

Sommaire

Sommaire	1
Bases de données	2
Préambule	2
Vers une première initiation	3
La structuration.....	3
Implantation d'un fichier texte dans Excel.....	4
Notion d'adressage.....	4
Condition logique (test_logique).....	4
Première création de base de données :.....	5
Champ Formulaire (Données->Grille).....	5
Transformer en fichier texte.	7
Création d'un filtre élaboré.....	8
Calculer la moyenne des notes d'écologie :.....	10
Vers la notion de SGBDR	11
Quelques mots de vocabulaire :	12
Réflexion sur la constitution de la Base de Données « Oiseaux dispensaires »	14
Boite à idées :.....	14
Cahier des charges	15
Constitution des tables :.....	16
Access :	17
Faire un tri :	19
Faire des filtres	19
Relier des tables :	20
Relation.....	21
Compléter et améliorer la structure de la base	25
Stratégie :	25
Requêtes :.....	29
Filtre avancé :.....	30
Les objets d'une base de données (SGBDR)	31
Constituer un interface professionnel de la base de données.....	31
Retour à base de données :.....	32
Zone de texte :.....	33
Création d'un bouton pour quitter le formulaire.	34
Interfaçage de la base de données -> Formulaire d'accueil.....	36
Création de requêtes	36
Exporter des données d'une table.....	38
Exporter vers dossier pour diffusion sur Internet.....	39
Exporter des HTML à partir d'Excel :.....	40
Application d'un champ calcul	41
Mode SQL :	43

Bases de données

I. Préambule

Qu'est ce qu'on entend par base de données ?

Regroupement

Collection de données

Ensemble de données...

Collections de données de même structure, structurées de la même façon.

Une base de données n'est théoriquement pas associée à un volume précis.

On va faire 3 types de bases : Excel, Access et IFREMER

Historique des bases de données :

- Comptables -> aspect statistiques
- fiche de police -> renseignements

Vite rendu compte qu'il fallait organiser les données. Répertorier le maximum d'information et les utiliser.

Passées des fiches cartons à des fiches informatiques. On est passé au recensement pour faire état de lieux aux USA. Début de l'informatique.

Il y a toujours l'aspect exploitation des données.

Elles sont tellement énormes qu'on les met maintenant sur internet.

->Fichier de la sécurité sociale.



Base de données où il y a :

- nom (texte)
- prénom (texte)
- date de naissance (date)
- lieu de naissance (texte)
- sexe (logique H/F)
- n° Sécu -> identificateur (Id)

Dans une base de données, chaque information complète doit être unique.

Chaque ligne d'information = **un enregistrement**

Premier niveau de conception d'une base de données :

Un enregistrement doit toujours avoir la même structure. Quand une norme est adoptée, elle peut être régionale, internationale et on n'y touche plus. Derrière, il y a un service.

Une base de données est une collection de données (principalement du texte) **et une collection de services** (due à des standards qui sont par exemple des requêtes (langage de requête : SQL), des formulaires pour remplir les bases). **Unicité des enregistrements.**

△ Il n'y a pas qu'une seule façon de faire une base de données.

Bases de données modernes ont été faites par les entreprises, surtout dans les années 60'.

Due au bon sens plus qu'aux mathématiques. Les entreprises ont progressivement établi au quotidien le standard. C'est un standard empirique.

Durée de vie du standard ou des bases :

Université

N° Etudiant	Nom	Prénom	Filiale	Année	...

Base université



WIFI

ID de l'étudiant va être important. Cette base peut communiquer avec une autre base : exemple : WIFI. Cette dernière va durer moins longtemps que l'autre. Il y a un niveau d'importance des bases.

Δ Protéger les données

Rq : il y a une loi qui pour protection des données nous concernant ou que nous avons créé.

Exemple : notre de base de données écologique. Comment empêcher les gens d'aller modifier nos résultats...

II. Vers une première initiation

. Outils Excel

. But : - apprentissage de la structuration des données
- Savoir utiliser toutes les fonctions bases de données d'Excel.

. Exemple : fichier de notes d'une classe.

La structuration

Notion de ligne/ colonnes.

Le plus pratique : 1 enregistrement= 1 ligne

Chaque colonne portera un type d'information précis relatif à chaque enregistrement.

ID	Nom	Prénom	Matière	Type d'exam.	Coef.	Note	Code Prof
0001	Bach	André	Ecologie 1	Oral	2	15	Kamel
2	Puccini	Audrey	Ecologie 1	Oral	2	14	Kamel
10	Schumann	Isabelle	Ecologie 1	Oral	2	17	Kamel
15	Bach	Lucien	Droit 1	CC	1	10	Non identifié

Base de données 1

Il faut mimer au plus juste l'aspect confortable d'une feuille de calcul.
Base de données ne reflète pas la réalité. Il faut essayer de la rendre la plus explicite possible.

Comme un fichier texte, on va faire dans bloc note.
Tout en minuscule, pas d'accent si international. Séparateur de champs (entre les colonnes). Quand c'est un blanc-> pas un séparateur.
Enregistre avec norme internationale : ANSI
Comme tous les élèves font la même spécialité, enregistre données dans une spécialité.

Implantation d'un fichier texte dans Excel.

Il y a des systèmes qui permettent la gestion de bases de données illimités. Access est légèrement plus limité qu'Oracle. Excel est encore plus limité.

Fichier->ouvrir->fichier texte->rencontre des problèmes

Données-> données externes-> importer fichier texte
Fenêtre : champs délimités, à la ligne 1, **origine du fichier : windows**, suivant
Séparation : point virgule, standard.
Si on veut suite de nombre : prendre 1 et 2 -> descendre avec petite croix noire -> 1 2 3 4 ...

Texte entre "A"
Pour mettre texte et valeur : = "A"&n°cellule
Plus difficile de mettre les 0 car prend juste la valeur et pas le contenu formaté. Il faut faire un programme.

Pour figer une cellule dans toutes les autres : \$A\$2

Ctrl B -> étend la formule sur la plage.

Notion d'adressage

Une cellule a un adressage unique (colonne, ligne). Adressage absolu : \$A\$15
Une plage= ensemble de cellule.
Cellule= une variable (peut contenir des valeurs). Peut donner un nom à une cellule. Clique dessus et renomme.
Il faudra nommer les constante.
Quand déplace la cellule, en relatif, il change l'adresse de la cellule lui même.

On peut insérer un commentaire à chaque cellule.

Condition logique (test_logique)

=si (condition logique ; résultat si vrai ; résultat si faux)
exemple : =SI(H2>=10;3;0) ou =SI(H2>=10;3;"")
si note est supérieur ou égale à 10 alors on met 3 crédits sinon, 0 (ou rien)

Pour deux conditions : (exemple pour les crédits).

CL1 CL2 CL1Fausse
=SI(H2>=10 ;SI(E2= "Ecologie1" ; 3 ;2) ; "")



CL1Vraie

Microsoft Excel - notes_spec1

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

J2 =SI(H2>=10;SI(E2="Ecologie1";3;2);"")

	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	ID étendu	nom	prénom	matière	type d'exam	coef	note sur 20	enseignant	crédits
1									
2	A1	Bach	André	Ecologie1	oral	2	15,00	Kamel	3
3	A2	Puccini	Audrey	Ecologie1	oral	2	14,00	Kamel	3
4	A3	Shumann	Isabelle	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3
5	A4	Bach	Lucine	Opéra	CC	1	10,00	Nom enseignant non identifié	1

Première création de base de données :

mettre nom à la feuille

sélectionner le tableau

Données->filtre de données->filtre automatique

Clique sur une flèche : personnaliser -> notre sup. à 10 =>Excel n'affiche plus que les notes supérieures à 10.

On peut associer plusieurs tris. Exemple tous ceux en écologie (matière->perso->égal->écologie) et qui ont une note sup. à 10 (notes->perso-> sup. .->10)

Faire la moyenne des notes : =MOYENNE (sélection cellules)

A partir d'une base de données n peut faire une sous base de donnée en créant des filtres.

ID	Nom	Prénom	Matière	Type d'exam.	Coef.	Note	Code Prof
0001	Bach	André	Ecologie 1	Oral	2	15	Kamel

Champs : ici 8 champs dans la table, dont 5 champs texte et 3 champs numériques (1 réel :note)

enregistrement

Champ Formulaire (Données->Grille)

Champs sont mis en vertical. Titre= nom de la feuille Excel.

Permet de remplir notre base de données, notre table, plus facilement. On retrouve à gauche le nom des champs qui composent la table, au milieu les valeurs du champs sélectionné, la grille nous indique le numéro de l'enregistrement. On remarque que certains ne sont pas modifiables. C'est qu'ils résultent d'autres champs (calculs, formules...).

A droite : différents boutons.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ID étendu	nom	prénom	matière	type d'exam	coef	note sur 20	enseignant	crédits	Coeffici
2	A1	Bach	André	Ecologie1	oral	2	15,00	Kamel	3	
3	A2	Puccini	Audrey	Ecologie1	oral	2	14,00	Kamel	3	
4	A3	Shumann	Isabelle	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3	
5	A4	Bach	Lucine	Droit1	CC	1	10,00	Non encore identifié	2	
6	A5	Ravel	Claire	Ecologie1	oral	2	4,00	Kamel		
7	A6	Petruciani	Pascal	Droit1	CC	1	5,00	Non encore identifié		
8	A7	Schubert	Francine	Droit1	CC	8				
9	A8	Vivaldi	Stéphane	Ecologie1	oral					
10	A9									
11	A10									
12	A11									
13	A12									
14	A13									
15	A14									
16	A15									
17	A16									
18	A99	Boulez	Paul							
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

Chercher une place->critères-> rentre la ligne->valider
 Ensuite on change les infos
 Nouvel enregistrement-> dans Grille-> nouvelle...

Pour qu'il voit les erreurs->données->validation->choisir les restrictions.
 => permet d'éviter les erreurs.

Pendant la saisi, pour savoir de quoi il s'agit :
 Sélectionner la colonne ->données->validation->message de saisi et alerte d'erreur

Sélectionner Matière->validation->autoriser liste->sélectionner la liste des matières que l'on a crée. Ensuite, dans le champs matière, se trouve un onglet permettant de choisir la matière.
 ▲ Bien écrire la liste correctement ! et mettre un message pour expliquer.

Microsoft Excel - notes_spec1

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	ID étendu	nom	prénom	matière	type d'exam	coef.	note sur 20	enseignant	crédits	Coefficient	Mat
1											
2	A1	Bach	André	Ecologie1	oral	2	15,00	Kamel	3		1 Ecologie1
3	A2	Puccini	Audrey	Ecologie1	oral	2	14,00	Kamel	3		2 Droit1
4	A3	Shumann	Isabelle	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3		3 Anglais
5	A4	Bach	Lucine	Droit1	CC	1	10,00	Non encore identifié	2		4
6	A5	Ravel	Claire	Ecologie1	oral	2	4,00	Kamel			
7	A6	Petrucciani	Pascal	Droit1	CC	1	5,00	Non encore identifié			
8	A7	Schubert	Francine	Droit1	CC	8					
9	A8	Vivaldi	Stéphane	Ecologie1	oral	2	17	Kamel	3		
10	A9										
11	A10										
12	A11										
13	A12										
14	A13										
15	A14										
16	A15										
17	A16										
18	A99	Boulez	Paul								
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											

Validation des données

Options | Message de saisie | Alerte d'erreur

Critères de validation

Autoriser : Liste

Données : comprise entre

Source : =:\$L\$2:\$L\$4

Ignorer si vide

Liste déroulante dans la cellule

Appliquer ces modifications aux cellules de paramètres identiques

Effacer tout OK Annuler

Microsoft Excel - notes_spec1

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	ID étendu	nom	prénom	matière	type d'exam	coef.	note sur 20	enseignant	crédits	Coefficient	Mat	
1												
2	A1	Bach	André	Ecologie1	oral	2	15,00	Kamel	3		1 Ecologie1	
3	A2	Puccini	Audrey	Ecologie1	oral	2	14,00	Kamel	3		2 Droit1	
4	A3	Shumann	Isabelle	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3		3 Anglais	
5	A4	Bach	Lucine	Droit1	CC	1	10,00	Non encore identifié	2		4	
6	A5	Ravel	Claire	Ecologie1	oral	2	4,00	Kamel				
7	A6	Petrucciani	Pascal	Droit1	CC	1	5,00	Non encore identifié				
8	A7	Schubert	Francine	Droit1	CC	8						
9	A8	Vivaldi	Stéphane	Ecologie1	oral	2	17	Kamel	3			
10	A9			dkdk								
11	A10											
12	A11											
13	A12											
14	A13											
15	A14											
16	A15											
17	A16											
18	A99	Boulez	Paul									
19												
20												

Matière choisir dans liste des matières!

erreur!

La valeur que vous avez tapée n'est pas valide.

Un utilisateur a restreint les valeurs que peut prendre cette cellule.

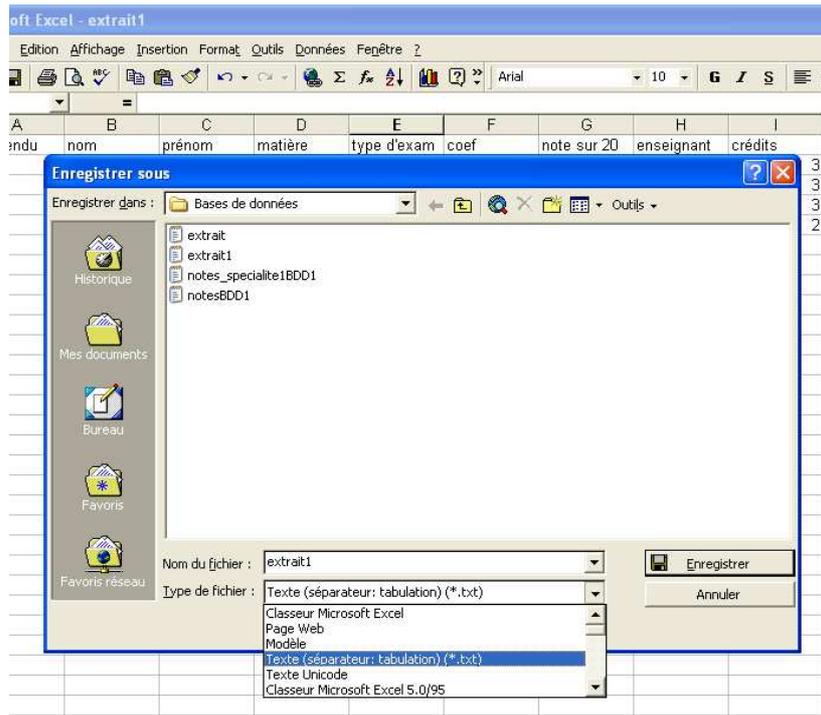
Réessayer Annuler

Résumé :

On rentre les données par importation ou par remplissage de formulaires.

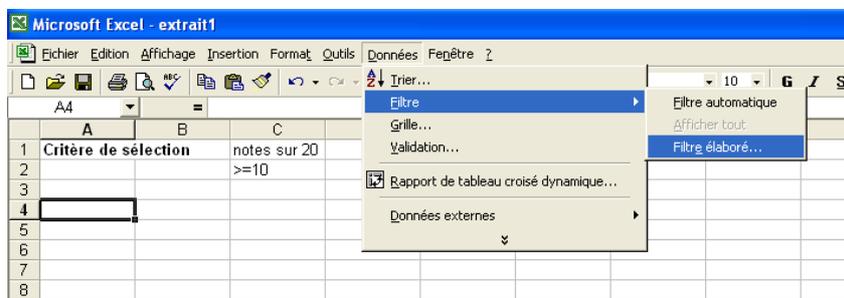
Transformer en fichier texte.

Pour remettre en fichier texte. Copiage spécial (que les valeurs) du bout du tableau que l'on veut. Enregistrer sous format txt ->OK->Oui



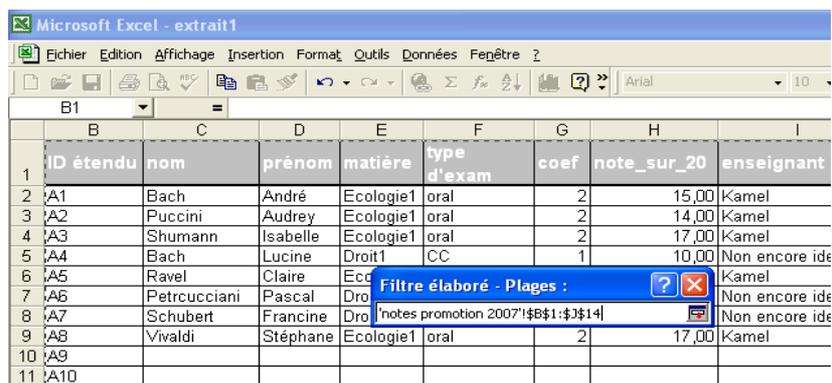
On l'ouvre dans bloc note -> la il y a des espaces. En sélectionner un, le copier. Puis dans édition->remplacer-> par un ; ->remplacer tout.

Création d'un filtre élaboré

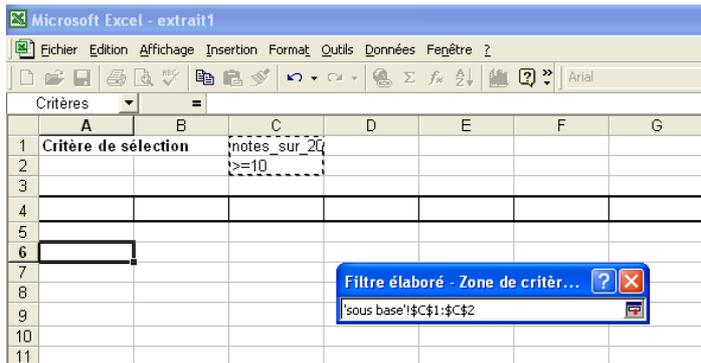


enlever les autres filtres avant.

Prendre la plage désirée :



Choisir la plage de critères :



On obtient un tableau contenant uniquement les critères désirés.

⚠ Aux fautes !!

13	A4	Bach	Lucine	Droit1	CC
14	A7	Schubert	Francine	Droit1	CC
15	A8	Vivaldi	Stéphane	Ecologie1	oral
16					
17					
18		note_sur_20	note_sur_20		
19		>=10	<15		
20					

A côté signifie **ET**/ l'un sous l'autre signifie **OU**

17									
18			note_sur_20						
19			>=10						
20			note_sur_20						
21			<15						
22									
23									
24	ID étendu	nom	prénom	matière	type d'exa	coef	note_sur_20	enseignant	crédits
25	A1	Bach	André	Ecologie1	oral	2	15,00	Kamel	3
26	A2	Puccini	Audrey	Ecologie1	oral	2	14,00	Kamel	3
27	A3	Shumann	Isabelle	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3
28	A4	Bach	Lucine	Droit1	CC	1	10,00	Non encore id	2
29	A5	Ravel	Claire	Ecologie1	oral	2	4,00	Kamel	
30	A6	Petruciani	Pascal	Droit1	CC	1	5,00	Non encore id	
31	A7	Schubert	Francine	Droit1	CC	1	20,00	Non encore id	2
32	A8	Vivaldi	Stéphane	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3
33									
34									
35									
36									
37			note_sur_20	note_sur_20					
38			>=10	<15					
39									
40	ID étendu	nom	prénom	matière	type d'exa	coef	note_sur_20	enseignant	crédits
41	A2	Puccini	Audrey	Ecologie1	oral	2	14,00	Kamel	3
42	A4	Bach	Lucine	Droit1	CC	1	10,00	Non encore id	2
43									

on peut le faire sur pleins de critères différents.

Exemple :

45									
46	critère de sélection			les meilleures notes d'écologie					
47									
48				note_sur_20	note_sur_20	matière			
49				>=10	<15	Ecologie1			
50									
51									
52									
53	ID étendu	nom	prénom	matière	type d'exam	coef	note_sur_20	enseignant	crédits
54	A2	Puccini	Audrey	Ecologie1	oral	2	14,00	Kamel	3
55									
56									

▲ Problème quand on met plusieurs critères. Par exemple : Il faut mettre en face de chaque de quelle matière il s'agit.

58	critère de sélection								
59									
60									
61				note_sur_20	matière				
62				>15	Ecologie1				
63				note_sur_20	matière				
64				<6	Ecologie1				
65									
66	ID étendu	nom	prénom	matière	type d'exam	coef	note_sur_20	enseignant	crédits
67	A3	Shumann	Isabelle	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3
68	A5	Ravel	Claire	Ecologie1	oral	2	4,00	Kamel	
69	A8	Vivaldi	Stéphane	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3
70									

Doit mettre matière en face des deux !

Calculer la moyenne des notes d'écologie :

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	List mat
1	ID étend	nom	prénom	matière	type d'exam	coef	note_sur_20	enseignant	crédits	Coefficient	
2	A1	Bach	André	Ecologie1	oral	2	15,00	Kamel	3	1	Eco
3	A2	Puccini	Audrey	Ecologie1	oral	2	14,00	Kamel	3	2	Droi
4	A3	Shumann	Isabelle	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3	3	Ang
5	A4	Bach	Lucine	Droit1	CC	1	10,00	Non encore identifié	2	4	
6	A5	Ravel	Claire	Ecologie1	oral	2	4,00	Kamel			
7	A6	Petrucucciani	Pascal	Droit1	CC	1	5,00	Non encore identifié			
8	A7	Schubert	Francine	Droit1	CC	1	20,00	Non encore identifié	2		
9	A8	Vivaldi	Stéphane	Ecologie1	oral	2	17,00	Kamel	3		
10	A9										
11	A10										
12	A11										
13	A12										
14	A13										
15	A14										
16	A15										
17	A16										
18	A99	Boulez	Paul								
19											
20											
21											
22											
23		Calculs									
24		Moyenne des notes d'Ecologie1									
25		Critère									
26		matière									
27		Ecologie1									
28											
29											

21											
22		Calculs									
23		Moyenne des notes d'Ecologie1									
24		Critère									
25		matière									
26		Ecologie1									
27											

Plage désirée doit contenir début de la BDD

Plage désirée

Identificateur du champ sur lequel porte le calcul

Plage des critères

Est ce qu'on peut étendre la formule ?

