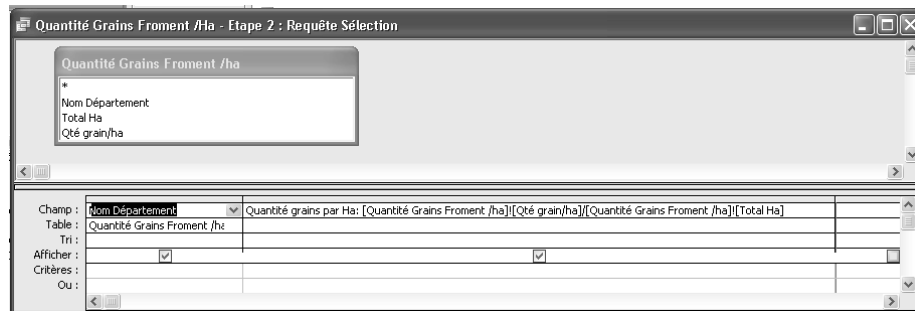
Une requête peut contenir des champs calculés à partir d'autres champs présents dans la requête ou de variables d'environnement (telles que la date système, par exemple). Par exemple, dans le fichier Excel, la valeur de la colonne "Qté grains par ha(hl)" pour chaque département est la moyenne des quantités par canton, pondérées par les surfaces ensemencées. Pour calculer ces valeurs nous devons :

- dans une première requête, calculer la somme des produits Qté grains / ha * Nb hectares et le nombre total d'hectares.
- dans une deuxième requête, diviser cette somme par le nombre total d'hectares.

Première requête :



Deuxième requête :



Remarque : on peut également obtenir le même résultat en une seule requête, en utilisant la fonction Somme. La formule est alors :

Qté grain/ha: Somme([Productions].[Qté grain/ha (hl)]*[Productions].[Nb Hectares])/Somme([Productions].[Nb Hectares])

14.2 Requetes "mise à jour"

Les requêtes vues jusqu'à présent étaient toutes de type "Sélection". Mais Access permet d'autres types de requêtes. En particulier, on peut faire des modifications systématiques d'une sélection ou de la totalité des fiches d'une table à l'aide de requêtes de type "Mise à jour".

Remarque. Si la définition de la requête est erronée, la mise à jour donnera des résultats incorrects, et l'annulation de l'opération sera bien souvent impossible. C'est pourquoi il est préférable de rédiger d'abord une requête sélection, de vérifier qu'elle répond à nos besoins et de la transformer ensuite en une requête "Mise à jour".

A titre d'exemple, nous allons réaliser une requête mettant en minuscules le nom des départements.

Par précaution, faites une copie de sauvegarde de la table Départements : dans le volet de gauche, sélectionnez l'icône de la table Départements ; utilisez le menu Accueil > Copier, puis menu Edition - Coller et indiquer comme nom : Départements - copie.

Définissez une nouvelle requête, en utilisant Départements - copie comme table. Donnez-lui le type Mise à jour (menu Outils de requête > Créer > Type de Requête - Mise à jour).

Dans la ligne des champs, placez le champ Nom-Département.

Dans la ligne Mise à jour, composez la formule :

`Minuscule([Départements - copie].[Nom-Département])`

N.B. Veillez à ce qu'Access ne compose pas une formule du genre : `Minuscule("Nom-Département")`, qui aurait pour effet de remplacer tous les noms de la table par la chaîne de caractères "Nom-Département".

Enregistrez votre requête sous le nom : Nom en Minuscules.



Exécutez ensuite la requête, et affichez la table Départements pour observer le résultat.

