

31/07/2017

LibreOffice Base

Principes d'usage des bases de données



Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
0.1	13/02/17	Création
0.2	27/04/17	Précisions sur introductions et définitions
1	31/07/17	Relecture PSI2
2	29/03/18	Adaptation Version 6
3	01/07/19	Version 6.2 et corrections SNUM
4	30/07/19	Version 6.3
5	02/04/20	Mise à jour de la licence IO/OI

Affaire suivie par

Isabelle BLANC -SG/SNUM/UNI/DETN/GPBCW/PPB
Tél. : 02 35 68 89 82
Courriel : Francis. Duchene@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteur

Francis Duchêne - SG/SNUM/UNI/DETN/GPBCW/PPB

Rellecteurs

Danielle Moréno -CPII/DONC/PNE Environnement de Travail

Jean Hénaut – CPII/DONC/PNE Environnement de Travail

Frederic GEORGE – SG/SPSSI/PSI2

François BÉGASSE – Retraité (DILA)

Références intranet

<https://forum.openoffice.org/fr/forum/viewtopic.php?f=9&t=11264>

https://fr.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium

https://fr.wikipedia.org/wiki/Structured_Query_Language

https://fr.wikipedia.org/wiki/Structure_de_donn%C3%A9es

<https://forum.openoffice.org/fr/forum/viewtopic.php?f=9&t=39308>

<https://wiki.documentfoundation.org/Faq/Base/fr>

https://help.libreoffice.org/Common/LibreOffice_Database/fr

https://wiki.openoffice.org/wiki/FR/Documentation/BASIC_Guide/Properties

<http://www.cnrtl.fr> (pour toutes les définitions)






<http://www.1keydata.com/fr/sql/>

<ftp://ftp-developpez.com/tahe/fichiers-archive/sql-firebird.pdf>

Contact

Courriel : mimo@listes.etalab.gouv.fr


Licence

 	Cette documentation utilisateur est publiée sous licence Ouverte 2.0 . La licence IO/OI s'applique à l'ensemble du document à l'exception du logo MimO régi par des dispositions spécifiques.
  	La publication du décret n° 2017-638 prévu par l'article L 323-2 du Code des relations entre le public et l'administration (CRPA) fait de la Licence Ouverte 2.0 la licence de référence pour les administrations pour la publication de données publiques, aux côtés de l' Open Database License (ODbL) , et permet ainsi son utilisation par l'ensemble des administrations.

Vous êtes libres :

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public,
- de modifier cette création.

Selon les conditions suivantes :

	Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

- À chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création,
- chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...).

Le contrat complet est disponible sur le site «<https://www.etalab.gouv.fr>»

Pour obtenir plus d'informations sur la licence IO/OI : consulter

<https://www.etalab.gouv.fr/licence-ouverte-open-licence>

Table des matières

1 - INTRODUCTION.....	6
1.1 - Rappel sur la notion de base de données.....	6
1.2 - Présentation du document.....	6
1.3 - Rappel de l'historique des bases de données.....	7
2 - TABLES.....	8
2.1 - Créations / modifications.....	9
2.1.1 - Création / modification d'une table en mode ébauche.....	9
2.1.2 - Création / modification d'une table en mode SQL.....	10
2.1.3 - Création d'une clé primaire.....	11
2.1.4 - Création d'index.....	11
2.2 - Instanciations.....	12
2.2.1 - SGBD / SGBDR.....	12
2.2.2 - Les divers types de champs.....	13
2.2.3 - Affichage des données.....	13
3 - REQUÊTES.....	14
3.1 - Créer une requête.....	15
3.2 - Modifier une requête.....	16
3.3 - Sélection de champ.....	16
3.4 - Alias.....	16
3.5 - Tri.....	16
3.6 - Fonction d'agrégat ou Étape « détail ou résumé ».....	16
3.7 - Critères.....	18
3.8 - Afficher le mode SQL.....	19
3.9 - Jointure entre tables.....	20
3.9.1 - Ajouter la jointure pour les requêtes effectuées avec l'assistant :.....	21
3.9.2 - Modifier la jointure (en mode Ébauche) :.....	22
3.10 - Erreurs à l'exécution.....	22
3.10.1 - Conclusion sur les requêtes.....	25
4 - LES OUTILS SUR LA BASE.....	26
4.1 - Outil relation.....	26
4.2 - Outil gestion des utilisateurs.....	26
4.3 - Outils SQL.....	26
5 - LES FORMULAIRES.....	27
5.1 - Créer des formulaires.....	29
5.1.1 - Description de formulaires.....	29
5.1.2 - Propriétés de formulaires.....	31
5.1.3 - Description des contrôles de formulaires.....	33
5.1.4 - Propriétés des divers contrôles.....	34