	B	C	D	E	F	G
28						
29		Moyenne	13,4	11,66667		
30		Critère				
31			matière	matière		
32			Ecologie1	Droit1		

oui, change que critère grâce à \$

III. Vers la notion de SGBDR (système de Gestion de base de données relationnelle)

Dans les 70's que le standard Base de données relationnelle a été établi la grosse différence entre tous les logiciels= l'interface.

Systeme -> logiciel

Gestion -> Moteur + Interface ou langage (dialogue logiciel/utilisateur)

↳ Ce qui permet de réaliser (traitement d'info) le logiciel

Base de données -> collection d'informations structurées

Relationnelle -> Feuille => plusieurs tables reliées entre elles de façon spécifique.

Philosophie d'une base de données.

Anglais :

Base de données = Data base

SGBD = Data Base Management System = DBMS

Données -> Entités

Langage universel de dialogue/requête avec ne base de données est: SQL (System Query Language)-> pas compliqué mais très complet. il est basé sur une syntaxe qui implique des commandes écrites a la main et des paramètres.

IBM -> dbase (Informix) grosse base de données (plusieurs téraoctet). Il y a un Administrateur de base de données. Payant

ORACLE -> (Oracle) aussi grosses bases de données (pas associé à volume mais à la façon dont elles sont organisées) Payant.

MICROSOFT-> (Access) est associé à des bases de données plus petites. (taille petite à moyenne (environ 2 M d'entrées/enregistrement/données)).

Il y a toujours un interfaçage possible.

il va y avoir un interface de traduction d'un système à l'autre (passage Access -> Oracle ou dbase -> Access (avec dbase en sous base car trop gros sinon)

format texte avec champs défini + séparateur va permettre de définir la structure minimaliste intermédiaire d'échange minimal entre SGBDR. Le minimal c'est de posséder le langage SQL.

Quel que soit le tableur utilisé pour présenter de façon synthétique un travail depuis une base de données ainsi que pour faire des calculs (statistiques évoluées) on a besoin d'un tableur (ex : EXCEL).

Théorisation de l'architecture ; construction ; gestion d'une base de données

⇒ Méthode MERISE. (Normes ; Méthodes ; Réflexion) quelque soit le SGBD utilisé.

Quelques mots de vocabulaire :

-**Base** : ensemble de tables reliées entre elles d'un point de vue structural.

-**Table** : feuille, constituée de lignes structurées en enregistrement, délimités en champs (colonnes) -> structure minimale d'une base= une table

-**Enregistrement** (contenu)

-**Champs** (Etiquettes de champs) (contenant)

-**Données** (entités)

-**Relations**

-**Objets**

-Requêtes (ex : filtres, filtres élaborés, tris...)

La phase initiale (Méthode MERISE) de réflexion et de conception avec un papier et un crayon est la plus importante !

Il va falloir dès cette phase, réfléchir et décidé de la structure des tables (champs, titres, limites...) et donc des relations entre les tables.

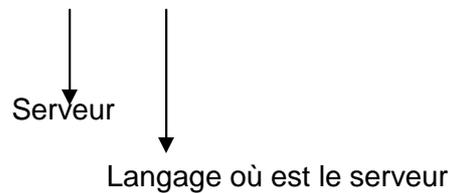
Réaliser une 1^{ère} version avec juste quelques données et tester les relations/l'accès au contenu.

Pour avoir cette approche expérimentale, il fat déjà avoir une petite expérience (« les mains dans le cambouis »)

- réaliser un brouillon : -> quelles données intégrer dans la base
 - > Quels types de champs
 - > Limites
- Excel -> 1 feuille la plus complète possible (on va voir la notion de redondance et de doublon)
- Un schéma relationnel avec papier+crayon (Tableur)
- Réalisation de la base de données ACCESS (1^{ère} version-> choix des tables principales et de leurs relations et quelques « Querries »-> apprendre à interroger la base)

Exemple choisi : réaliser la base du dispensaire pour oiseaux recueillis sur le littoral.

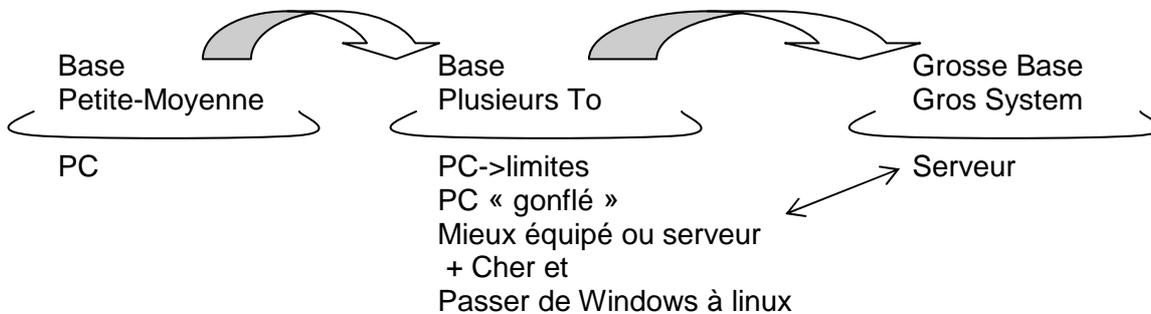
1 seul vrai SGBDR gratuit digne de ce nom : Apache-php-MySQL. Cet interface commence toujours par Easy. ex : « easy »-php



Réflexion sur la constitution de la Base de Données « Oiseaux dispensaires »

ACCESS

Brouillon + cahier des charges.



Une base est souvent déposée dans un serveur, d'où l'utilité de system comme Apache-php-MySQL.

Rq : on commence généralement une base de données avec la création d'une base Access avant de l'importer dans un système plus lourd.

⇒ **car Qualité (facilité d'utilisation) de l'interface Access**

=> Titre pour la base : « OISEAUX LITTORAL » ? « **DISPENSARE** » -> **nom/intitulé de la base complète ! C'est aussi le nom du fichier qui contient la base.**

Boite à idées :

-Rassembler le type d'informations nécessaires dans 1 seule table.

Dans une base de données, doivent être présentes **TOUTES** les infos nécessaires au traitement assigné.

1) **Que veut on faire de cette base ? (quel est son but ?)**

- **Recenser** les oiseaux blessés/mazoutés recueillis sur les **plages** du littoral breton.
- Pour réaliser des statistiques (=aide à la décision).
- ★ - Peut-on améliorer les **soins** : →Quoi ? (traitements, médication...)
→Quelles fonctions des soignants ?
→Qui ?
- Temps traitement/soins...
- ★ - Comment informer : - touristes
- pouvoirs publics (informations à trier)
- ★ - Actions ---> info plus ou moins secrète sur les actions juridiques.
- **Suivi** (bague, capture...)
- ★ - Rendu des comptes (financier) →récolter et utiliser les fonds (salaire, matériel, prestations...)

Qui ? Où ? Quand ? Comment ?



= Nos Actions !

Mot = premier jet -> informations à inclure dans la version de démarrage.

Cahier des charges

Version 1

- 1) trouver un nom pour la base
 - 2) rassembler les informations en catégories (recensement, statistiques...)
 - 3) Créer une table rassemblant ces informations dans Excel et décider des types de données dans les champs et les limites à imposer à ces données.
 - 4) Repérer les familles de données (futures tables) : - 3 catégories
 - 5) Commencer l'apprentissage d'Access (Importation- Création – Modifications)
-

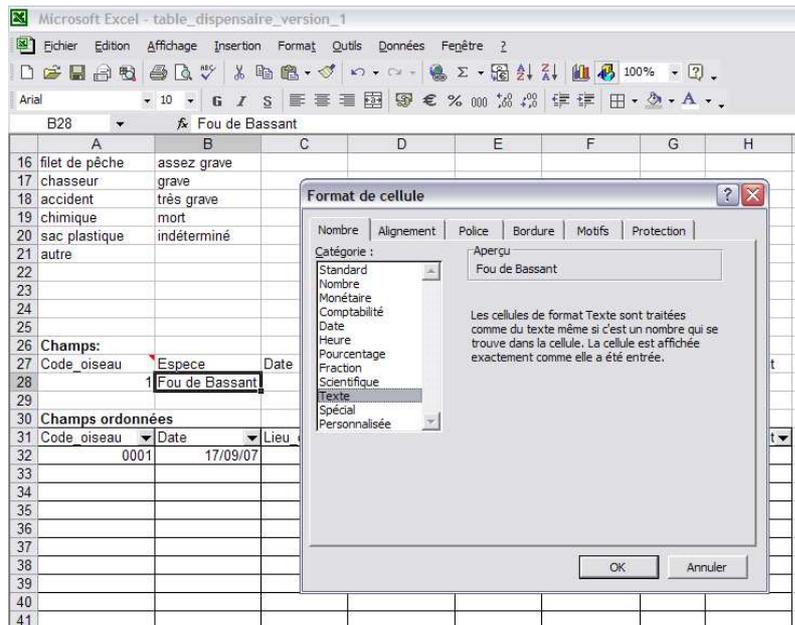
Dans Excel : cf table_dispensaire_version_1

- Champs

Ne pas mettre d'accent ni d'espace dans les champs ! Dans le contenu, on a le droit au espace.

On sépare le plus possible les données (pas mettre ensemble le code oiseau/ espèce...)= atomisation des données.

- Organisation des champs.
- Format des cellules



- Limites imposées (saisie et contenu des données) -> données-> validation

Ex : type de blessure : - mazouté

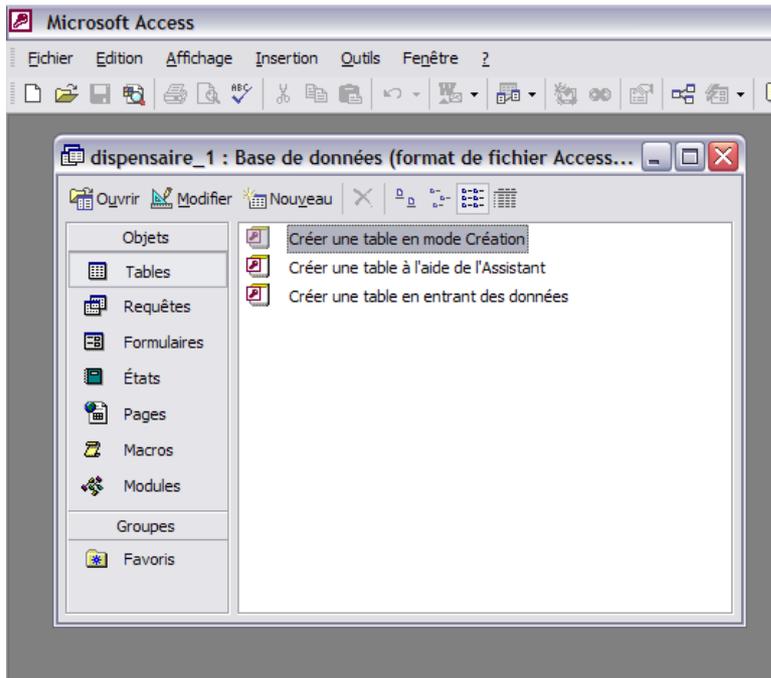
- pris dans filet
- chasseurs
- pollution chimique
- pollution sac plastique

Quand on a une information complexe, il faut des fois faire plusieurs champs.

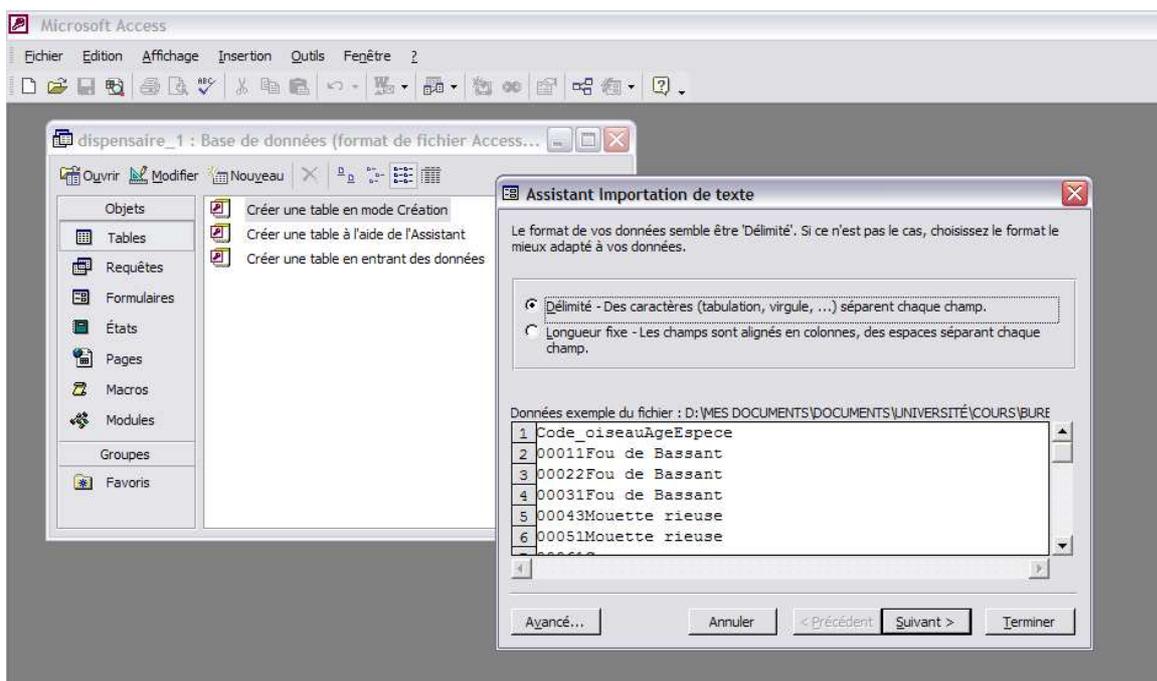
Pense Bête : Il faudra relier ces tables entre elles.

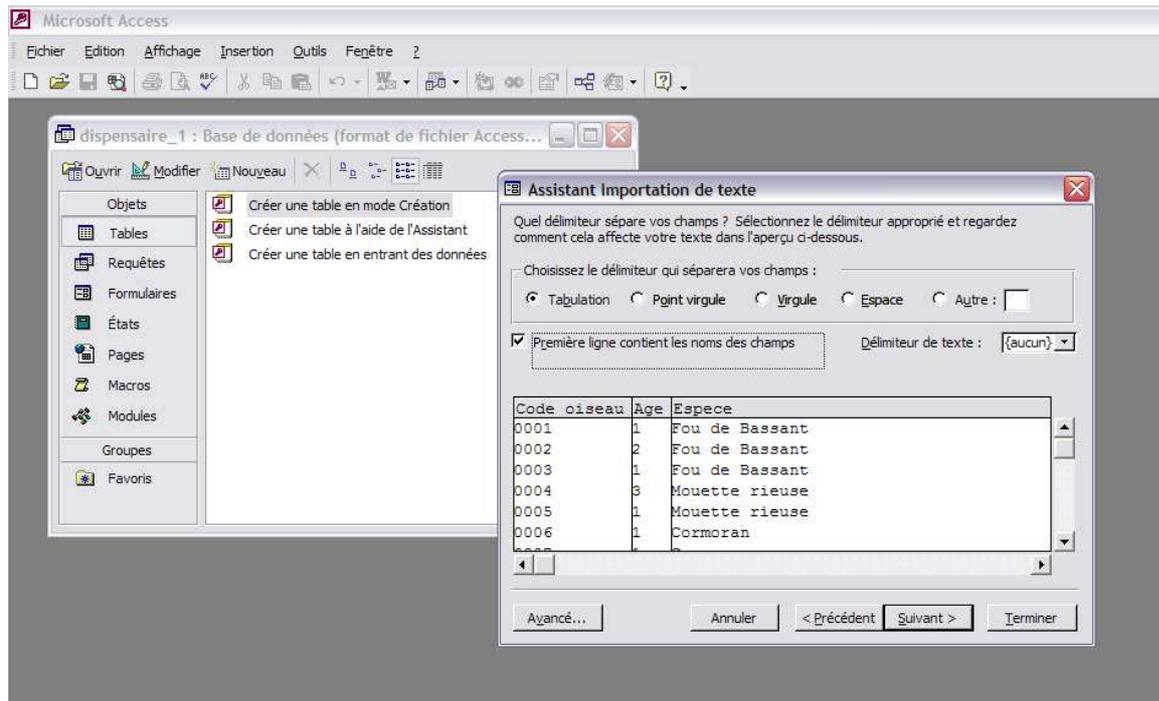
Access :

nouvelle base de données
ouvrir base de données vide
créer



Fichier -> données externes -> importer

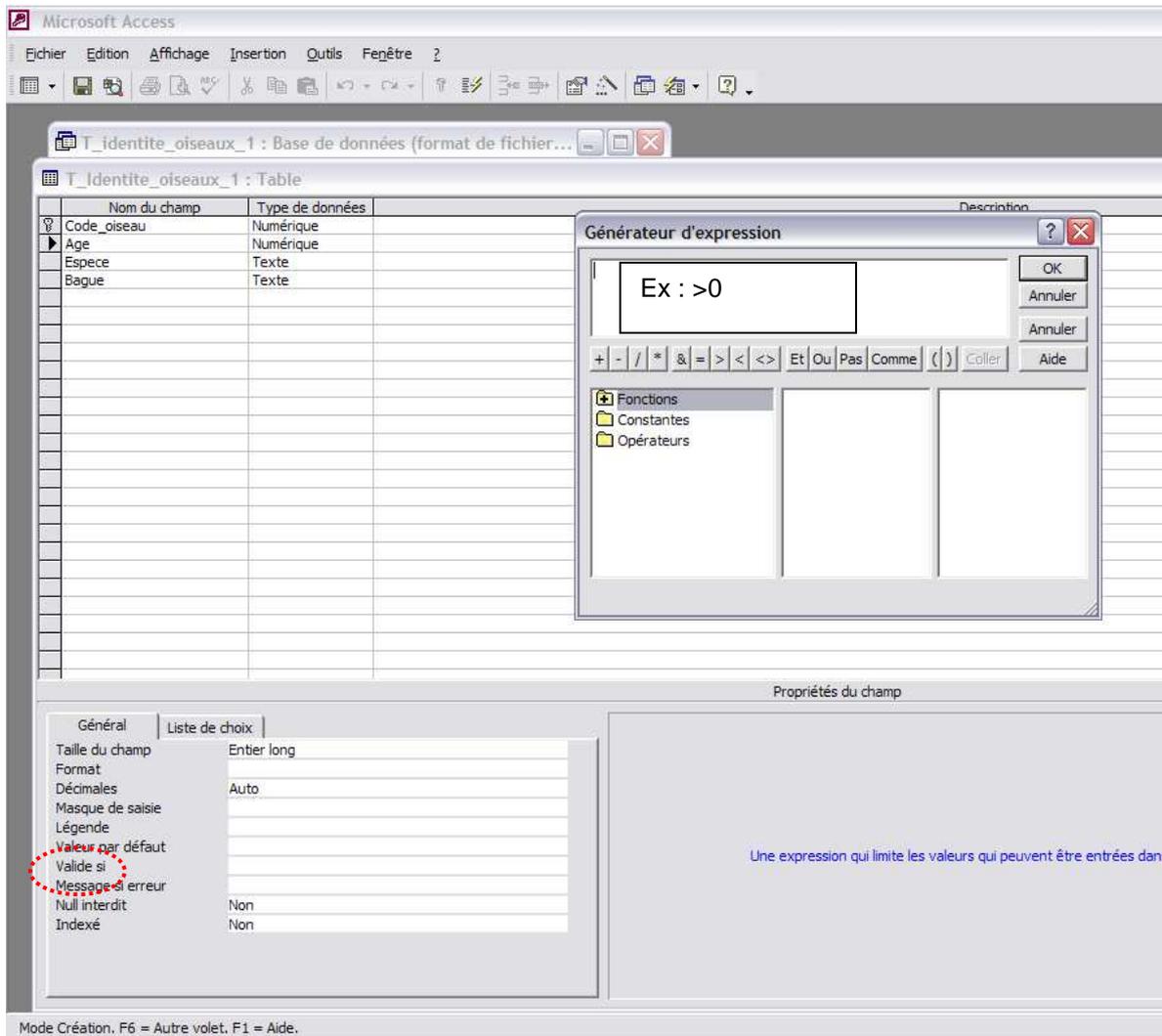




Choisir ma propre clé primaire*
 (Doublon= 2 fois la même information)
 On peut renommer une table, supprimer une table, créer une table.

Créer une table en mode création :
 Rentrer les champs.