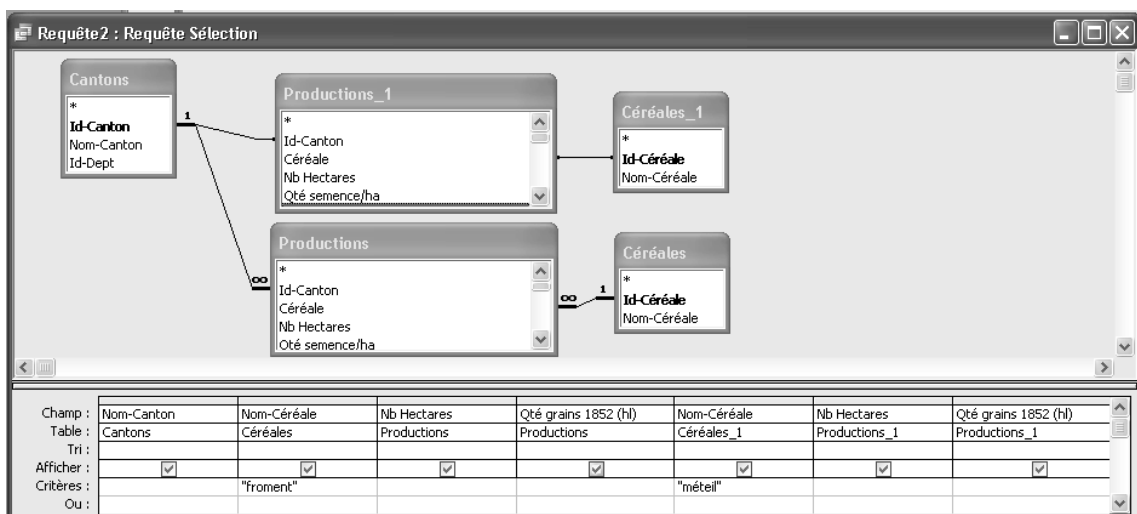
Remarque. Si l'on obtient pas le résultat escompté... Détruisez la table Départements, copiez puis collez la table la table Départements - Copie de Secours et indiquant comme nouveau nom : Départements. Rétablissez ensuite les relations entre la table Départements et les autres tables.

15 Spécifier des relations dans une requête - Faire intervenir plusieurs fois la même table dans une requête

Dans une requête, les données peuvent être reliées par d'autres jointures que celles qui ont été définies au niveau de la structure de la base de données. Considérons, par exemple, le problème suivant :

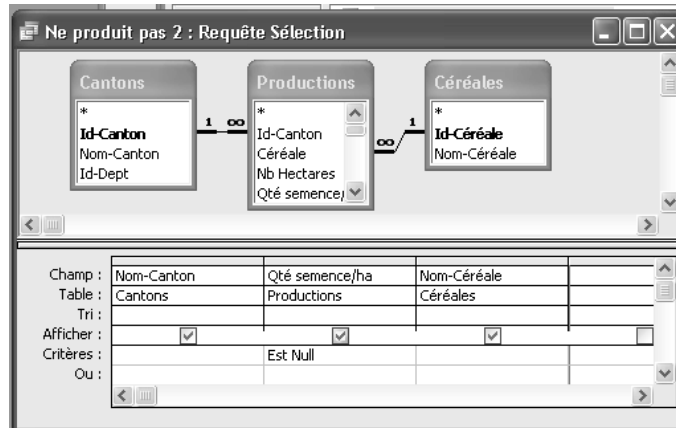
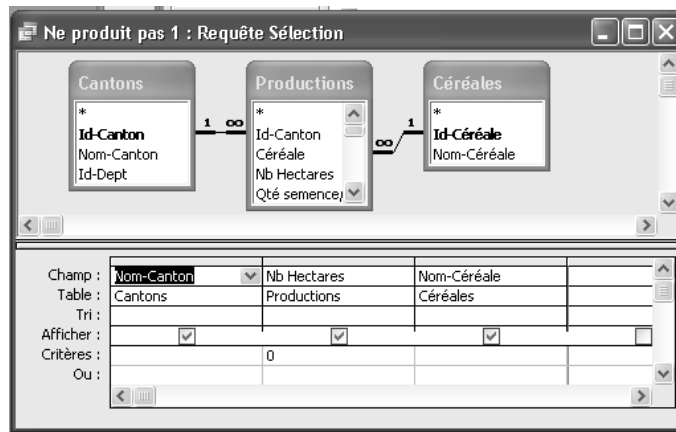
Problème : obtenir la surface ensemencée et la quantité de grains produite pour deux céréales, par exemple le froment et le méteil.