5.1.5 - Les propriétés communes à tous les contrôles.....	37
L'ordre des icônes a changé depuis la V6.....	39
5.1.6 - La case à cocher.....	39
5.1.7 - La zone de texte.....	39
5.1.8 - Le champ formaté.....	40
5.1.9 - Le bouton.....	40
5.1.10 - La zone de liste.....	40
5.1.11 - La zone combinée.....	40
5.1.12 - Le champ d'étiquette.....	40
5.1.13 - Le compteur.....	40
5.1.14 - La barre de défilement.....	40
5.1.15 - Les boutons picto et contrôle picto.....	41
5.1.16 - Les autres champs.....	41
5.1.17 - Les zones de groupe.....	41
5.1.18 - Le contrôle de table.....	41
5.1.19 - La barre de navigation.....	41
5.1.20 - La sélection de fichiers.....	41
5.2 - Les macros des formulaires.....	42
6 - LES RAPPORTS.....	42
7 - L'HEURE DU CHOIX : TROUVER LE BON OUTIL.....	46
8 - SE CONNECTER À UNE AUTRE BASE DE DONNÉES :.....	48
8.1 - Préparation du serveur.....	48
8.1.1 - Préparation de la base.....	48
8.1.2 - Éléments nécessaires à la connexion.....	48
8.1.3 - La première connexion.....	48
8.1.4 - Base et sauvegarde.....	48
9 - ANNEXE MIGRATION DES ANCIENNES BASES HSQLBD EN FIREBIRD.....	50
9.1 - Requêtes.....	50

1 - Introduction

Ce document présente les fonctionnalités générales des outils du module « BASE ». Il donne des éléments d'informations sur le fonctionnement des bases de données et leurs interfaces avec LibreOffice.

1.1 - Rappel sur la notion de base de données

Une base de données est un outil permettant de stocker et de retrouver l'intégralité de données brutes ou d'informations en rapport avec un thème ou une activité ; celles-ci peuvent être de natures différentes et plus ou moins reliées entre elles.

Le premier modèle de SGBD date de **1963** : on parlait de modèle hiérarchique.

Dans la très grande majorité des cas, ces informations sont très structurées, et la base est localisée dans un même lieu et sur un même support.

LibreOffice ignore cette localisation en un même lieu et peut se connecter à distance à plusieurs sites.

Selon le modèle introduit par Edgar F. Codd en 1970, dans une base, l'information est organisée dans des tableaux à deux dimensions appelés des relations ou **tables**. On parle alors de base de données relationnelle.

Selon ce modèle relationnel, une base de données consiste en une ou plusieurs relations : les lignes de ces relations sont appelées des nuplets ou **enregistrements** ; les colonnes sont appelées des **attributs**.

Les logiciels qui permettent de créer, utiliser et maintenir des bases de données relationnelles sont des systèmes de gestion de base de données (**SGBD**). Ils garantissent la qualité, la pérennité et la confidentialité des informations, tout en cachant la complexité des opérations.

1.2 - Présentation du document

L'étude porte sur le moteur par défaut « HSQLBD ». Cependant ce document est aussi valable pour la plupart des autres moteurs ; à la fin de ce document, nous ferons un comparatif des diverses actions. LibreOffice peut se connecter à tous moteurs de Base de Données sous réserve bien sûr des droits d'accès.

Depuis la version 6.1, LibreOffice intègre le moteur Firebird 3.0.0, conseillé à la place de HSQLBD (car ce moteur est écrit en Java). Avec ce nouveau moteur, il est possible de se passer de Java (Java n'est plus utilisé que pour les Assistants, les rapports, les connexions JDBC, les macros de connexion); ce moteur Firebird est écrit en C++ (voir <https://fodace.developpez.com/sbgdcmp/#LII-D>). Ce moteur est le moteur vraiment opensource en croissance continue (<http://www.firebirdsql.it/>)