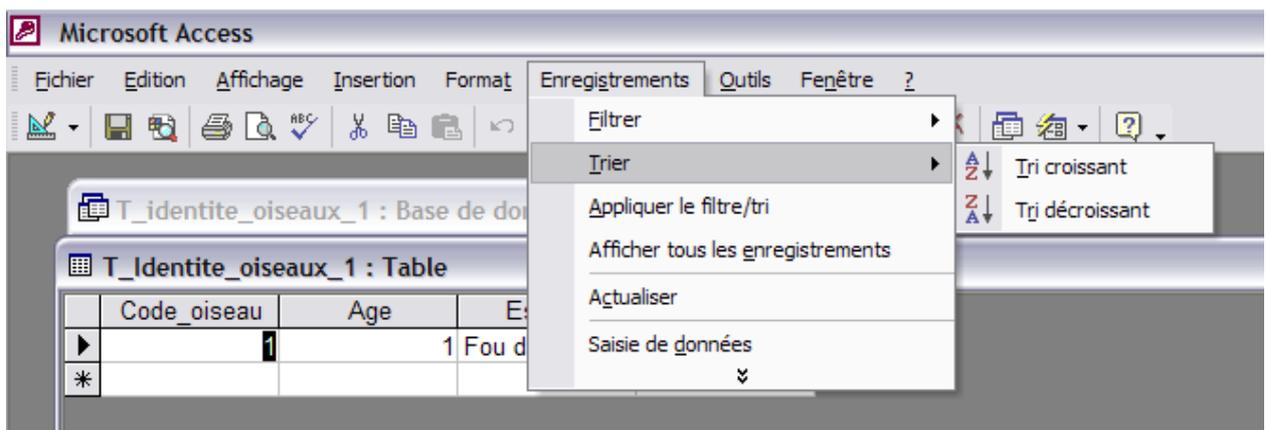
*Clic droit devant le champ que l'on veut en clé primaire-> clé primaire.



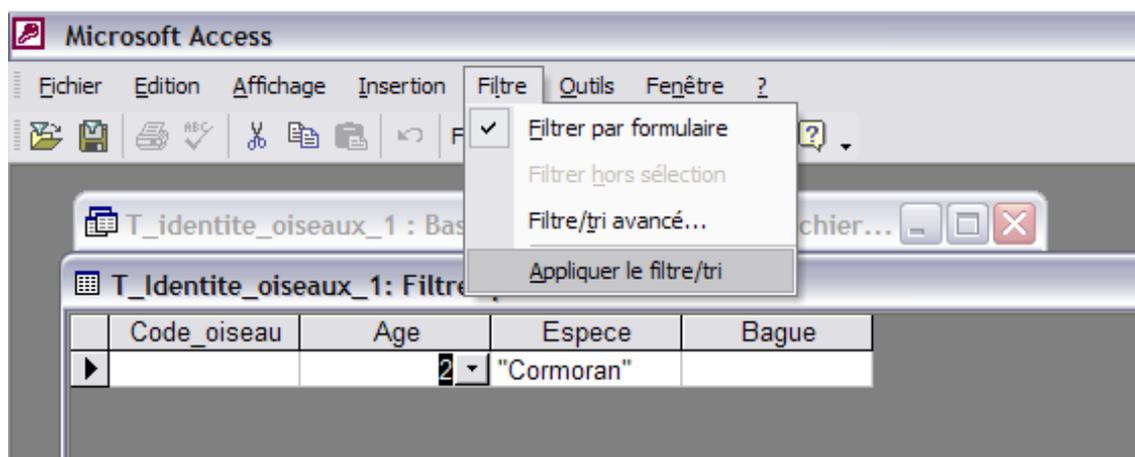
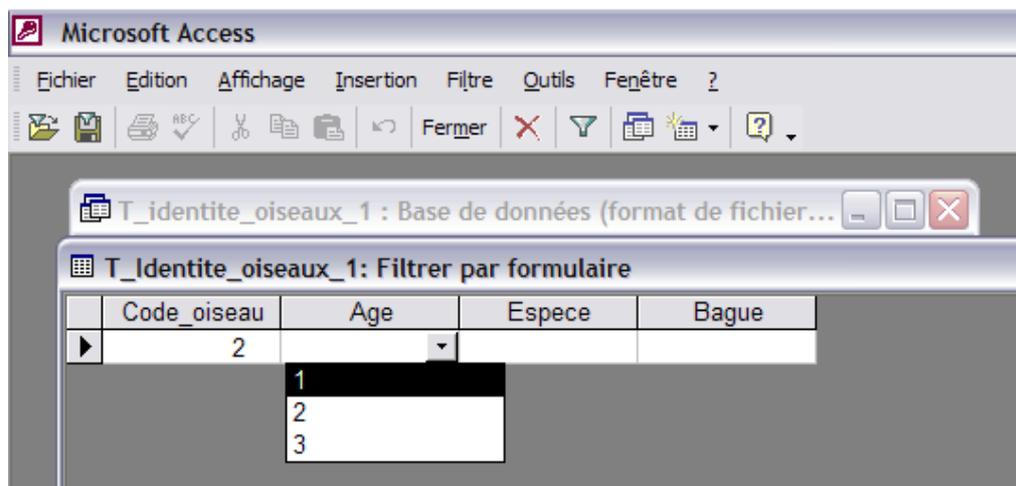
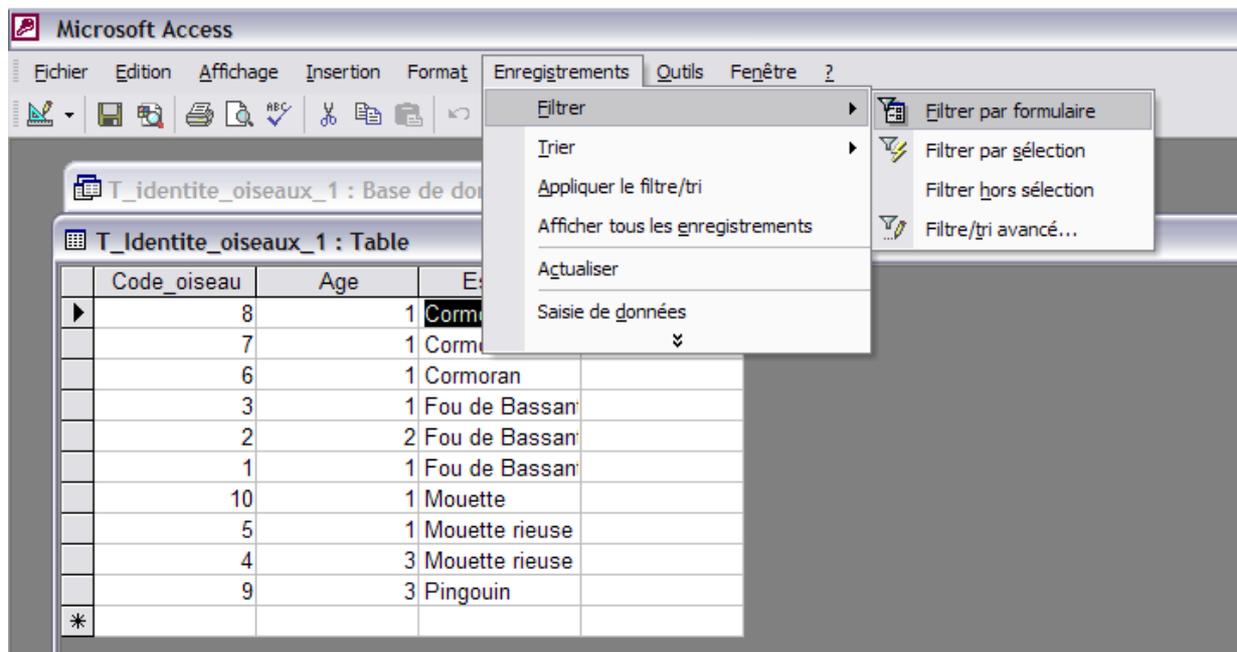
Ensuite, pousser aux limites chacune des tables (essayer voir si ça marche).
 Pour les expressions $> = \dots$ il faut laisser des blancs à certains endroits mais pas partout. à tester.

Faire un tri :

Table oiseaux, enregistrement->trier->tri croissant (sélectionner le champ désiré)



Faire des filtres

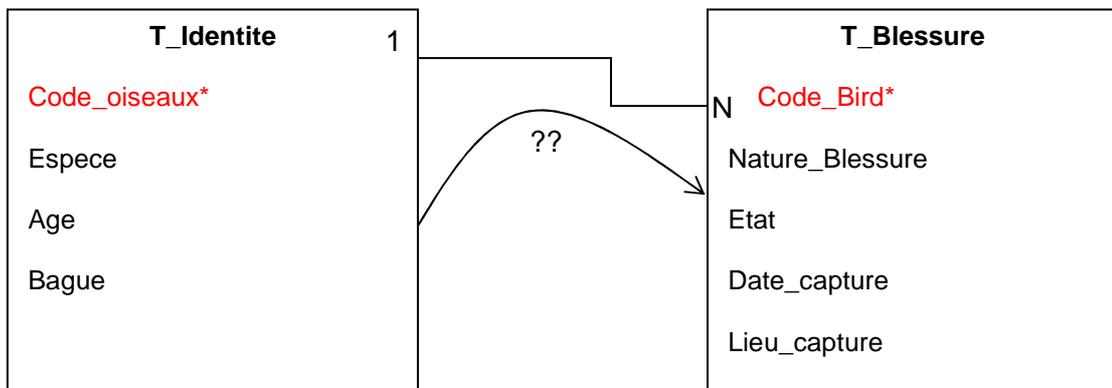


Relier des tables :

Une première relation s'impose : - entre Tables :

Identite et T_Blessure

- 1) par convention les champs d'une table sont mis les uns en dessous des autres dans leur ordre de rencontre.
Et les tables sont représentées par des rectangles.

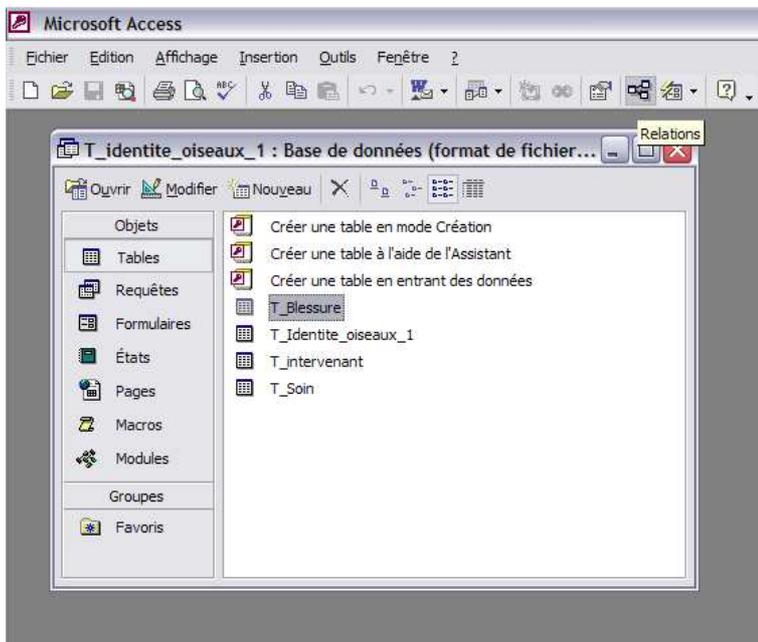


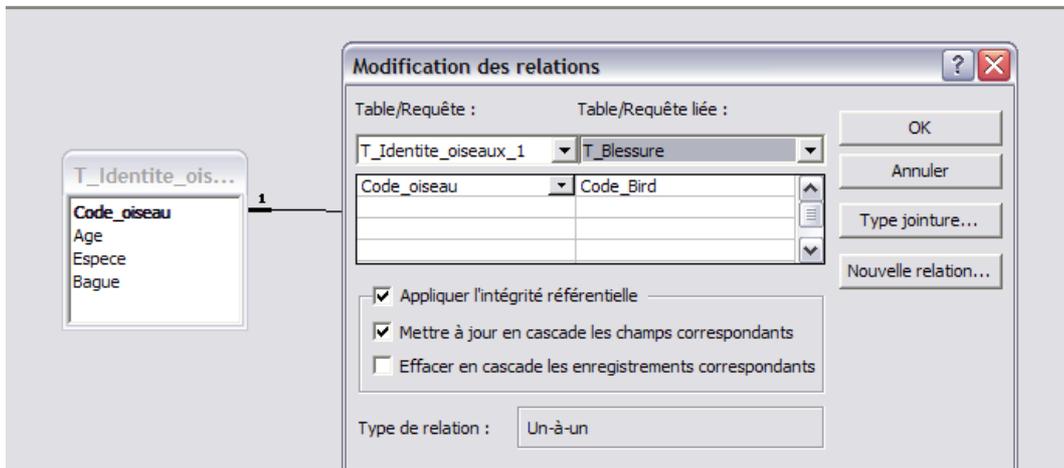
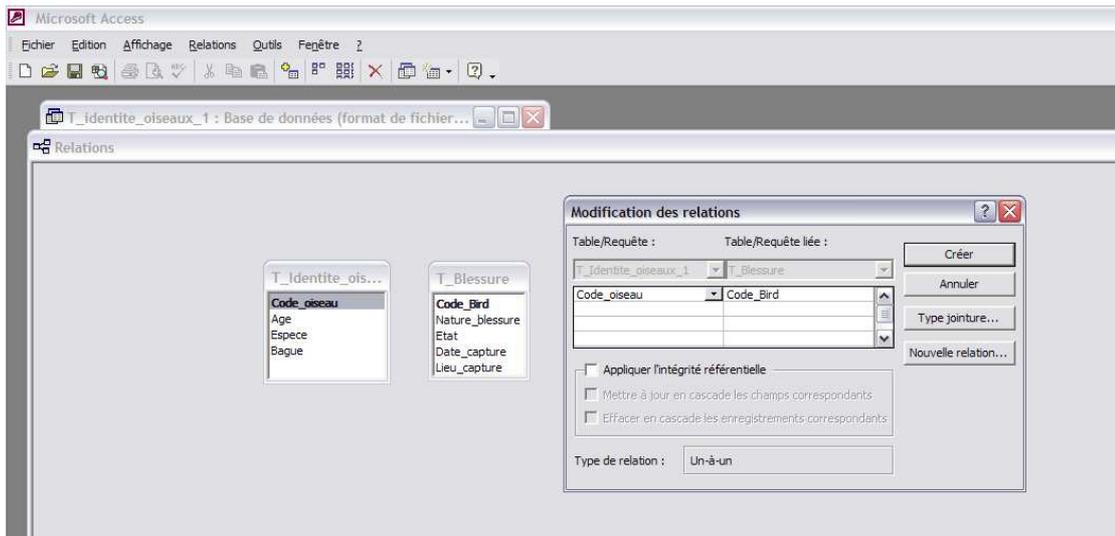
* clé primaire

Liaison : les deux vont être liés par : Code_oiseaux. il n'est pas relié à un seul champ. Donc c'est une relation 1 à plusieurs.

Appelle les clé primaire différemment.

Relation

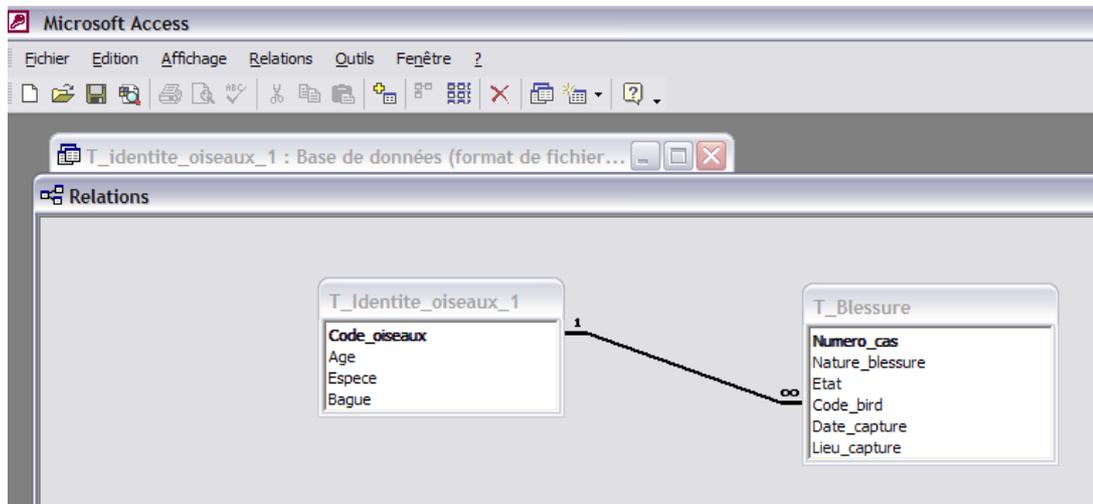




Changement de T-Blessure :

Code_oiseaux devient un nom comme un autre.
 Numero_Cas devient la clé primaire.

Relier T-Identite_oiseaux à T_Blessure

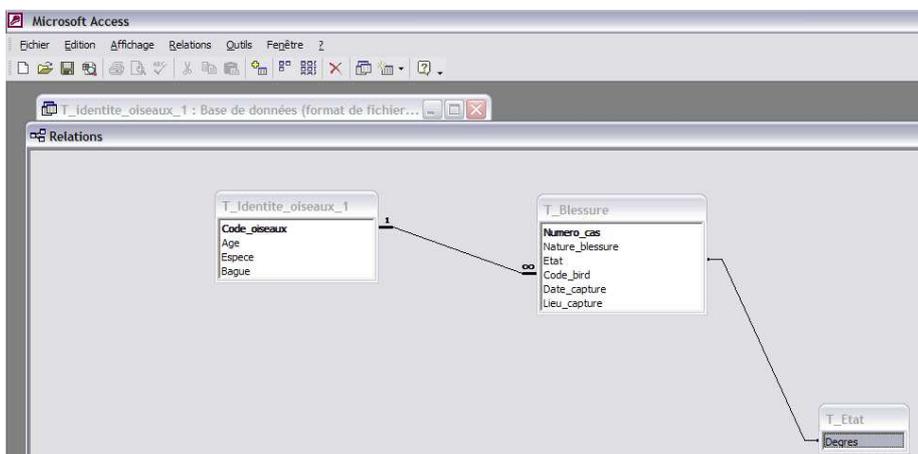
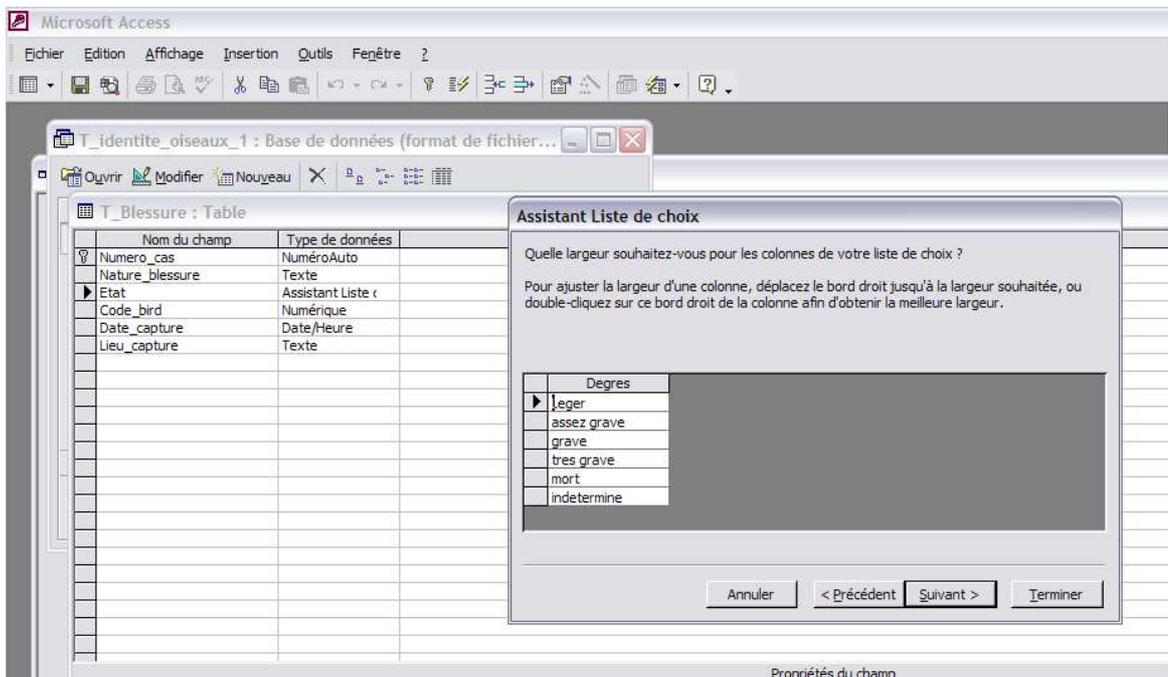
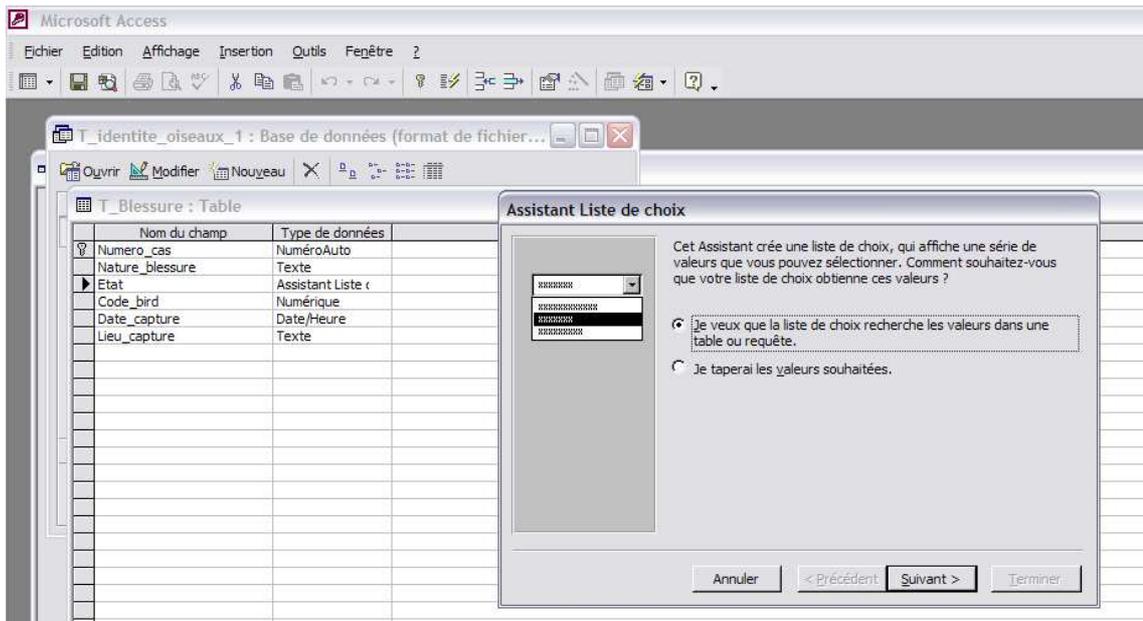


Unicité sur la clé oiseaux

Unicité sur le numéro de cas

Ensuite, pour relier T_Blessure à T_Etat, 2 façons.
 Creation de liste

Nom du champ	Type de données
Numero_cas	NuméroAuto
Nature_blessure	Texte
Etat	Texte
Code_bird	Texte
Date_capture	Mémo
Lieu_capture	Numérique
	Date/Heure
	Monétaire
	NuméroAuto
	Oui/Non
	Objet OLE
	Lien hypertexte
	Assistant Liste de



On ne peut pas supprimer ensuite des données qui sont utilisées dans des relations.