Pour cela, deux exemplaires des tables Productions et Céréales sont nécessaires. Et les liens définis à partir de ces deux exemplaires sont différents...



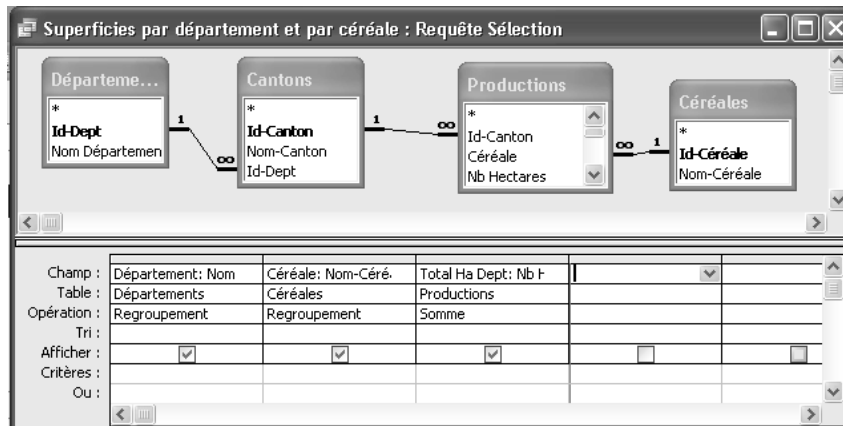
15.1 Valeurs manquantes

Pour afficher les cantons qui ne produisent pas telle ou telle céréale, on peut se servir du champ Nb Hectares, qui contient alors la valeur 0. On peut aussi se servir du champ Qté semence/ha qui est alors vide. Mais, le critère de sélection est différent :



16 Les requêtes Analyse croisée

On souhaite faire un tableau à double entrée concernant les superficies cultivées, par département. Pour cela, on peut commencer par réaliser la requête suivante :



Utilisez ensuite le menu Outils de requête > Créer > Type de requête > Analyse croisée. Sur la ligne Analyse, indiquez les noms de départements comme en-têtes de lignes, les noms des céréales comme en-têtes de colonnes et le champ Total Ha Dept comme champ détail. Vous devriez obtenir un résultat du type suivant :

| Superficies par departement et par cereale | | | | | | | | |
|--|--------|---------|------|--------|-------|----------|--------|--|
| Nom Départ | avoine | froment | maïs | méteil | orge | sarrasin | seigle | |
| AIN | 16477 | 100954 | 2,45 | 5766 | 13726 | 17339 | 9350 | |
| AISNE | 92058 | 134003 | | 20675 | 7891 | 1498 | 32825 | |
| ALLIER | 66669 | 79454 | 0,6 | 0 | 13150 | 1685 | 108873 | |
| ARDECHE | 5271 | 23577 | 0,93 | 473 | 1659 | 1143 | 41534 | |
| ARDENNES | 58948 | 73891 | | 7607 | 13461 | 658 | 17274 | |
| ARIEGE | 10309 | 26633 | 1,05 | 5273 | 400 | 6314 | 17045 | |
| AUBE | 89926 | 85358 | | 1523 | 27623 | 2196 | 51673 | |
| AUDE | 25772 | 88373 | 1,33 | 2551 | 4718 | 492 | 17933 | |
| AVEYRON | 31301 | 62576 | 1,97 | 595 | 8140 | 2740 | 64636 | |
| BAS RHIN | 10026 | 56746 | 2,15 | 4263 | 25156 | 37 | 8399 | |
| BASSES ALPES | 7017 | 71041 | | 4598 | 835 | 0 | 3671 | |
| BASSES PYREN | 1935 | 57404 | 2,71 | 538 | 1413 | 5 | 449 | |
| BOUCHES DU R | 6304 | 57230 | | 0 | 725 | 0 | 717 | |

17 Les Etats

Les formulaires sont destinés à la saisie et à la consultation des données à l'écran. Ils peuvent être imprimés, mais ce n'est pas leur destination première, et cela pose parfois des problèmes : comment imprimer correctement un sous-formulaire comportant une barre de défilement ?