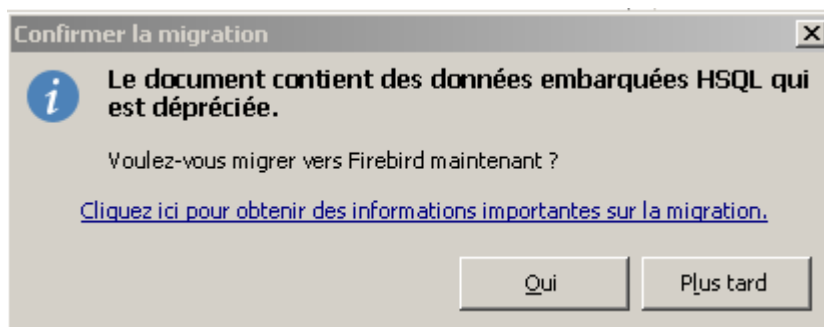
Pour les versions 6.2.8.1 ,6.3.1.2, le moteur Firebird est en 3.0.0

Pratiquement tous les systèmes relationnels utilisent le langage SQL pour interroger les bases de données. Ce langage permet de demander des opérations d'algèbre relationnelle telles que l'intersection, la sélection et la jointure.

Le langage SQL est un langage standard pour le stockage, la manipulation et l'extraction de données dans des bases de données : **SQL** (sigle de *Structured Query Language*, en français **langage de requête structurée**) est un [langage informatique](#) normalisé servant à exploiter des [bases de données relationnelles](#).

Pour avoir un standard de ce langage, on peut lire le site du **World Wide Web Consortium**, abrégé par le [sigle W3C](#), [organisme de standardisation](#) à but non lucratif, fondé en [octobre 1994](#) : <https://www.w3schools.com/sql/default.asp>

Depuis la version 6.3, il est proposé de migrer les anciennes bases HSQLBD en Firebird (voir annexe):



1.3 - Rappel de l'historique des bases de données

Dans les années 1960, la création de la notion de base de données avait pour but d'éliminer un certain nombre d'inconvénients de l'approche précédente ; à savoir :

- accroissement incontrôlé des volumes d'informations stockées ;
- redondance des données manipulées par plusieurs applications ;
- risque d'incohérences pour ces données redondantes ;
- difficultés de mise à jour sur des données multiples ;
- dépendance trop étroite entre fichiers et programmes applicatifs ;
- fiabilité incertaine des données qui existent en plusieurs exemplaires ;
- manque de coordination entre les applications développées.

Ces inconvénients sont éliminés par la création d'une collection homogène et organisée de données qui répond aux besoins de toutes les applications.



Remarques

Afin de ne jamais retomber dans ces travers ancestraux :

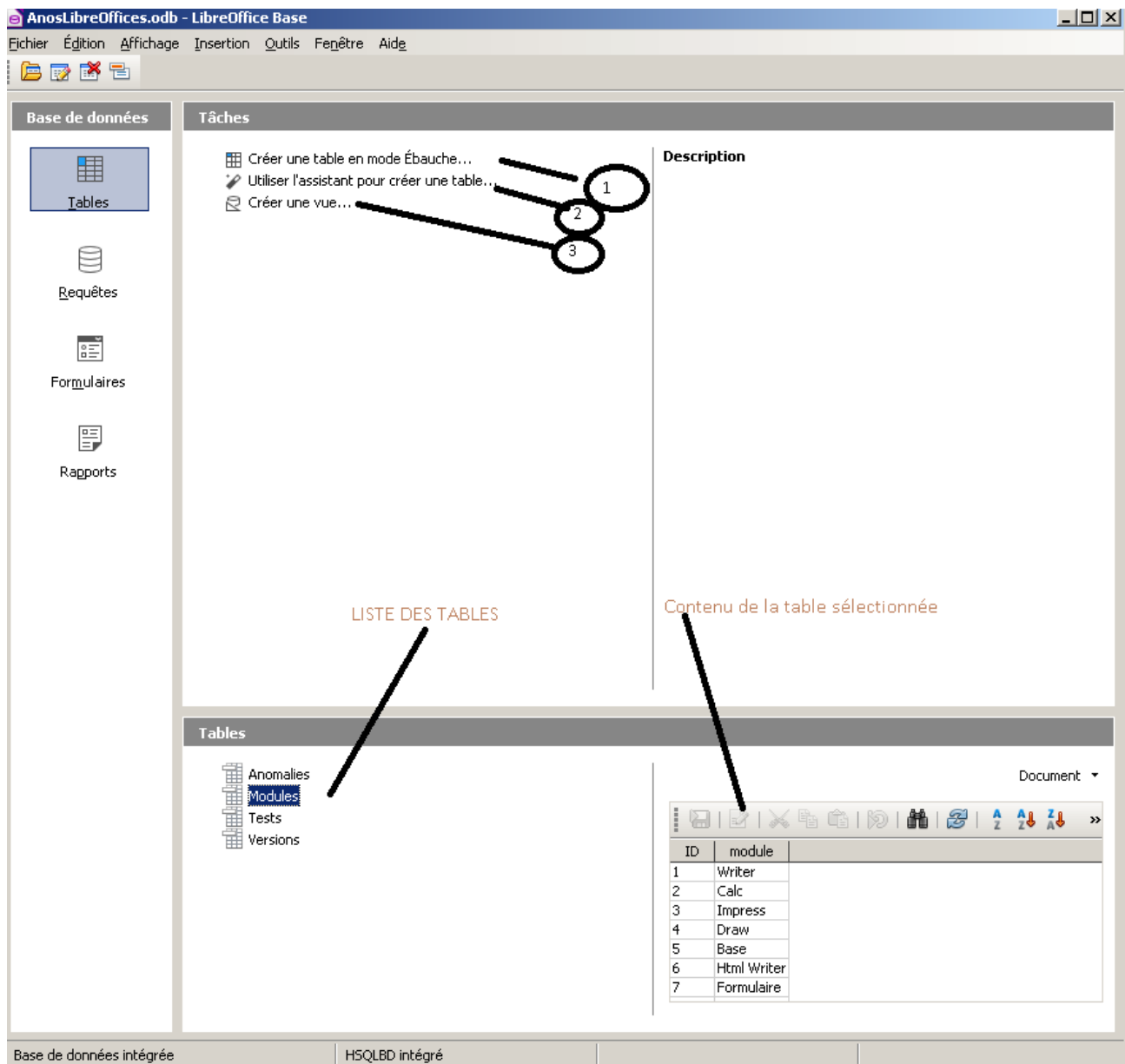
- ne dupliquez jamais des données extérieures (sinon citer la source et la date).
 - sachez et rappelez-vous qu'une donnée présente en un endroit d'une base ne doit jamais être en un autre de cette même base.
-