Ex : je ne peux pas supprimer un Code_oiseaux par contre je peux supprimer un cas car il n'est pas lié à une autre table.

Même si il y a une relation entre table, je peux tout de même travailler par table séparément.

Exemple, filtrer les données.

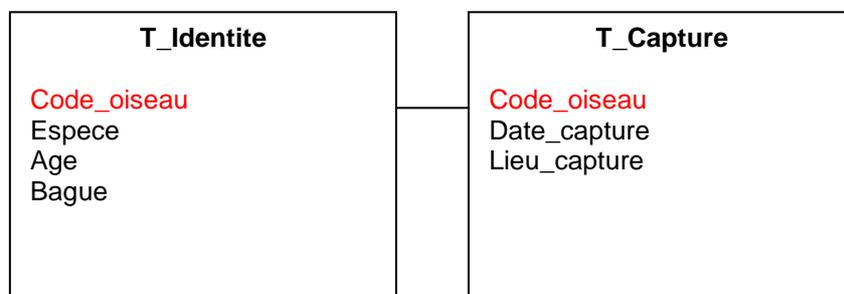
Phase II : Compléter et améliorer la structure de la base

Stratégie :

- 1) organiser la base sur le papier
- 2) réaliser progressivement la base en définissant la table, la clé primaire et les liaisons.
- 3) tester la construction sur un petit nombre de données.
- 4) Entrer les données.

Chaque table à son rôle propre à jouer.

Exemple :



Là, ces informations peuvent être mise dans une seule table.

Attention : organiser de la façon la plus rationnelle la base pour que le moteur ne peine pas à rechercher des informations dans la base.

Attention à ne pas faire de redondance -> notion de code.

Remplace une info complète par un code pour alléger le système.

L'établissement des relations se fait au mieux en appliquant des codes qui contiennent l'information complète. Ce système permet de diminuer les redondances et limite le poids des fichiers de données dans la base.

Chaque information du même type peut rentrer dans la même case.

On peut faire migrer Date_capture et Lieu_capture dans la même table.

On va rajouter la date du traitement : « Date »

La performance d'une base dépend de son organisation.

Quand on réorganise, faire attention à ne pas avoir fait un tri et vérifier que les tables soient ordonnées de la même façon (ex : oiseaux rangés dans le même ordre).

Access range automatiquement les données par ordre alphabétique mais les affiche dans les listes dans l'ordre dans lequel on les a rentré.

Quand on change une valeur :

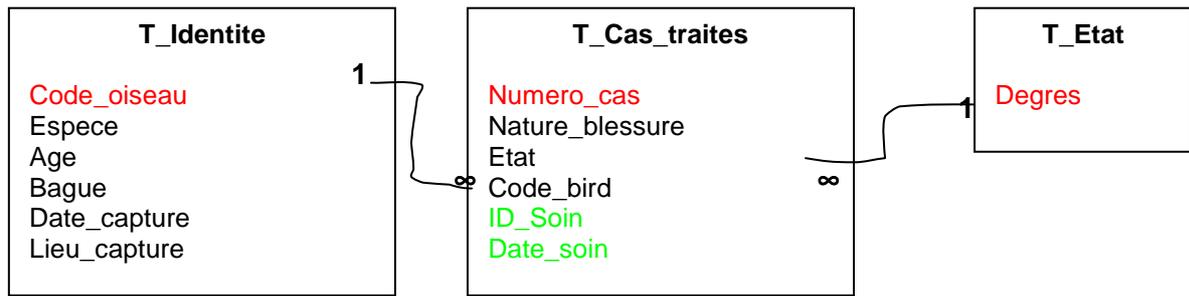
Met clé primaire dans T_Etat -> empêche les doublons.

Permet la mise à jour si on a fait une modification.

On va dans relation : appliquer l'intégrité référentielle et met jour les données.

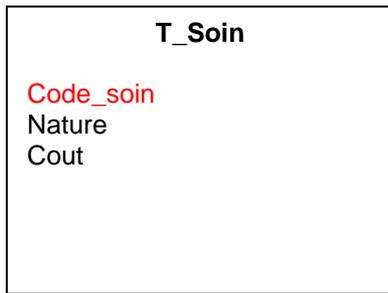
Normalement, cela nous met à jour les données dans toute la table.

Pour l'instant on a :

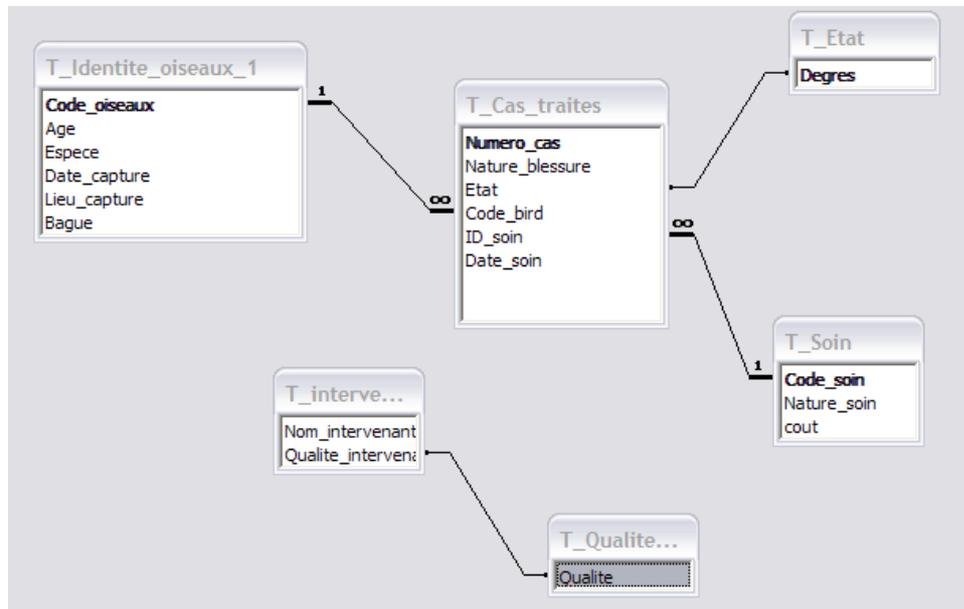


Soin : va être qualifié par sa **nature**, la **date (?)** à laquelle il a été prodigué, le **code** du soin, résultat ?, **coût**

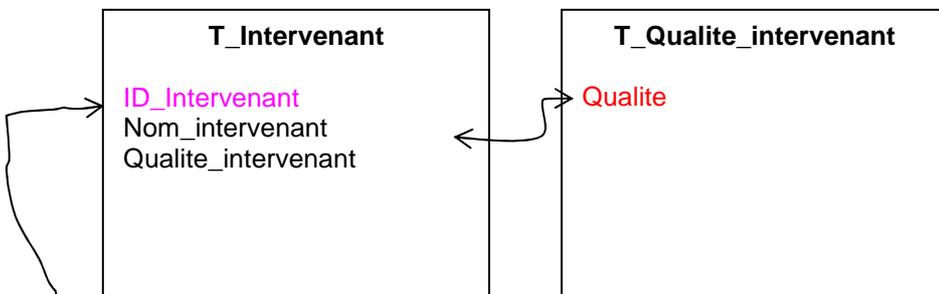
Résultat du soin à intégrer qq. part.
 Qui a fait le soin ?



pas une infinité de soins, donc on va faire une liste obligatoire de choix -> dans T_Cas_traites. pour l'instant on ne crée pas de liste car serait trop compliqué.



Pour T_Intervenant :



Etat_blessure est une constatation tout comme le nom de l'intervenant.

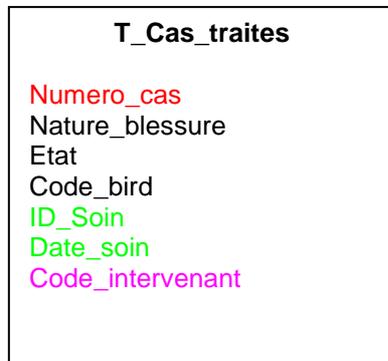
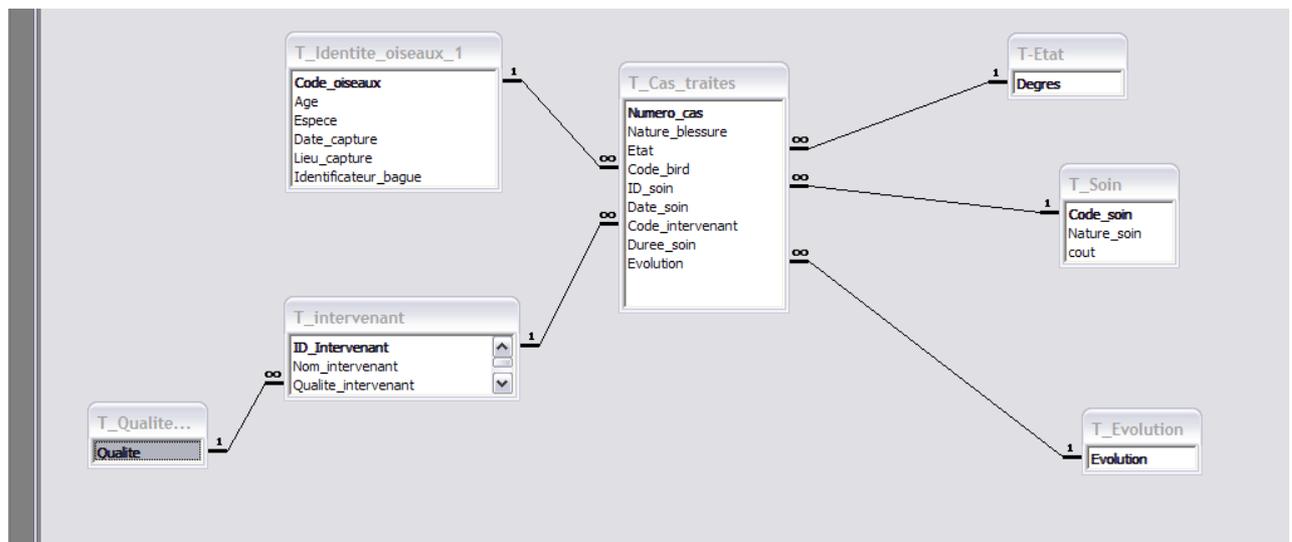
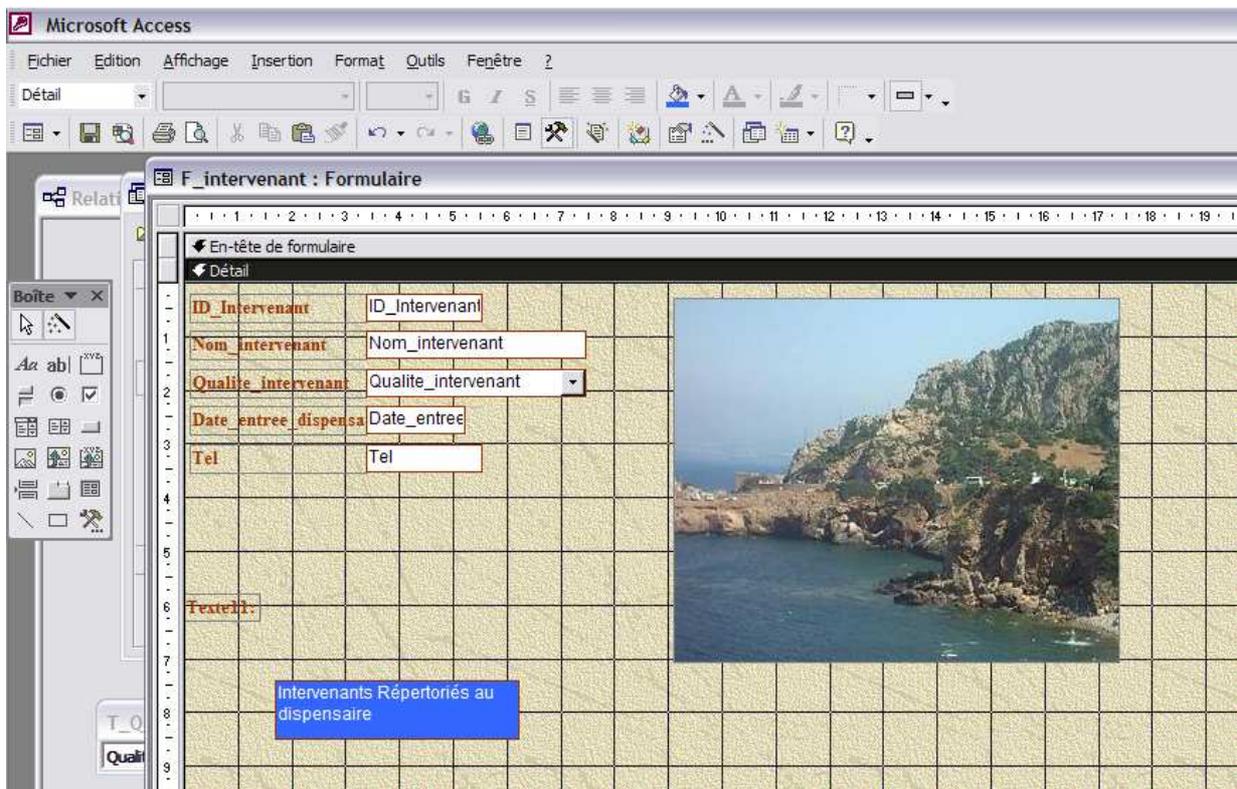
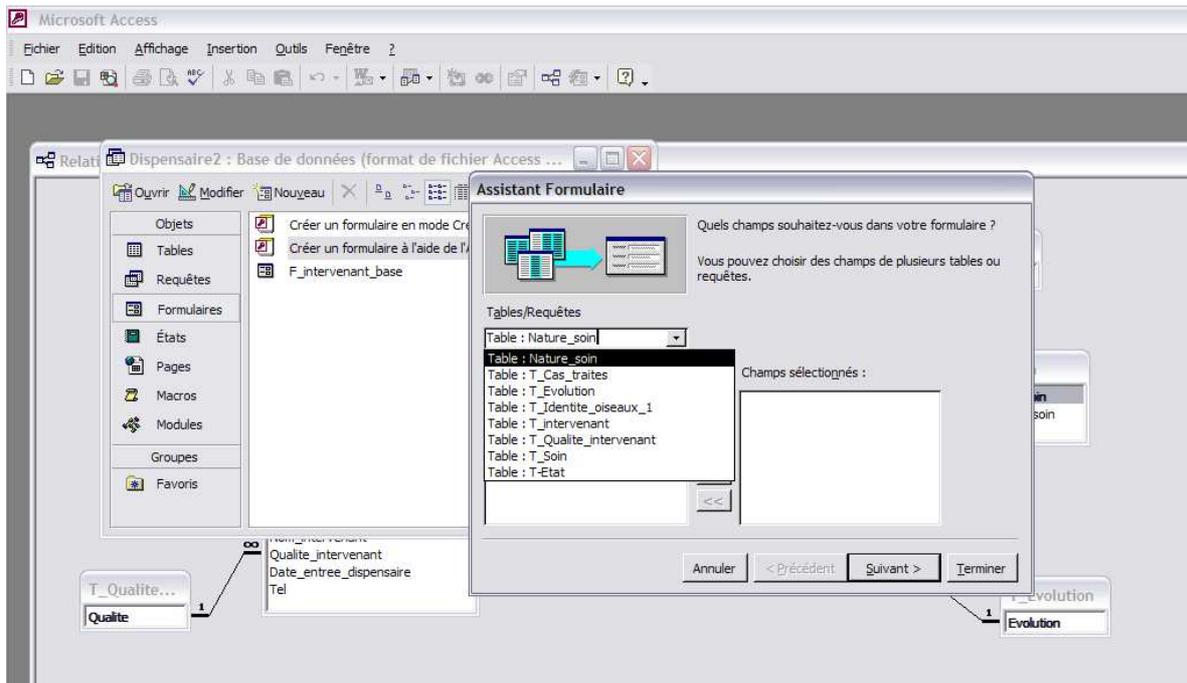


Schéma relationnel de la base dispensaire version 3 ; date : 18/09/07



Pour la rémission, pb. 3 possibilités.

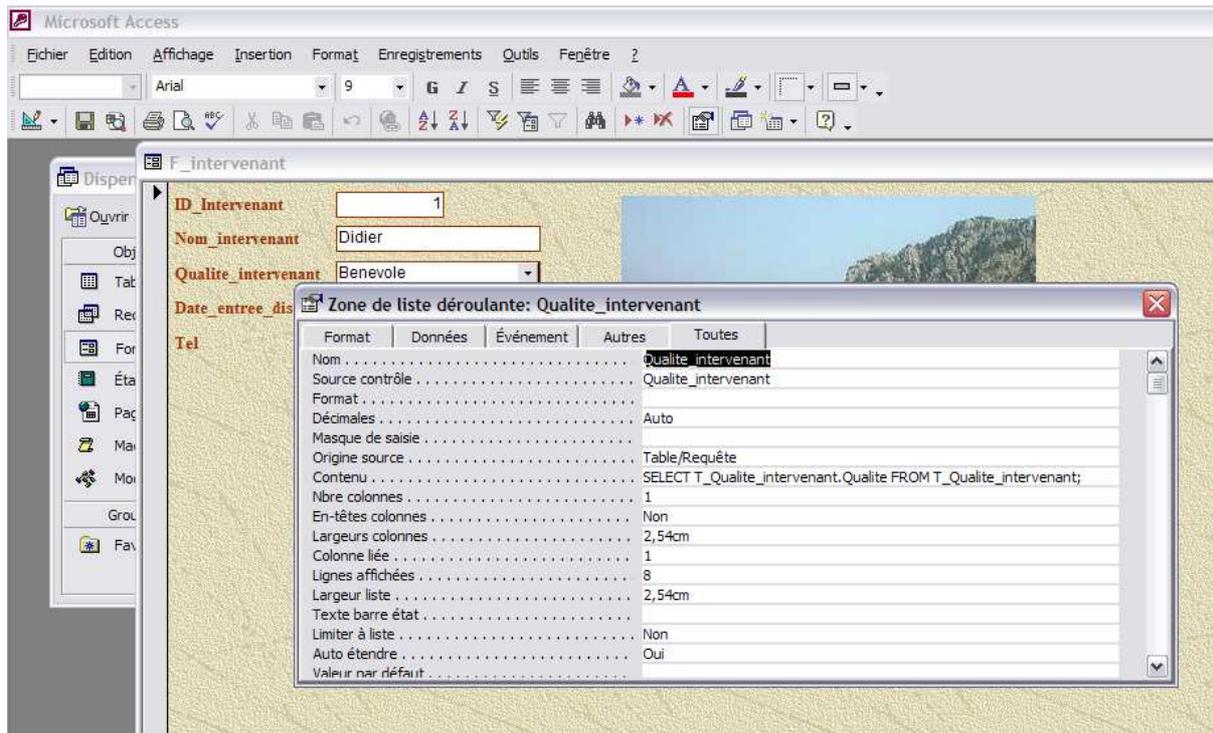
Pour remplir une table -> aide formulaire



Quand formulaire est créé, on peut toujours le modifier.

1^{er} rôle du formulaire, c'est l'interface de l'utilisateur de la base. C'est de rentrer les données.