Les états, au contraire sont des objets destinés à présenter les données en vue de l'impression. La présentation définie dans un état peut être affichée à l'écran, mais il s'agit d'un aperçu avant impression : il n'est pas possible de modifier des données à l'aide d'un état.

17.1 Les différentes étapes de création d'un état

- Faire, sur papier, une maquette du document de sortie à obtenir.
- Faire la liste de toutes les données types nécessaires.
- Rechercher si l'on dispose d'une table ou d'une requête fournissant ces données. Créer la requête si nécessaire. La requête doit posséder comme champs l'ensemble des données types, même si celles-ci n'apparaissent que "rarement" dans l'état.
- Créer l'état proprement dit.

17.2 Exemple :

On veut créer un état donnant les superficies et quantités produites en 1852 pour les différentes céréales, avec un détail par canton.

Pour obtenir les données nécessaires, il suffit d'utiliser les tables et les relations définies au niveau de la base de données. Il peut cependant être plus commode de fabriquer d'abord une requête fournissant les données nécessaires. On peut, par exemple, réaliser la requête suivante enregistrée sous le nom Productions par canton en 1852 :

The screenshot shows a query builder window with the following details:

- Query Name:** Productions par canton en 1852
- Tables:**
 - Départements (1 to *)
 - Cantons (1 to *)
 - Productions (1 to *)
 - Céréales (1 to *)
- Fields:**
 - Id-Dept (from Départements)
 - Nom Département (from Départements)
 - Id-Canton (from Cantons)
 - Nom-Canton (from Cantons)
 - Id-Dept (from Cantons)
 - Id-Canton (from Productions)
 - Céréale (from Productions)
 - Nb Hectares (from Productions)
 - Qté semence/ha (from Productions)
 - Qté grain/ha (hl) (from Productions)
 - Qté paille/ha (quint) (from Productions)
 - Id-Céréale (from Céréales)
 - Nom-Céréale (from Céréales)
- Query Fields:**
 - Table: Départements
 - Tri: (empty)
 - Afficher: (Nom Département)
 - Critères: (empty)
 - Ou: (empty)
 - Table: Cantons
 - Afficher: (Nom-Canton)
 - Critères: (empty)
 - Ou: (empty)
 - Table: Céréales
 - Afficher: (Nom-Céréale)
 - Critères: (empty)
 - Ou: (empty)
 - Table: Productions
 - Afficher: (Nb Hectares)
 - Afficher: (Qté grains 1852 (hl))
 - Critères: (empty)
 - Ou: (empty)

Créez un état à l'aide de l'assistant Assistant Etat (menu Créer > Etats > Assistant Etat). Dans le dialogue relatif aux regroupements, spécifiez un regroupement par Départements. N'indiquez pqs de niveau de regroupement supplémentaire, ni d'ordre de tri.
 Pour éviter que les champs numériques n'affichent pas la valeur, faute d'une taille suffisante, choisissez de préférence une présentation de type "Bloc".