2 - Tables

Définitions : Une **table** est une présentation d'informations sous forme non linéaire, organisée dans des tableaux à deux dimensions. Les lignes représentent un contenu et les colonnes définissent ses caractéristiques. – Une **vue** est une vision artificielle (en général simplifiée) du système sous la forme d'une table virtuelle synchronisée en permanence avec le contenu des tables réelles de la base de données.

Dans cet écran, il est possible de créer des tables (1 et 2) et des vues (3).

Voici l'affichage complet de cette vue :



Les actions possibles sont :

- la création / modification d'une table ;
- la création / modification d'une vue.

2.1 - Créations / modifications

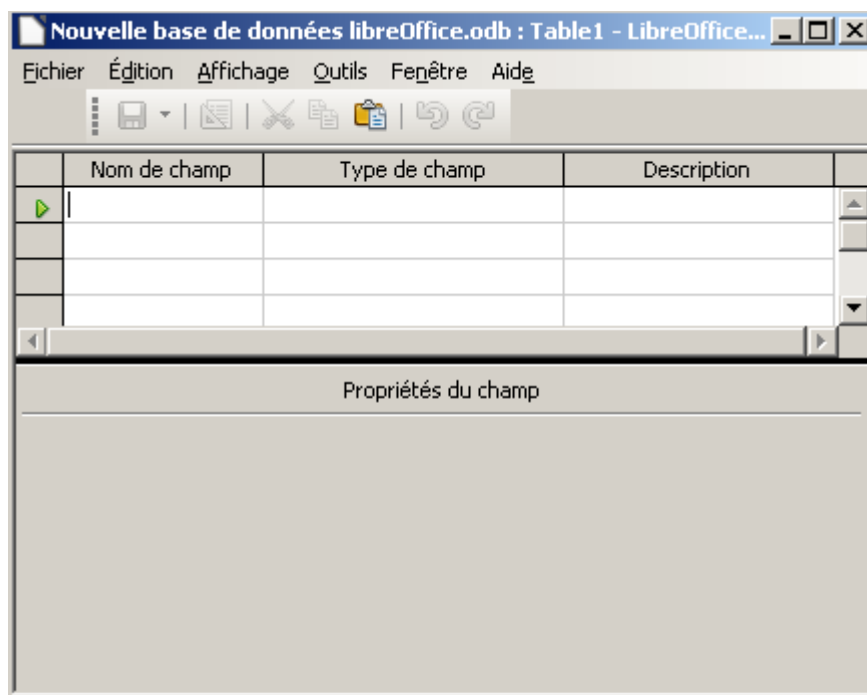
Dans LibreOffice, la création / modification d'une table se fait :

- soit en utilisant l'Assistant ;
- soit en utilisant le mode Ébauche ;
- soit en utilisant l'item « Outils/SQL... ».