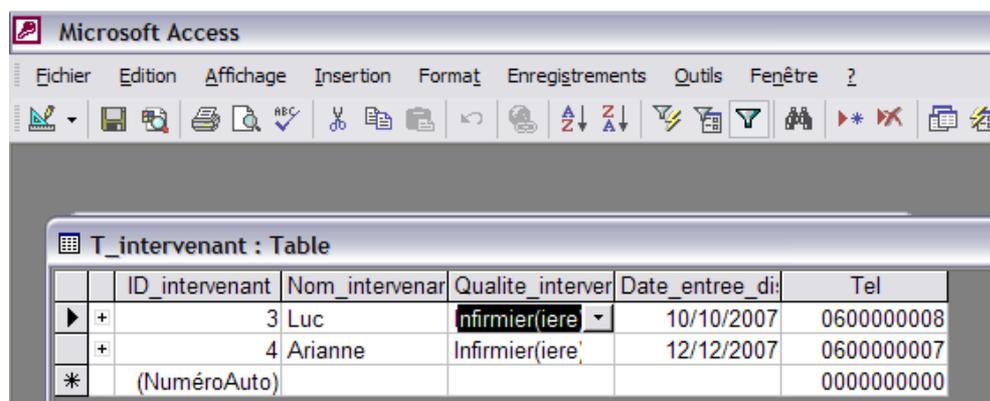
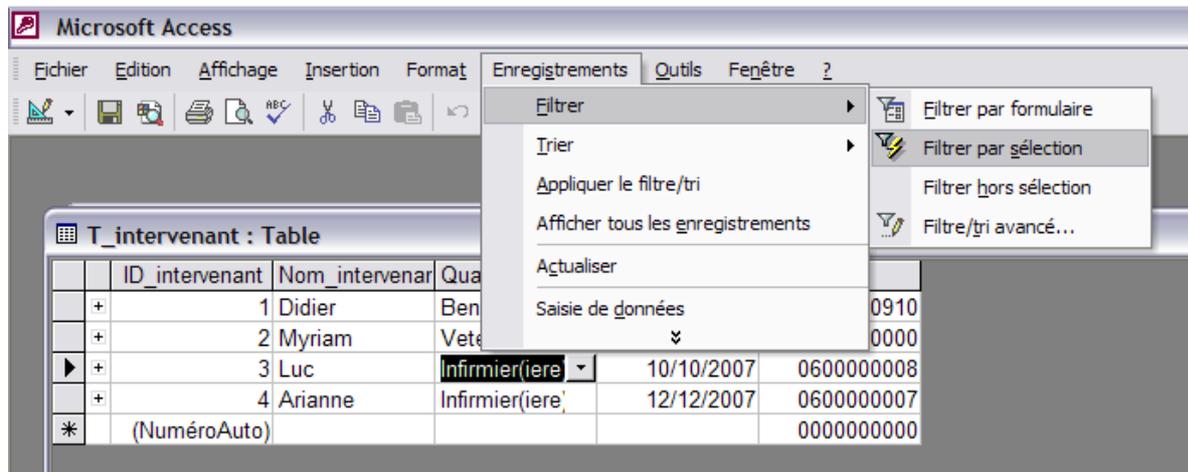
Son deuxième rôle est de présenter l'état d'un sous ensemble. Il sert à la fois d'entrée et de sortie.



Je peux filtrer sur le formulaire directement. Mettre des restrictions plus fortes sur le formulaire et en mettre aussi dans la table mais moins restrictive ;

Par contre, il serait plus intelligent de faire plus attention à la table qu'au formulaire.

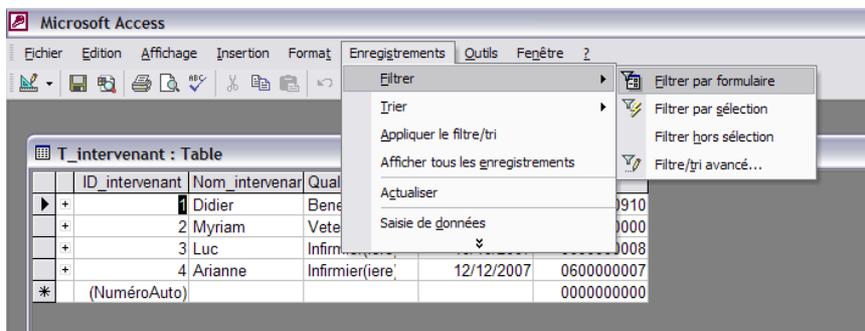
Requêtes :



Je fais un tri par sélection. je matten donc

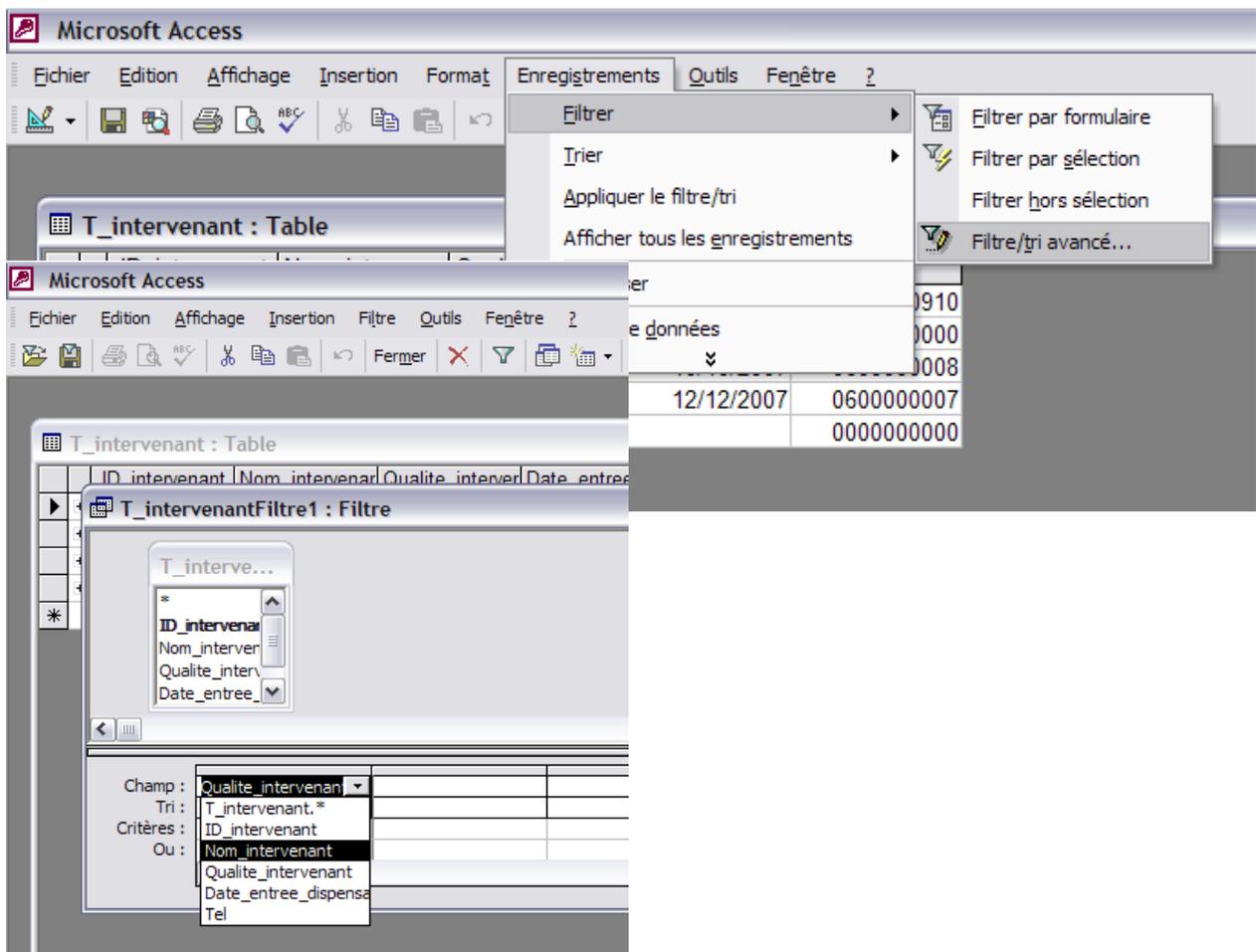
à avoir que les infirmiers.

Premier niveau de requete ce sont les filtres et les tris.



Filtre par ex : nom intervenant+ qualite.

Filtre avancé :



Dans critères : si je met : *i* veut dire qu'il y a un i dans le nom de l'intervenant.

Si je met *i -> se termine par un i

Incohérence entre date de capture et date entrée des intervenant -> veillez à cohérence des informations.

Les objets d'une base de données (SGBDR) -> rangé par ordre d'importance

- Les Tables (objet Table) -> le plus important
- Les Requêtes (Queries) -> interroger de façon plus ou moins spécifique et plus ou moins élaborée la base de données
- Formulaire : - entrer les données (Interface entrée) pls façon de présenter une table
- visualiser les résultats de requêtes.
- Etats -> imprimer des résultats
- Modules -> servent à lancer des fonctions (Visual Basic ou autres)
- Macro -> petit programme qui permettent de répéter certaines tâches.

Il existe un interface simple pour générer des petits modules sans entrer une ligne de codes.

Extraction d'une sous base => exporter vers Excel => page Web

Lancer une action à l'aide d'un bouton.

Constituer un interface professionnel de la base de données.

Comment entrer les données dans un SGBD ?

Terrain/labo/entreprise

Réseau Internet / intranet

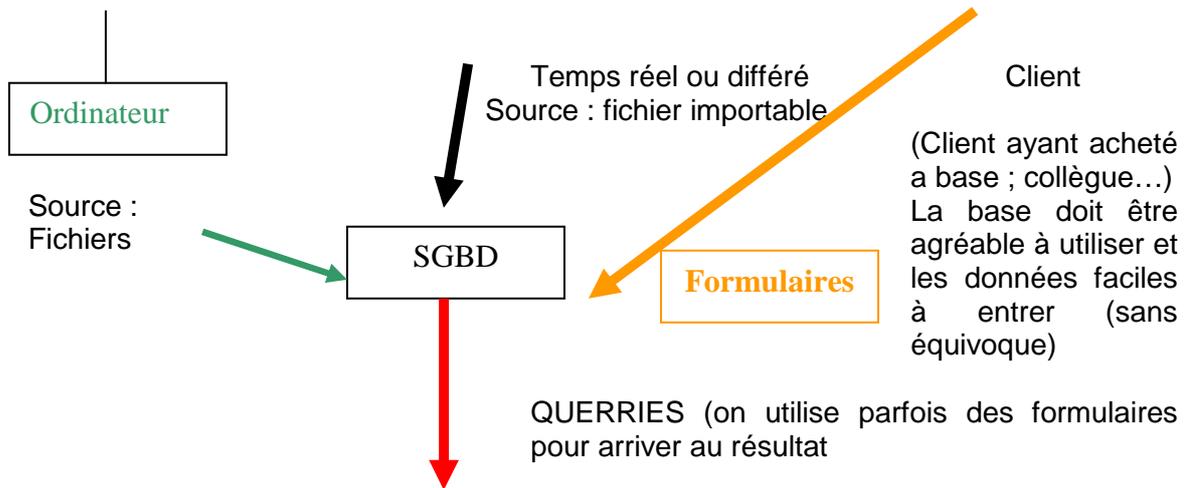
A la main

CAPTEUR

Automate

Serveur

Interface

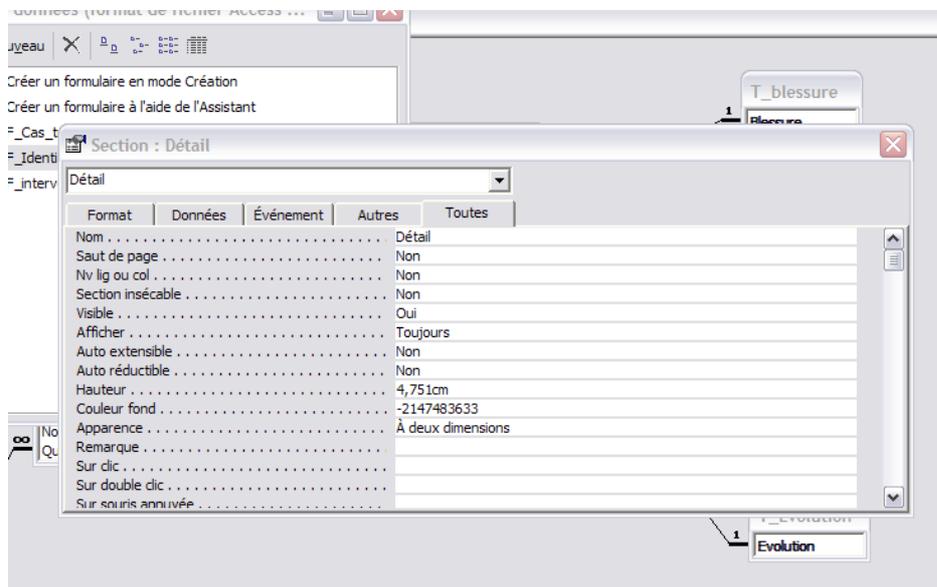


Accès à information précises/ statistiques

Retour à base de données :

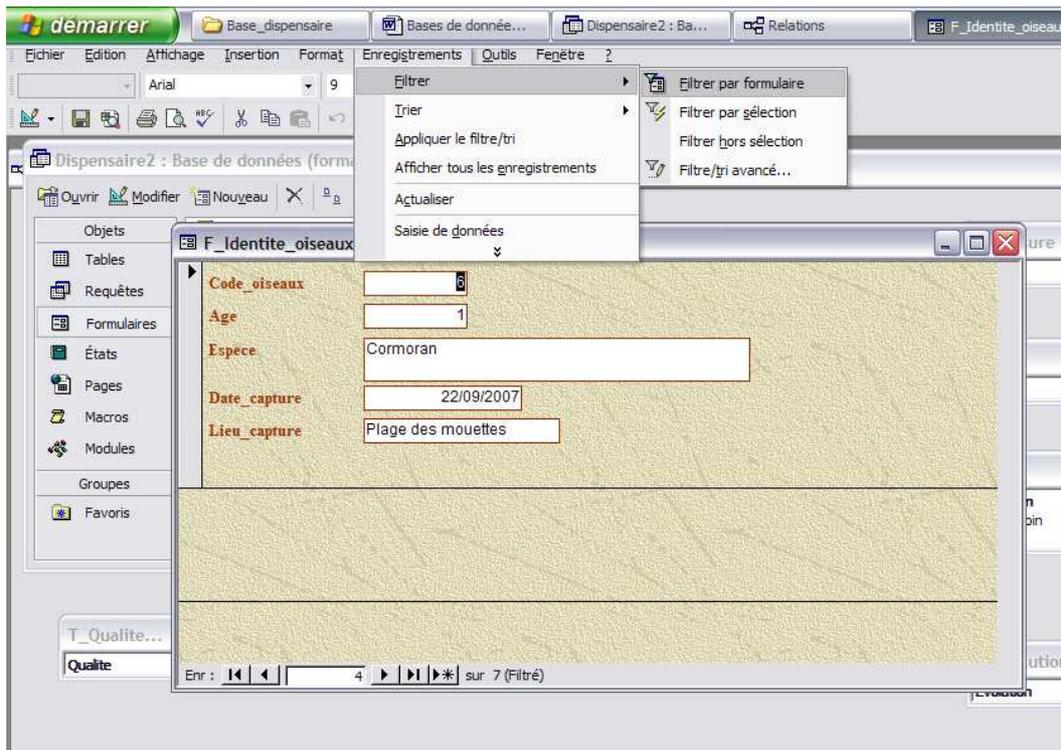
Dans identite_oiseaux, on va mettre seulement si il a une bague ou pas-> champs oui/non dans la table. Dans le formulaire, il ne le prend pas en compte. Soit on lui indique soit on doit refaire un formulaire entier.

Dans modification formulaire, cliquer sur détails :

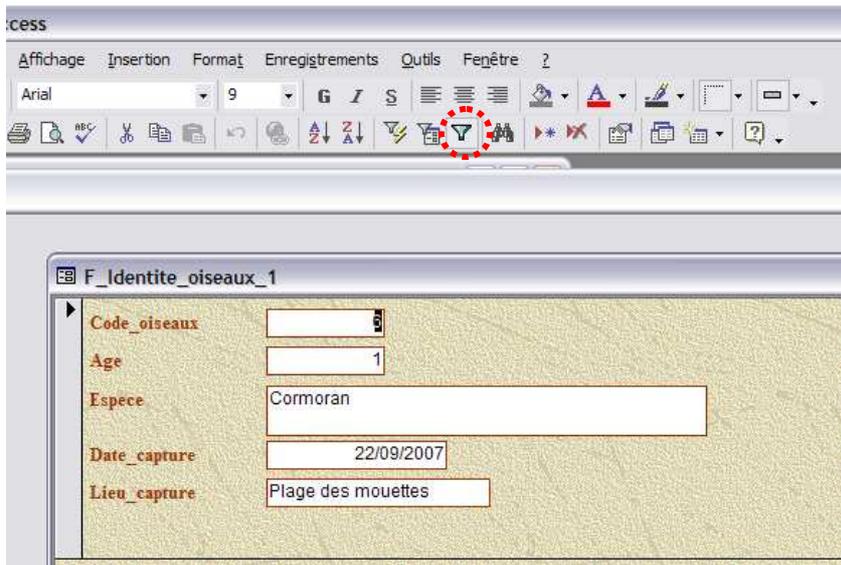


On peut modifier ce que l'on veut.

On peut également mettre des filtres sur les formulaires (pour le faire fonctionner, ne pas oublier de cliquer sur l'entonnoir)

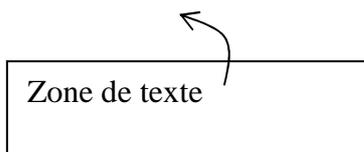


puis cliquer sur l'entonnoir



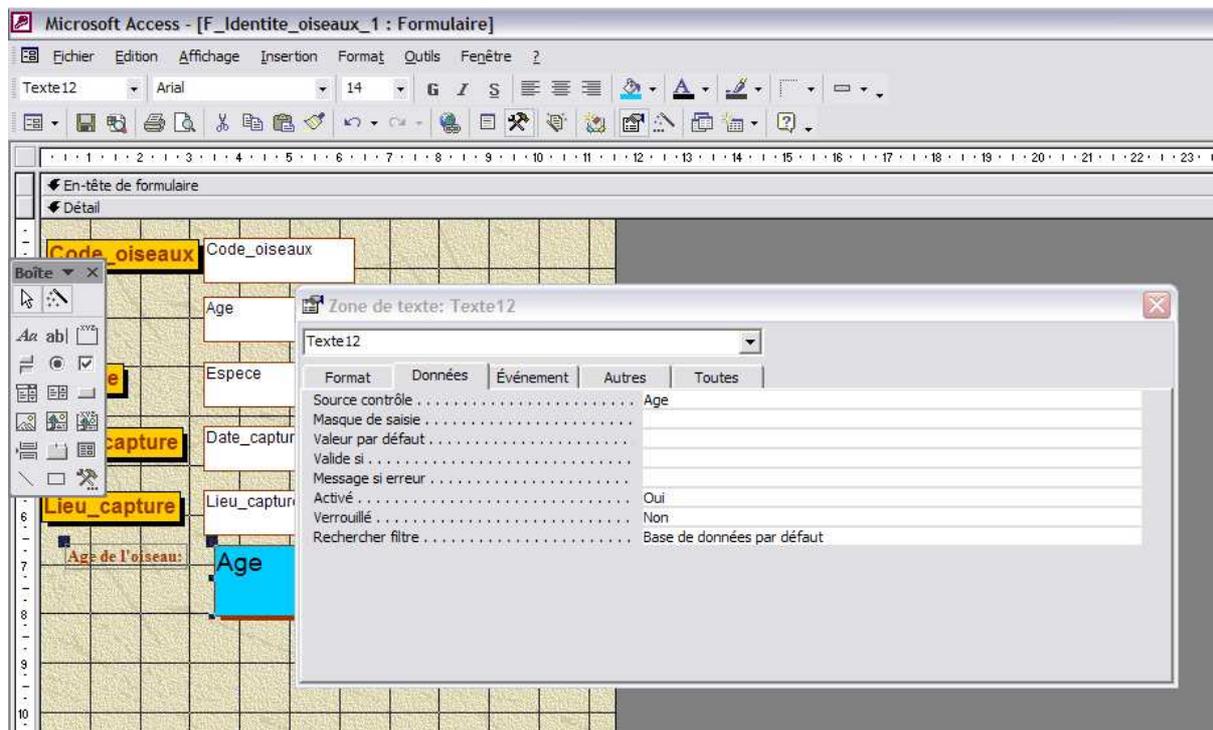
Zone de texte :

-> Espace étiquette (zone portant un texte fixe)



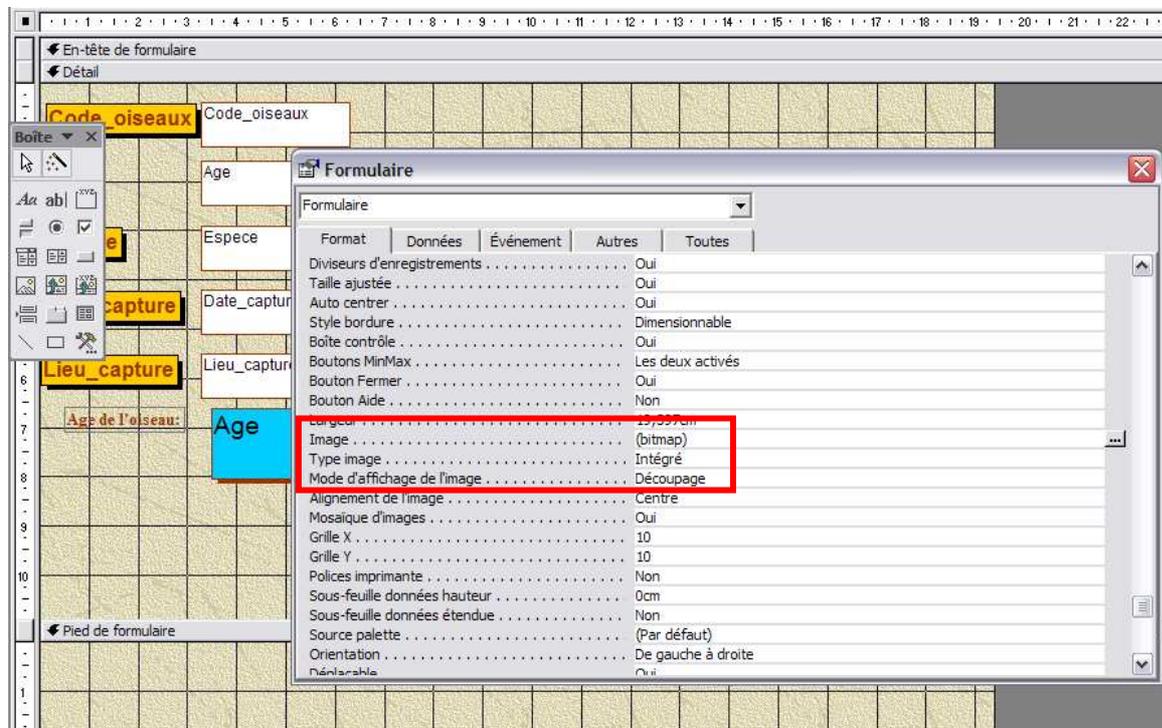
->espace champs qui porte le nom exact du champ