Indiquez comme titre : Productions par canton en 1852 (ce sera aussi le nom de l'état).
 L'état obtenu devrait disposer les informations de la manière suivante :

| <i>Superficies et productions</i> | | | |
|-----------------------------------|-------------------|---|------------------------------------|
| <i>Nom Département</i> | <i>Nom-Canton</i> | <i>Nom-Céréale</i> | <i>nb Hectares vains 1852 (ha)</i> |
| AIN | | | |
| | BELLEY | | |
| | | seigle | 1 676,00 17497 |
| | | orge | 4 377,00 55894 |
| | | sarrasin | 3 082,00 41792 |
| | | maïs | 0,88 6809 |
| | | méteil | 676,00 6422 |
| | | froment | 26 070,00 324311 |
| | | avoine | 2 963,00 49045 |
| | | <i>Synthèse pour 'Id-Canton' = 11 (7 enregistrements détaill)</i> | |
| | | Somme | 38 844,68 501770 |

Retouchez au besoin l'état en mode conception afin de diminuer la place réservée aux noms des départements et des cantons et d'augmenter celle des champs Nb Hectares et Quantité de grains.

18 Petit résumé des fonctions et de la syntaxe

18.1.1 La syntaxe :

Les constantes chaînes de caractères sont placées entre guillemets : "froment", "Finistère"

Les constantes de type date sont placées entre dièses : #15 Février 1995#

Sauf dans des cas très simples, les noms d'objets créés par l'utilisateur (champs, tables, requêtes, formulaires...) sont placés entre crochets : [Nom Département], ...

Lorsqu'un objet défini par l'utilisateur doit être spécifié à l'aide d'un "nom composé" (exemple : le champ Id-Dept de la table Départements, qu'il faut distinguer du champ de même nom de la table des Cantons), les deux parties du nom sont généralement séparées par un point d'exclamation : [Départements]![Id-Dept], Le point peut être substitué au point d'exclamation si aucune confusion avec une propriété prédéfinie dans Access n'est possible : si la table MaTable contient des champs Truc et Visible, on pourra écrire MaTable.Truc ou MaTable!Truc, mais on *devra* écrire MaTable!Visible. car Visible est aussi le nom d'une propriété définie sur de nombreux objets de Microsoft Access.

18.1.2 Les opérateurs

Nous avons pratiqué les opérateurs suivants :

Arithmétiques : + - * /

Chaînes : & Comme

Logiques : < > <= >= <> Et Ou Pas Ou_X Entre et Est Null Est Pas Null

18.1.3 Les fonctions

Il en existe des quantités. On pourra consulter avec profit l'aide en ligne. Nous en avons utilisé quelques unes :

Maintenant() ou Date() : la date système

Page : n° de page dans un état

AjDate(type, q, d) : produit la date obtenue en ajoutant à la date initiale d la durée (algébrique) q exprimée dans l'unité spécifiée par type. Parmi les types possibles : "aaaa" : année, "j" : jours, "m" : mois, etc

Quelques autres fonctions :

Gauche(Chaîne, Entier)

Droite(Chaîne, Entier)

ExtracChaîne(Chaîne, Début, Longueur)

NbCar(chaîne)

Fonctions de regroupement : Somme, Moyenne, Compte, Min, Max, Premier, Dernier, Ecartype, Var.

Remarque. *Le comportement d'Access vis-à-vis des valeurs manquantes.*

Les logiciels ont un comportement généralement qui peut être déconcertant vis-à-vis des valeurs manquantes. Access n'échappe pas à la règle. L'expression Est Null, a un comportement généralement cohérent. En revanche, les autres opérateurs de comparaison traitent les valeurs nulles de manière particulière, et l'on s'en rend compte facilement en rédigeant des critères "négatifs".

Reprendre la table des départements et supprimer le contenu du champ Nom Département pour le département N°1 (l'Ain). Ensuite, sélectionner le Finistère :

| |
|-----------------|
| Nom Département |
| Finistère |

Le premier département, pour lesquels le champ Nom Département est vide, n'est pas sélectionné.

Sélectionner alors les départements autres que le Finistère :

| |
|-----------------|
| Nom Département |
| Pas "Finistère" |

Le premier département n'est toujours pas sélectionné. Les opérateurs <>, >, < aboutiraient au même résultat.

En fait, pour obtenir toutes les fiches ne satisfaisant pas un certain critère, il faut le rédiger sous la forme suivante :

| |
|-----------------------------|
| Nom Département |
| Pas "Finistère" Ou Est Null |