L'utilisation de l'Assistant ne sera pas explicitée ici, car LibreOffice propose des choix d'informations dont ni le thème ni l'activité n'est en lien avec nos activités ministérielles. De plus, l'assistant utilise Java.

2.1.1 - Création / modification d'une table en mode ébauche

Lorsque l'on crée une table ébauche, une fenêtre de saisie des caractéristiques de la table est affichée : il s'agit du nom du champ, de son type de champ et de sa description.



Attention

Même si aucune restriction n'existe dans les noms de champs, il est conseillé de mettre des noms explicites.

Par contre les types de champ sont à choisir parmi une liste limitée fonctions du moteur de base : voir le chapitre [2.1.6](#) pour le moteur « HSQLBD »



Voici un exemple à ne pas faire : ce n'est pas parce que tout est autorisé qu'il faut faire n'importe quoi...

	Nom de champ	Type de champ	Description
?	ID	Integer [INTEGER]	
@		Tiny Integer [TINYINT]	
		Image [LONGVARBINARY]	
000		Décimal [DECIMAL]	
---		Double [DOUBLE]	
éé		Real [REAL]	
~		Nombre [NUMERIC]	
çà		Heure [TIME]	
^p		Date [DATE]	
^u		Date [DATE]	
û U^Û		Date/Heure [TIMESTAMP]	
date		Image [LONGVARBINARY]	
image		Date [DATE]	
▶			

Propriétés du champ

2.1.2 - Création / modification d'une table en mode SQL

En utilisant l'item « Outils/SQL... », il est possible de créer une table.

Si on veut utiliser cet item, il faut connaître la syntaxe SQL (voir le site du W3C :

https://www.w3schools.com/sql/sql_create_table.asp).

Exécuter l'instruction SQL

Commande SQL

Commande à exécuter :

```
CREATE TABLE Persons (
  PersonID int,
  LastName varchar(255),
  FirstName varchar(255),
  Address varchar(255),
  City varchar(255)
);
```

☐ Afficher la sortie des instructions "select" **Exécuter**

Commandes précédentes :

État

1: Commande exécutée avec succès.

Sortie

Aide **Fermer**

Cette manière permet de créer des tables pour des moteurs dont les types ne sont pas

reconnus par le moteur intégré (HSQLBD) de LibreOffice.

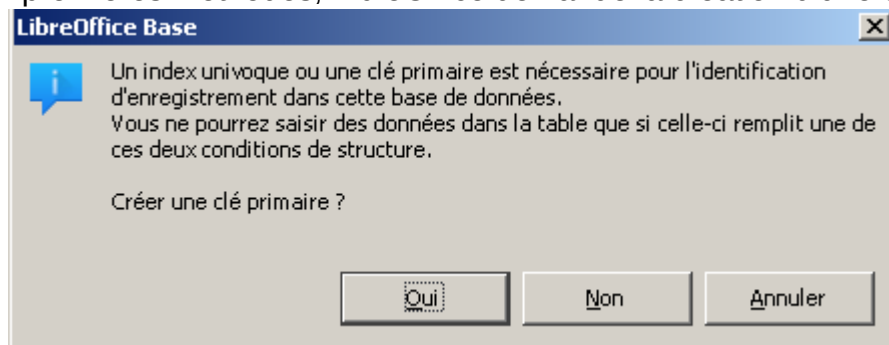
Toutes les commandes SQL sont reconnues par cette façon de faire, cette méthode s'adressant à des spécialistes ne sera pas détaillée. La documentation sur la syntaxe du site W3C suffit amplement.

2.1.3 - Création d'une clé primaire

Définition : La **clé primaire** identifie de façon unique chaque enregistrement dans une table de base de données. Les clés primaires doivent contenir des valeurs uniques, et ne peut pas contenir des valeurs NULLES. Une table ne peut avoir qu'une seule clé primaire, qui peut consister en un seul ou plusieurs champs.

Par défaut, LibreOffice nomme ce champ « ID » de type « Integer ».