On clique sur zone de texte. Nous met 2 truc : étiquette et champs



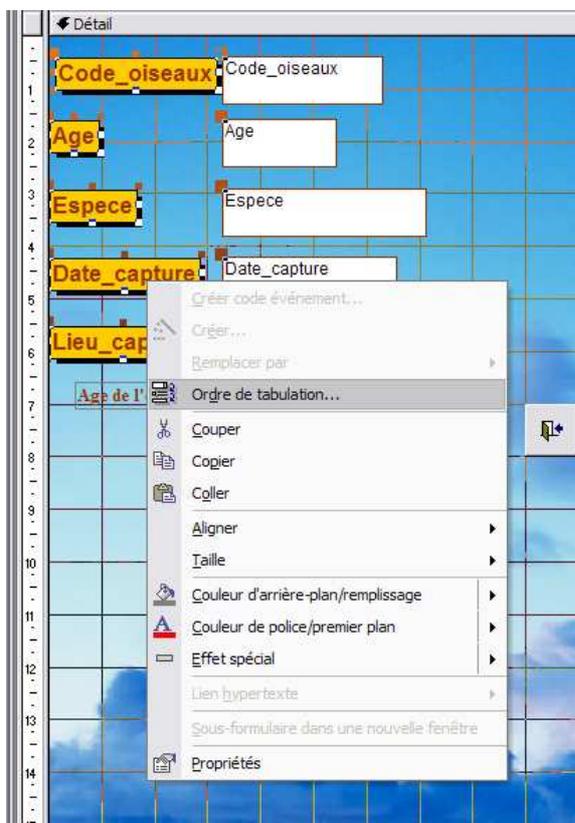
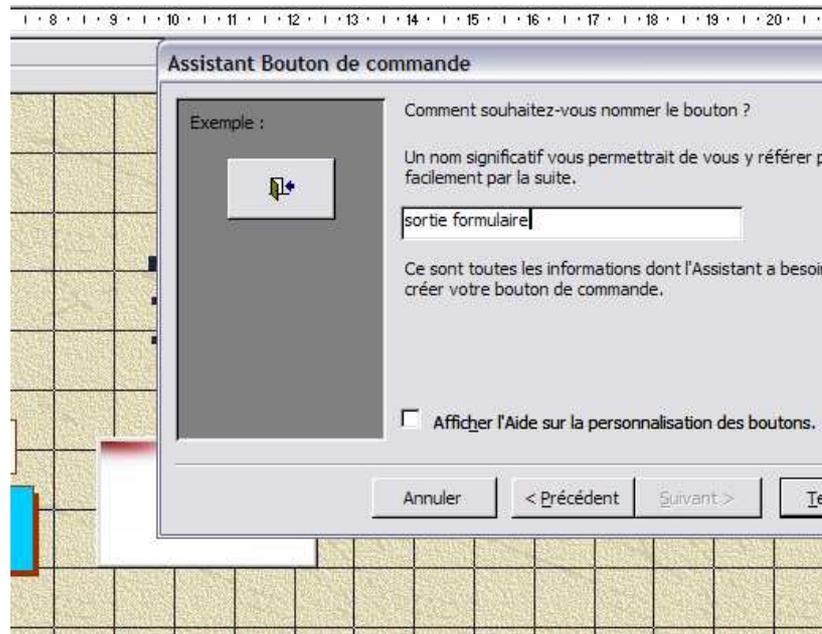
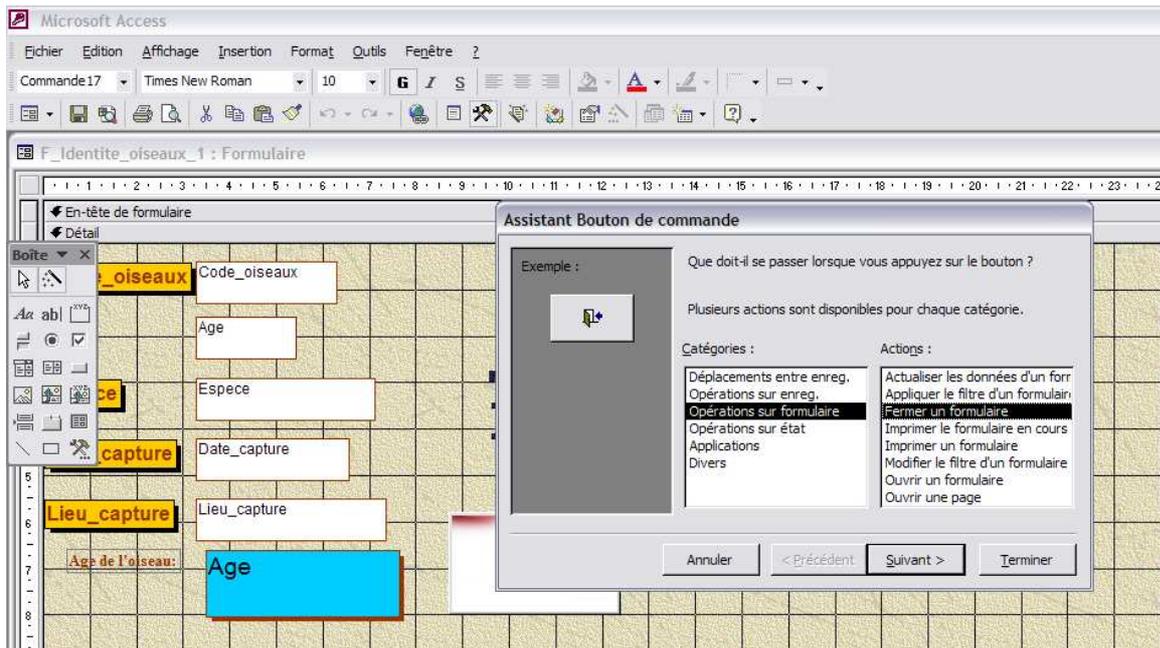
Espace champs : on met ici par exemple, source contrôle : age.

Changer le fond de l'aspect du formulaire -> dans champs image de propriété formulaire, on choisit la gestion de la transparence (format PNG), choix de l'intégrer dans la base ou d'associer l'adresse -> gain de place



Création d'un bouton pour quitter le formulaire.

- créer une image de bouton à l'aide de Word et Paint.
- créer un bouton commande
- avec l'assistant décider de l'action
- mettre l'image correspondant
- mettre un nom associé



Pour rentrer les données dans n certain ordre -
 > **ordre tabulation**

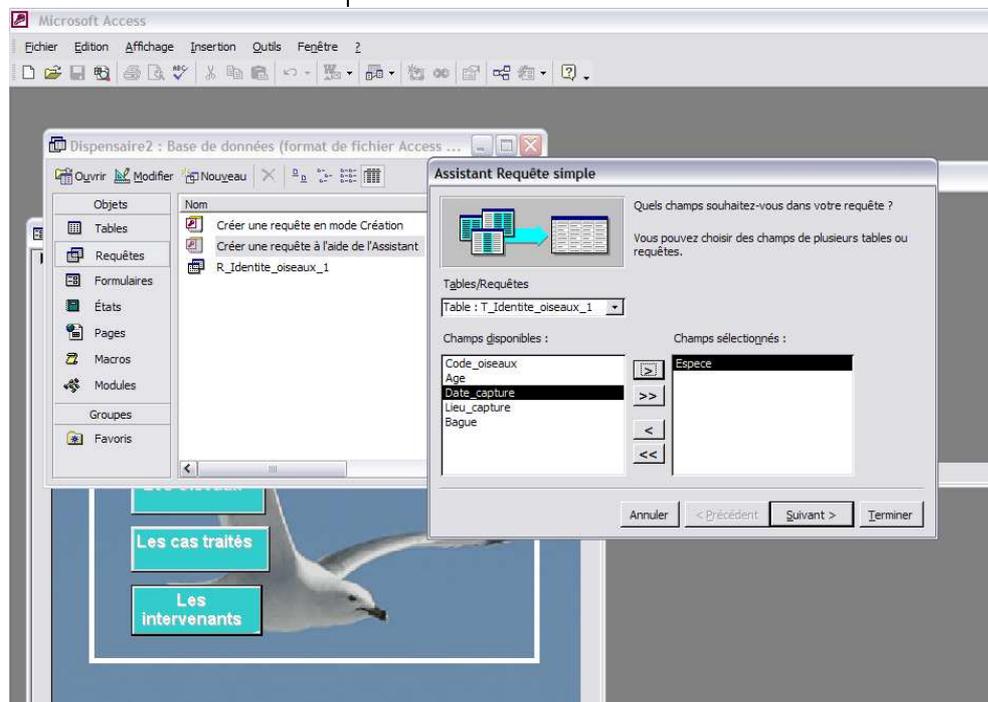
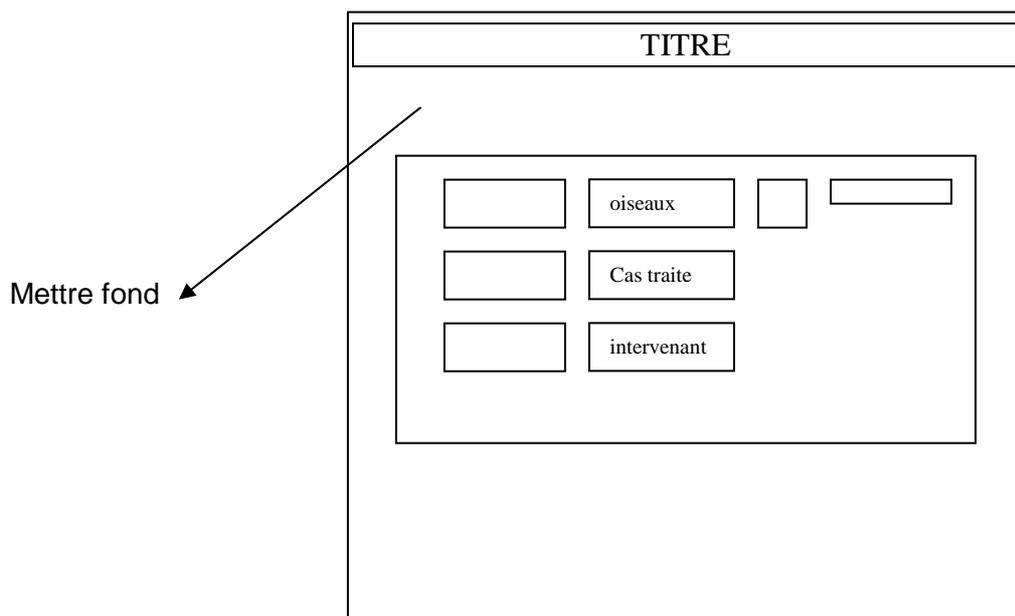
Ne change pas sur le formulaire l'ordre des étiquettes mais met le curseur sur le premier champs que l'on veut remplir-> confort de l'entrée des données.

si on veut que le curseur soit en premier sur age, le mettre en premier dans l'ordre de tabulation. Il faut sûrement expliquer à l'utilisateur la façon dont on rentre les données dans le formulaire.

Interfaçage de la base de données -> **Formulaire d'accueil**

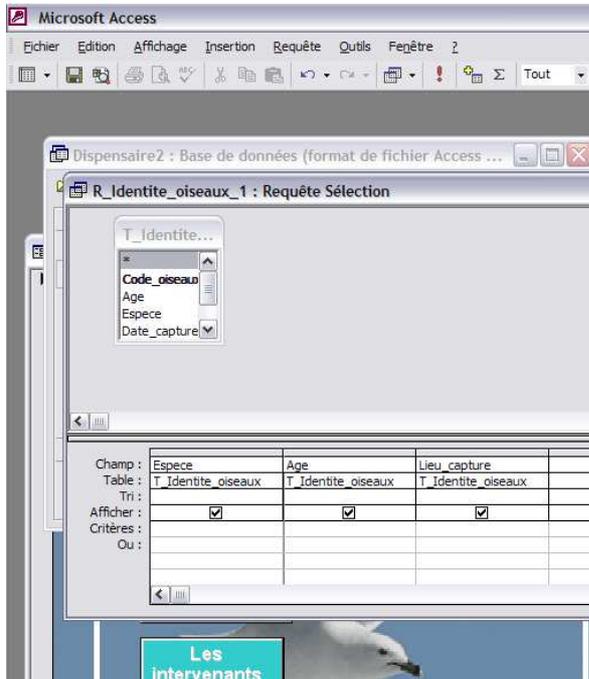
Implique une mise en page, un coté pratique et tout ce que l'on veut que voit et choisisse l'utilisateur doit y être.

Un formulaire d'accueil est d'une façon très grossière, un formulaire qui appelle d'autres formulaires.



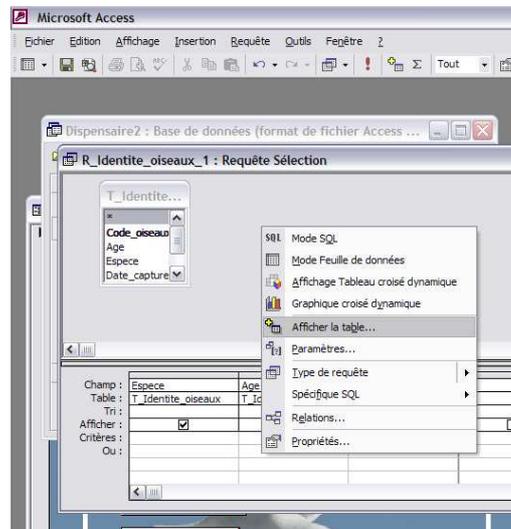
Création de requêtes

Cliquer dans créer une requete à l'aide de l'assistant.



on obtient le tableau ci contre.

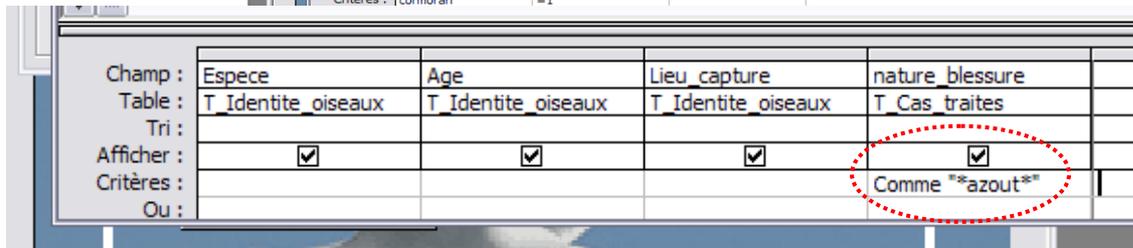
On peut ajouter des tables pour augmenter les critères de la requete.



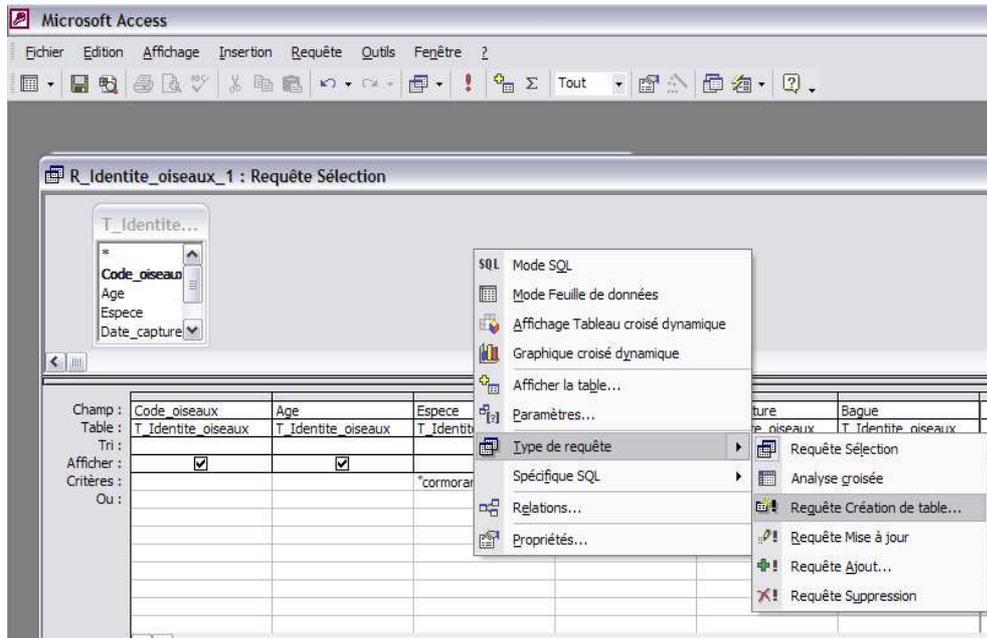
On obtient :



Pour afficher par exemple tous les oiseaux mazoutés



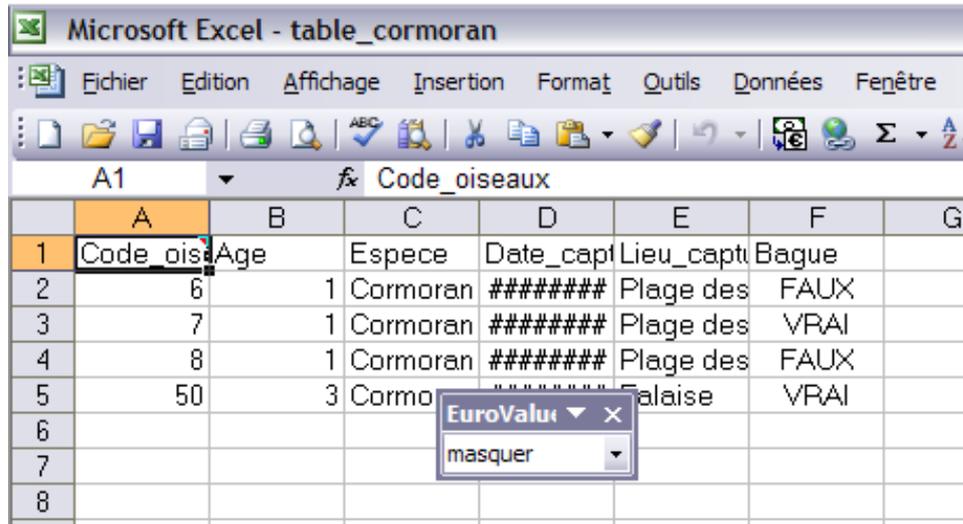
Pour ensuite créer une table à partir des resultat trouve (ex : table oiseaux mazouté)



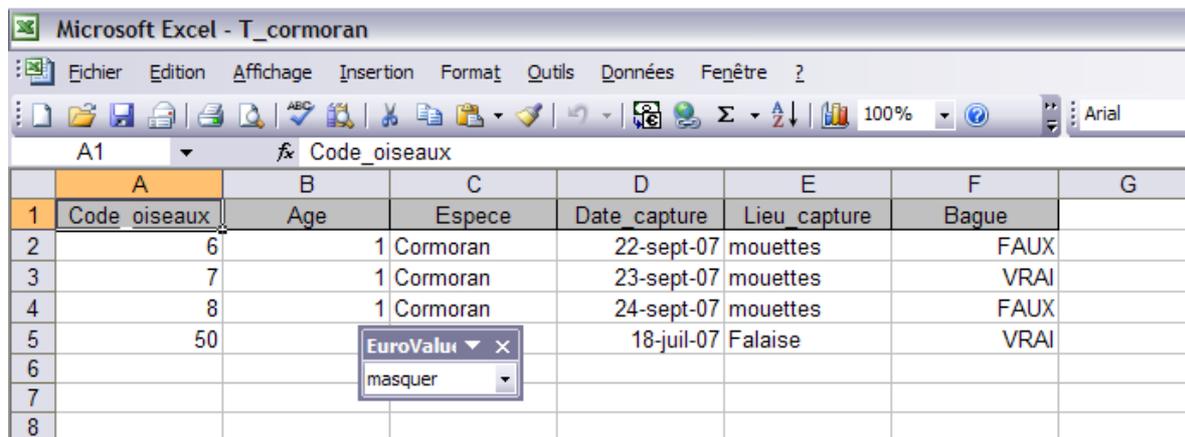
Va nous demander le nom de la table désirée. On enregistre. Dans requêtes ; cliquer sur le signe en face du nom de la requête-> va créer une table dans Tables.

Exporter des données d'une table

Choisir la table -> fichier -> exporter -> enregistrer en type de fichier Excel
On obtient :



On peut exporter dans d'autres formats.
On peut exporter en formaté



Attention, dans les formulaires, ne pas laisser n'importe qui perturber les données. Exemple : soins. idée de faire 2 interface accueil : - l'un complet (pour administrateur)
- l'autre partiel (réserver au client, a l'utilisateur)
il y a donc toute une stratégie de réalisation d'interface.

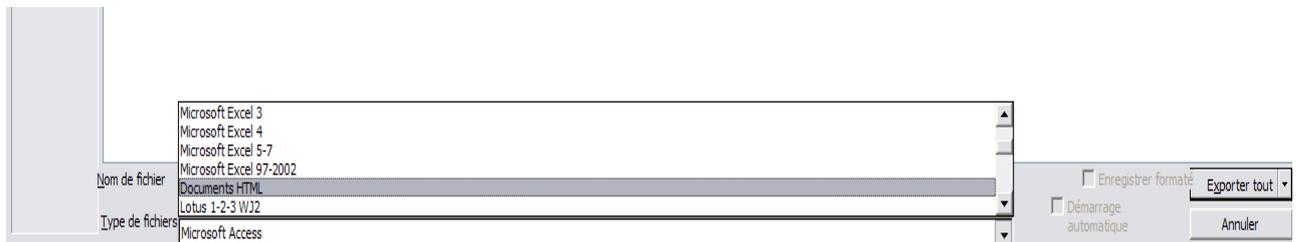
3^{ème} interface qui correspond aux interrogations des internautes.

(Pour les mises à jour de table, faire intervenir les requêtes)

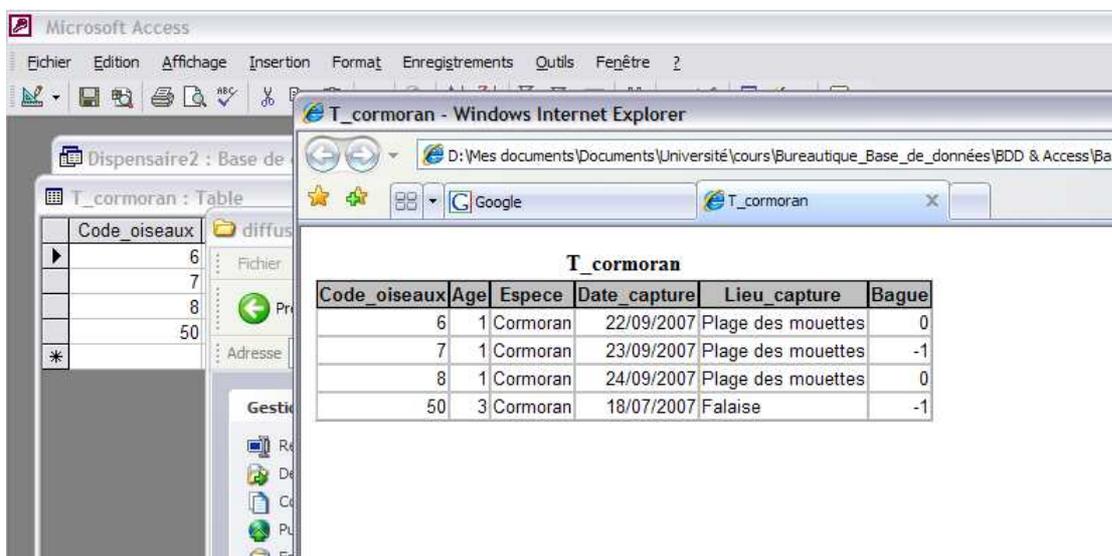
Requête -> mise à jour => lancer les requêtes de la base (1 clic !)

Exporter vers dossier pour diffusion sur Internet

Comme pour exporter de tout à l'heure sauf que la on met en fichier HTML et on garde en formaté



On obtient :



Code_oiseaux	Age	Espece	Date_capture	Lieu_capture	Bague
6	1	Cormoran	22/09/2007	Plage des mouettes	0
7	1	Cormoran	23/09/2007	Plage des mouettes	-1
8	1	Cormoran	24/09/2007	Plage des mouettes	0
50	3	Cormoran	18/07/2007	Falaise	-1

On peut la modifier sous Nvu.

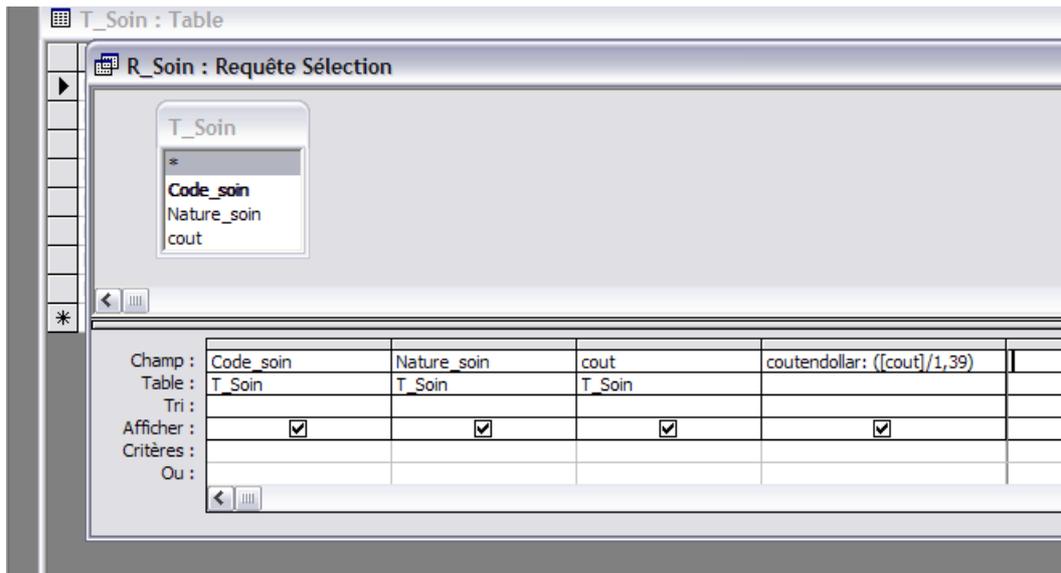
Exporter des HTML à partir d'Excel :

The screenshot shows Microsoft Excel with a spreadsheet and the 'Enregistrer sous' dialog box open. The spreadsheet has columns A-M and rows 45-70. The dialog box is titled 'Enregistrer sous' and shows the file name 'notes_spec1' and the file type 'Page Web'. The spreadsheet data is as follows:

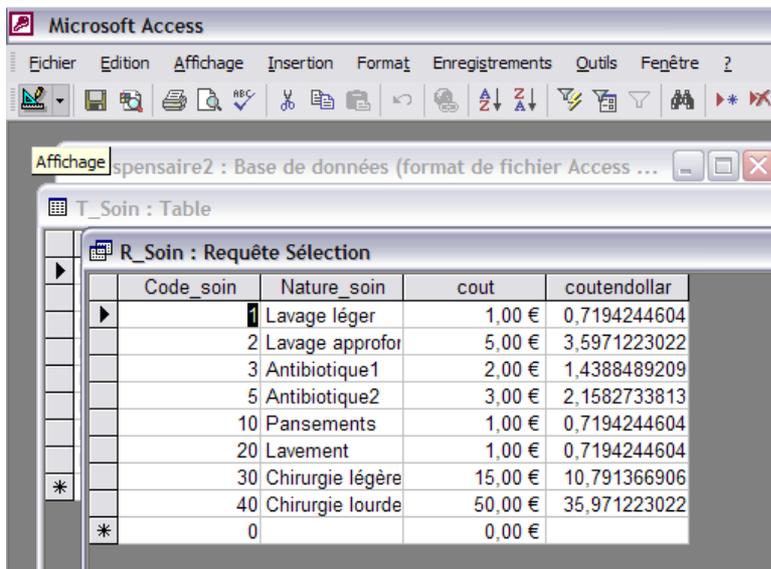
ID étendu	nom	prénom	mat
A2	Puccini	Audrey	Ecol
A3	Shumann	Isabelle	Ecol
A5	Ravel	Claire	Ecol
A8	Vivaldi	Stéphane	Ecologie1

The dialog box 'Enregistrer sous' is open, showing the file name 'notes_spec1' and the file type 'Page Web'. The dialog box also shows the location 'BDD & Access' and 'Base_dispensaire'. The dialog box has buttons for 'Publier...', 'Enregistrer', and 'Annuler'.

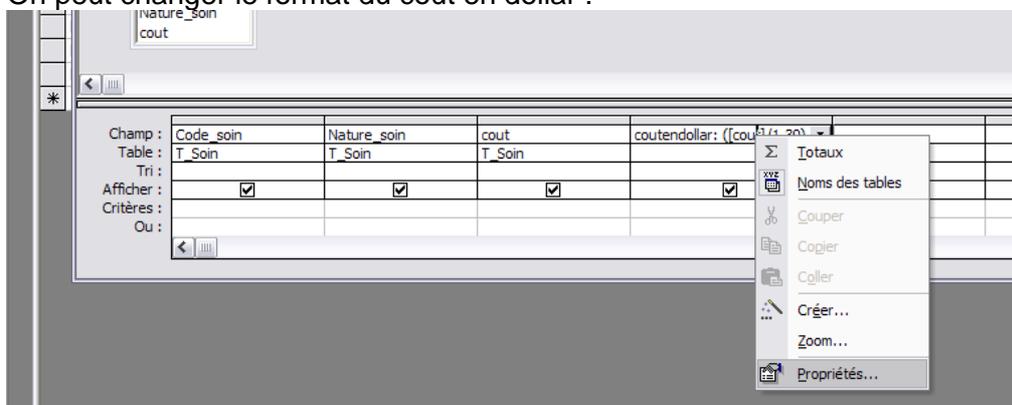
On obtient :

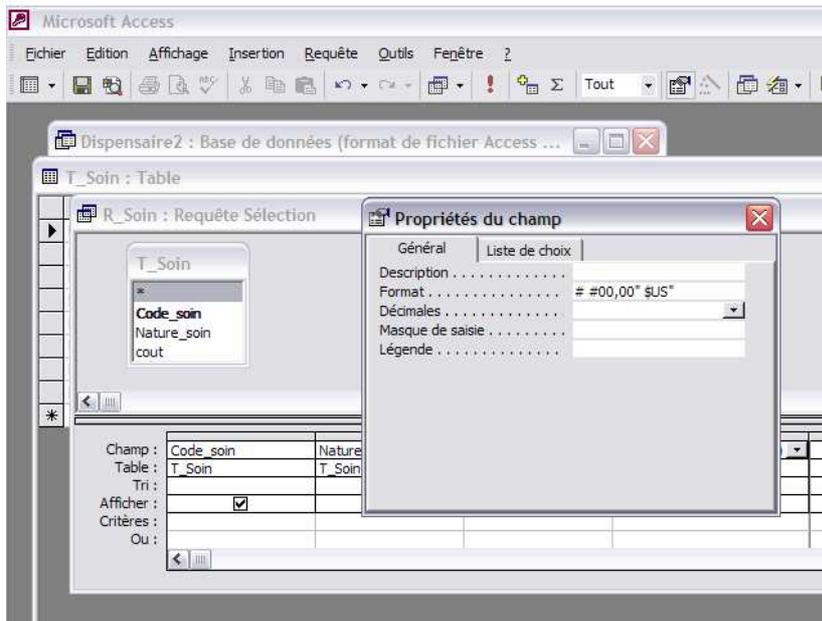


On obtient :



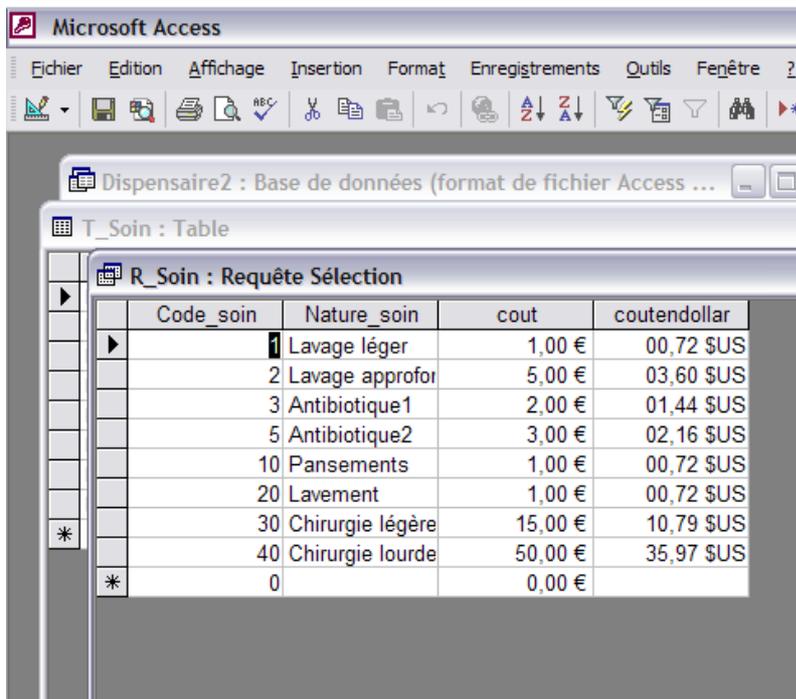
On peut changer le format du coût en dollar :



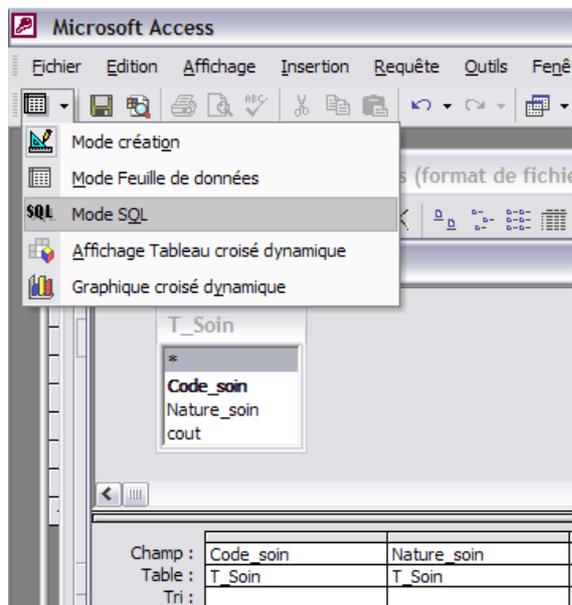


-> numérique

On obtient



Mode SQL :



Ou



Il faut :

- Calculer les dépenses (coût total) engagés par le dispensaire pour traiter les oiseaux mazoutés → l'intégrer en bouton commande dans le formulaire d'accueil
- Déterminer une relation entre l'âge de l'oiseau et sa rémission → il faut intégrer qq. données/ choisir l'outils que l'on veut.
- Comment tenir compte des variations du dollar -> définir un paramètre coût du dollar (éviter de modifier la table requête T-cout)

Base de données IFREMER

<http://www.ifremer.fr/envlit/>

Résultat →



Résultat
mesure
→BRUT
non interprété

Où ? ;



Endroit
Précis
(Codage)

Quoi ? ;



Pollution
Nature, code
support (echantillon/moule..)
Réseau (ERIKA, PRESTIGE..)

Circonstances ?

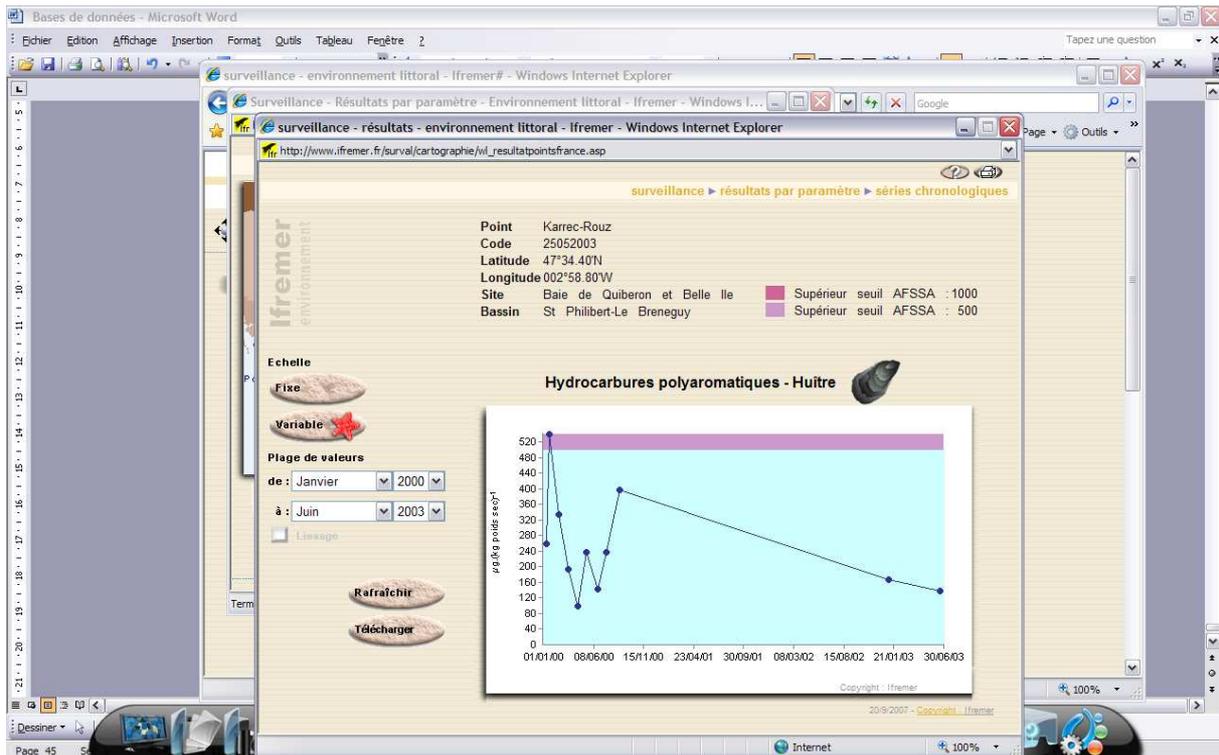
Réseau

Pour qu'un résultat soit interprétable, il faut une information détaillée pour la décrire.

BDD IFREMER

The screenshot shows a web browser window displaying the IFREMER monitoring map. The map shows the Brittany coast with various monitoring points labeled: Bono, Baden, Larmor-Baden, Ile-aux-Moines, Ile-d'Arz, Noyalo, Hézou (Le), Saint-Armel, Sarzeau, Saint-Gildas-de-Rhuys, and Tour-du-Paro (Le). A legend on the right side of the map includes 'ZOOPTI +', 'Centrage', 'Point', and 'Réseau'. The 'Réseau' dropdown menu is open, showing options: ERIKA, Aucun, ERIKA, PRESTIGE, REMI, REPHY, RNO, SRN, and Tous. Below the map, there is a list of monitoring objectives:

- la microbiologie sanitaire
- le phytoplancton et les phycotoxines (toxines algales)
- la qualité générale du milieu, et son état d'enrichissement et d'eutrophisation
- la contamination chimique (les "polluants") et ses effets sur le milieu vivant



Microsoft Excel - 25052003_Hydrocarburespolyaromatiques_889589907

20/9/2007 - Copyright IFREMER

	A	B	C	D	E	F
1	20/9/2007 - Copyright IFREMER					
2	POINT	Karrec-Rouz				
3	CODE	25052003				
4	LATITUDE	47°34.40'N				
5	LONGITUDE	002°58.80'W				
6	SITE	Baie de Quiberon et Belle Ile				
7	BASSIN	St Philibert-Le Breneuguy				
8	SEUIL1					
9	SEUIL2					
10	SEUIL3	Supérieur seuil AFSSA : <td align="right">500</td>				
11	SEUIL4	Supérieur seuil AFSSA : <td align="right">1000</td>				
12	LIBELLE	Hydrocarbures polyaromatiques				
13	UNITE	µg.(kg poids sec)-1				
14						
15	CRASGIG	10/01/2000	259			
16	CRASGIG	20/01/2000	540			
17	CRASGIG	17/02/2000	334			
18	CRASGIG	21/03/2000	194			
19	CRASGIG	18/04/2000	100			
20	CRASGIG	15/05/2000	238			
21	CRASGIG	21/06/2000	144			
22	CRASGIG	20/07/2000	238			
23	CRASGIG	29/08/2000	398			
24	CRASGIG	06/01/2003	168			
25	CRASGIG	18/06/2003	138			
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						

25052003_Hydrocarburespolyaroma

Il manque sur notre BDD, un copyright, des unités...

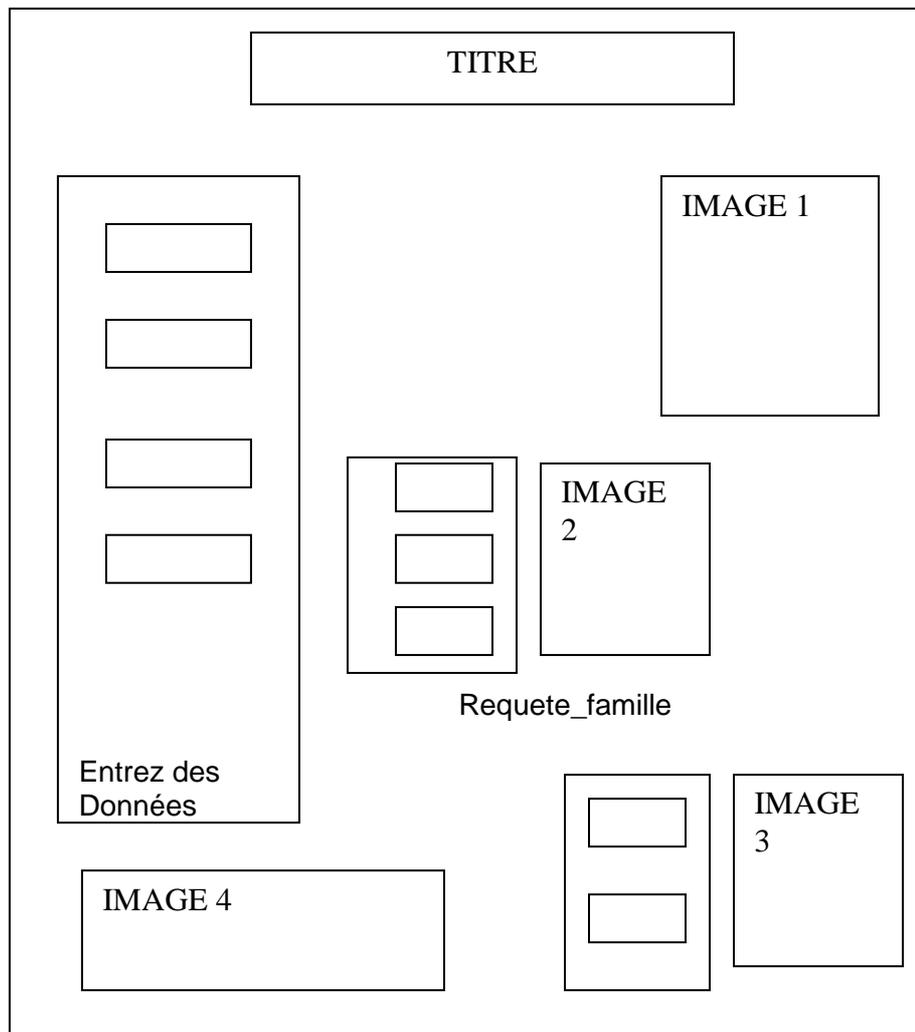
Appelle ça « banque de données » car derrière il y a des échantillons, du vivant, du matériel. Il y a un cahier de labo (non destructible si travail avec l'état/entreprise.) Dans une banque → plusieurs bases...

Comme c'est un cahier, on ne peut plus contester son contenu. C'est la source la plus fiable. Il faut vérifier que les données de la base soient celles du cahier.

Lorsque j'utilise un interface par carte, le résultat téléchargeable est le résultat d'une requête.

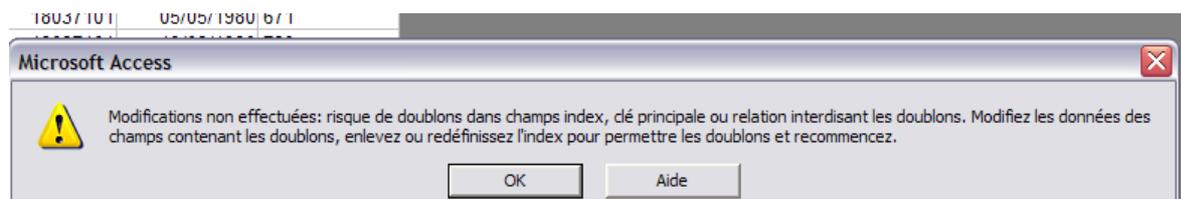
Alors qu'on a l'habitude de définir une clé primaire à un seul champ, il est possible de devoir définir la clé primaire à partir de plusieurs champs.

Retour sur Présentation formulaire d'accueil :



Retour sur IFREMER

Insertion de 2 fois la même ligne dans un champ :

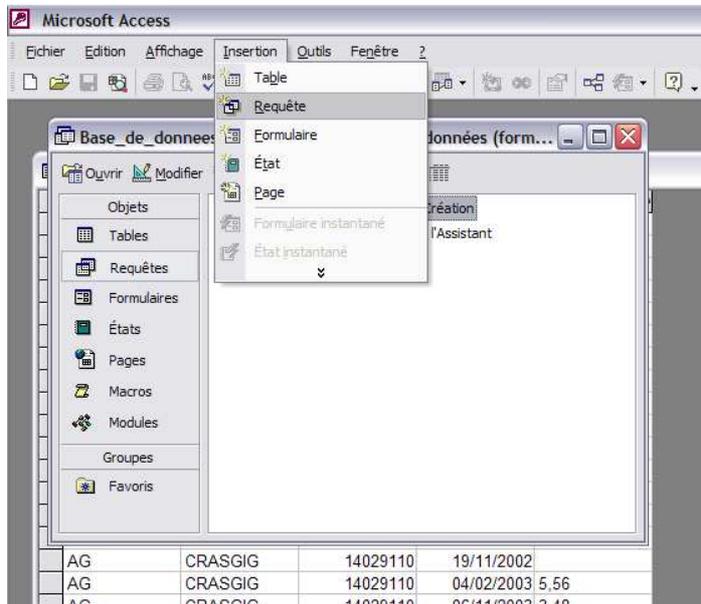


Il y a des clés primaires.

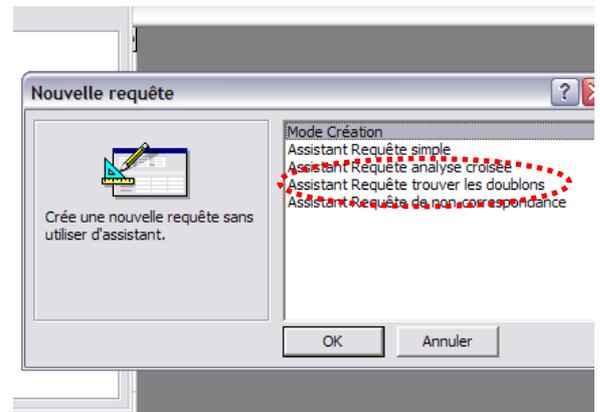
Essayons sans clé primaire :

Pas de problème pour enregistrer ! Sans clé primaire on a l'ordre d'entrée des valeurs. Elles ne sont plus rangées dans l'ordre alphabétique.

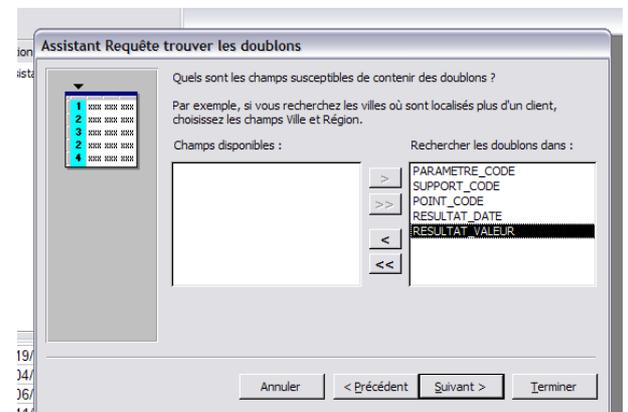
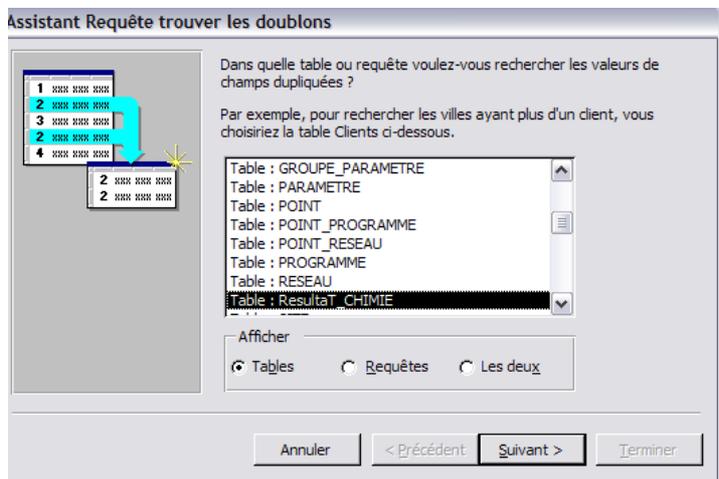
Nous allons faire une requête qui va chercher les doublons.
Quand on reçoit fichier texte, on a qq. fois des doublons.



Par ce chemin, on peut obtenir plus de choix dans la création de requête.

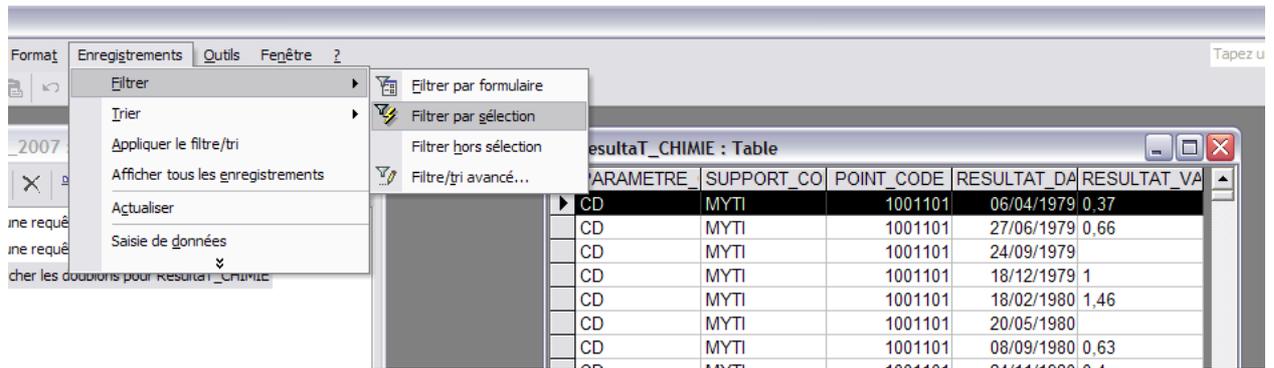


Dans 99% des cas, les doublons ne sont pas utiles → **Requête trouver les doublons**

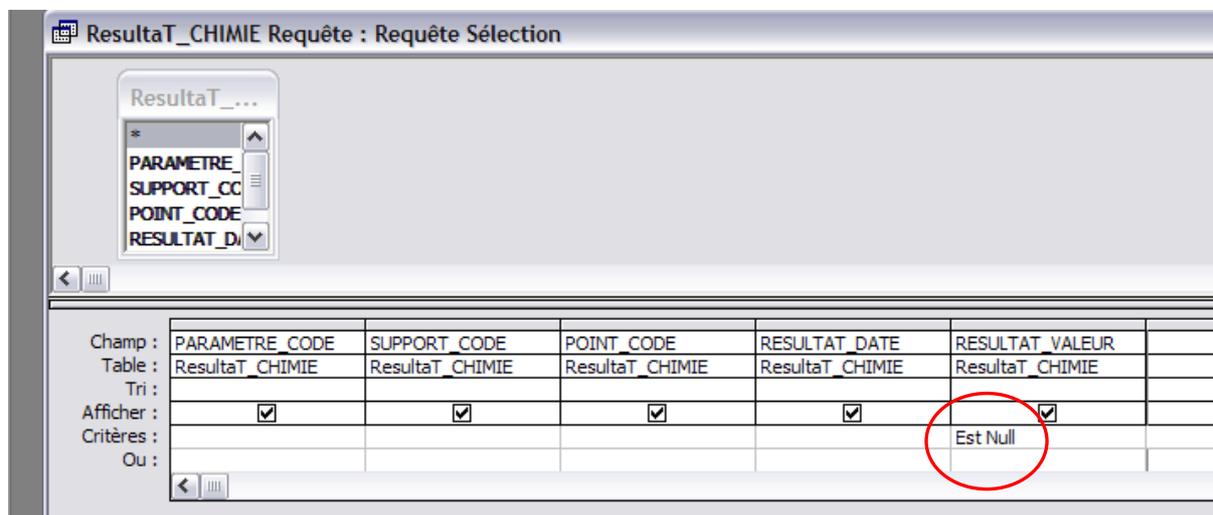


Il me dit qu'il y a 2 doublons dans ma table. Il suffit d'aller le chercher (commande : rechercher) pour le supprimer.

Ou faire un tri par sélection → Sélectionner la ligne -> enregistrement-> filtrer-> filtrer par sélection



On va créer une requête à l'aide de l'assistant sur la table Resultat_chimie. On va ensuite la détailler.

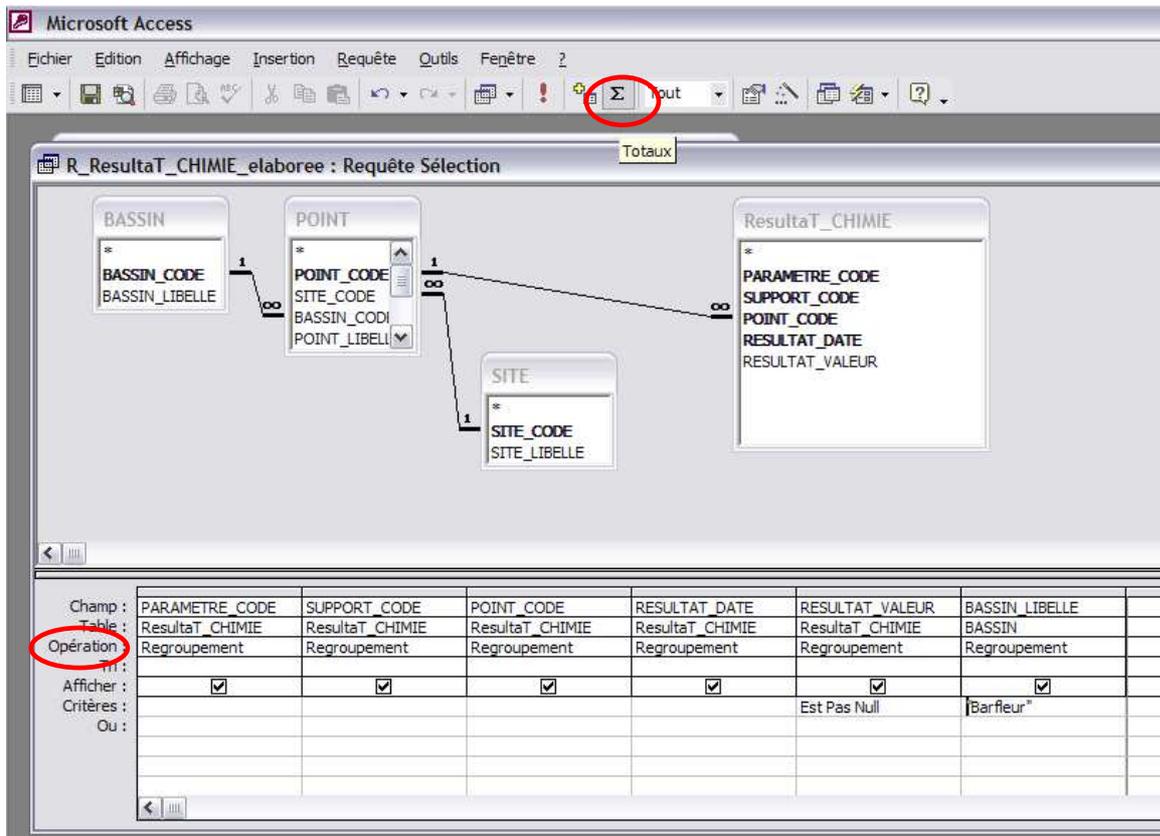


Va chercher toutes les valeurs nulles. Attention -> anglais -> NULL

Construire la requête Est Pas Null pour rechercher tous les résultats avec des valeurs. Dans base de données, le vide est souvent : « Null ».

(Les vides dans les résultats chimiques d'IFREMER, sont des valeurs qui n'ont pas encore été validées.)

On travaille maintenant sur cette requête. Il serait peut être intéressant d'avoir des données sur le site. On va donc ajouter des requêtes.

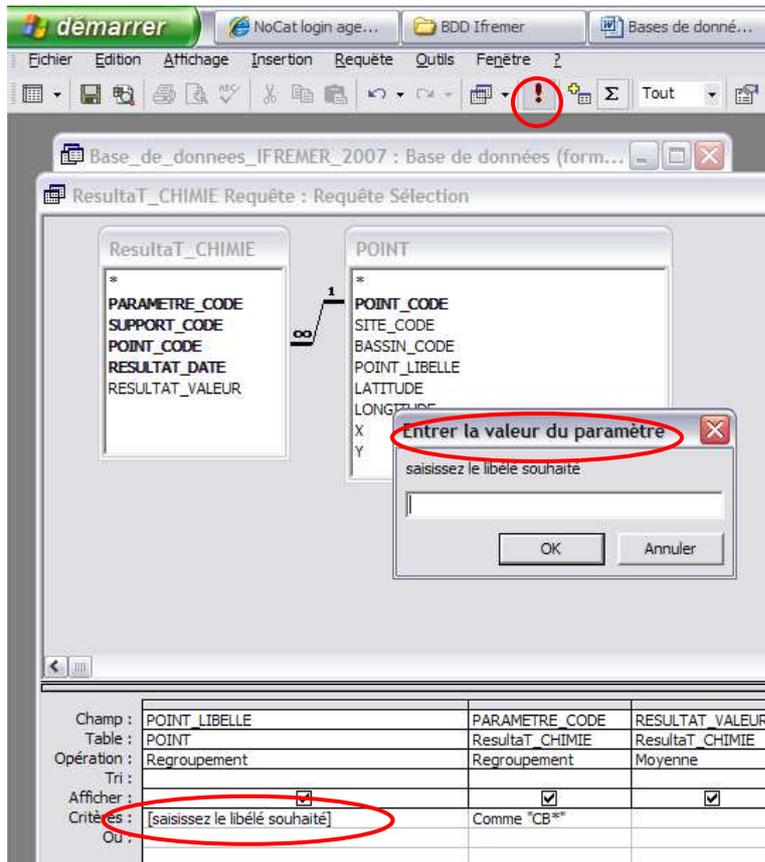


On peut alors faire des opérations sur les valeurs.

Nouvelle requête sur date et lieu.
Exporte vers Excel en formaté

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the title 'Microsoft Excel - R_dunkerque'. The data table is as follows:

	A	B	C	D
10	Dunkerque et Calais	Oye plage	07-mars-02	20,50
11	Dunkerque et Calais	Oye plage	15-mai-02	16,67
12	Dunkerque et Calais	Oye plage	12-août-02	11,50
13	Dunkerque et Calais	Oye plage	28-nov-02	33,44
14	Dunkerque et Calais	Oye plage	26-févr-03	12,78
15	Dunkerque et Calais	Oye plage	05-nov-03	23,83
16	Dunkerque et Calais	Oye plage	09-mars-04	14,11
17	Dunkerque et Calais	Oye plage	03-nov-04	23,62
18	Dunkerque et Calais	Oye plage	07-déc-05	23,31
19				
20	Statistiques			
21	minimum			11,50
22	maximum			39,44
23	moyenne			19,66
24	Ecart-type			7,66
25	Répartition en classe			
26	Amplitude	0-50		
27	Intervalle de classe	10		
28	Classe	[0, 10[
29		[10, 20[
30		[20, 30[
31		[30, 40[
32		[40, 50[
33				
34				



Pour pouvoir changer les paramètres de la requête.

Peut en mettre plusieurs et il les demandera dans l'ordre.
Pour statistiques, les faire dans Excel

Pour utiliser une fonction matricielle, il faut sélectionner la plage destinée à recevoir les résultats.

=frequence(plage de données ; bornes sup)
Ctrl + Shift+ Entrée en même temps.

	A	B	C	D	E	F	G
7	Dunkerque et Calais	Oye plage	29-mai-01	19,00			
8	Dunkerque et Calais	Oye plage	08-août-01	12,67			
9	Dunkerque et Calais	Oye plage	26-nov-01	12,78			
10	Dunkerque et Calais	Oye plage	07-mars-02	20,50			
11	Dunkerque et Calais	Oye plage	15-mai-02	16,67			
12	Dunkerque et Calais	Oye plage	12-août-02	11,50			
13	Dunkerque et Calais	Oye plage	28-nov-02	33,44			
14	Dunkerque et Calais	Oye plage	26-févr-03	12,78			
15	Dunkerque et Calais	Oye plage	05-nov-03	23,83			
16	Dunkerque et Calais	Oye plage	09-mars-04	14,11			
17	Dunkerque et Calais	Oye plage	03-nov-04	23,62			
18	Dunkerque et Calais	Oye plage	07-déc-05	23,31			
19							
20	Statistiques						
21	minimum			11,50			
22	maximum			39,44			
23	moyenne			19,66			
24	Ecart-type			7,66			
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31	Répartition en classe						
32							
33	Amplitude	Intervalle de classe	Classes	Bornes supérieures	fréquence des classes		
34		0-50	10	[0,10[	10	0	
35				[10,20[	20	10	
36				[20,30[	30	5	
37				[30,40[	40	2	
38				[40,50[	50	0	
39							

Calculs élaborés :

Moyenne de données ordonnées classées :

$$X_0 = \frac{\sum ni \cdot Xi}{\sum ni}$$

es classes	Effectif ($\sum ni$)	$\sum niXi$
0	17	=sommeprod(
0		SOMMEPROD(matrice1; [matrice2]; [matrice3]; ...)
10		
5		
2		
0		

es	Bornes supérieures	fréquence des classes	centre de classe	Effectif ($\sum ni$)	$\sum niXi$
0	0	0	0	17	:G34:G39
[0,10[	10	0	0	5	
[10,20[	20	10	15		
[20,30[	30	5	25		
[30,40[	40	2	35		
[40,50[	50	0	45		

Gérer les dates pour les schémas :

Sur un ordinateur, les jours débutent le 1 janvier 1900 -> donc format date va devenir difficile si date ultérieure à 1900.

Graphique : faire courbe de tendance (RSquare) sur graphique obtenu

Résumé : on a vu qu'une base de données est un service qui associe différentes parties. Les données éclatées logiquement en tables qui correspondent à des grosses catégories. Ces tables sont ordonnées en champs. Les données en tables peuvent nous permettre d'extraire des statistiques. Filtrer les caractères par des requêtes (éliminer les doublons, requête multi table...). Derrière les services, il y a l'interfaçage pour gérer les données. Problème de validation des données. 1 des façons est : en imposant des valeurs entre limites. Ces données peuvent s'importer et s'exporter → travail sous excel.