Par les deux premières méthodes, LibreOffice demande la création d'une clé primaire :



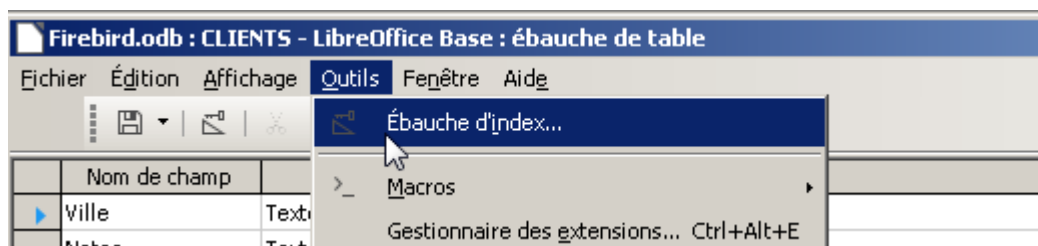
Si une table est créée sans clé primaire, les outils de LibreOffice ne permettent pas de saisir des données dans la table.

Il faut utiliser l'item « Outils/SQL... » pour les insertions, modifications et suppressions de données.

2.1.4 - Création d'index

Définition : Un **index** est une liste ordonnée qui permet un accès plus rapide à une ligne spécifique d'une table d'une **base de données** à partir de la valeur d'une ou de plusieurs colonnes de cette ligne.

Pour créer des index, il faut utiliser le menu « Outils / Ébauche d'index... » de la fenêtre de création / modification de table.



L'**index** placé sur une **table** va permettre au SGBD d'accéder très rapidement aux enregistrements, selon la valeur d'un ou plusieurs **champs**.

Il est déconseillé de poser des index sur des champs de type « caractère ».



Attention

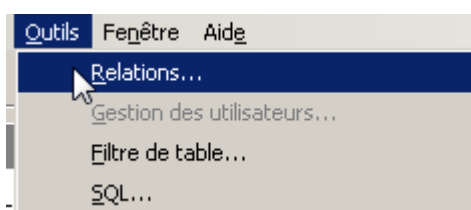
Trop d'index nuisent aux performances.

2.2 - Instanciations

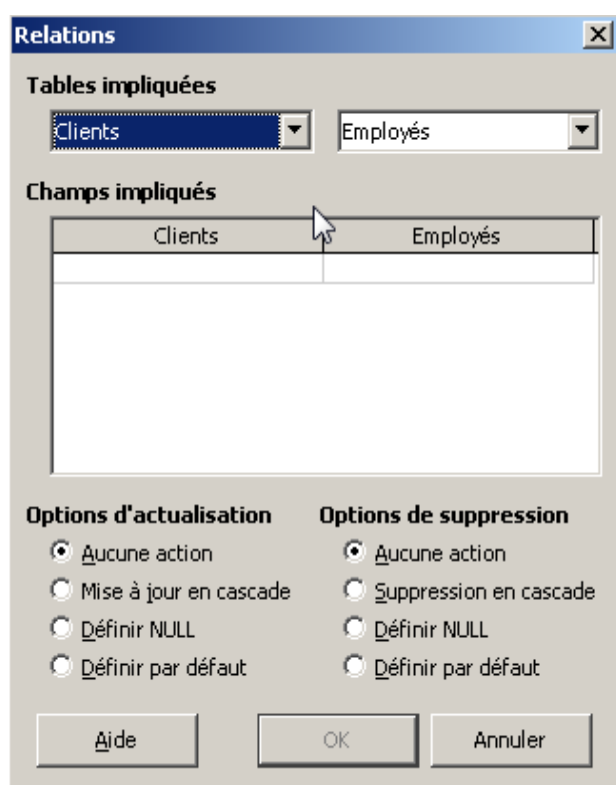
2.2.1 - SGBD / SGBDR

Définition : Un SGBDR (notion créée en 1970) est un SGBD qui privilégie les relations entre les informations elles-mêmes. Il est fondé sur la notion mathématique de relation. L'utilisateur perçoit alors les données comme rangées sous forme de tableaux.

Pour faire des relations entre les tables dans LibreOffice, il faut utiliser l'item « Outils / Relations... »



En règle générale, les relations se font entre deux tables : voici les actions possibles :



Une relation entre deux tables est un lien tel que : « contient » (Merise), « élément de » (Modèle en arbre)... (voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Structure_de_données)

La méthode **MERISE**, développée vers 1975 par les sociétés **Sema-Metra** et **Compagnie Générale d'Informatique** (CGI) utilise largement le modèle « entité /association ». La CGI a adjoint des modèles de développement informatiques.



Une relation permet de faire des mises à jour en « cascade ».

2.2.2 - Les divers types de champs

Dans le premier moteur intégré de LibreOffice (HSQLBD) le type de champs disponible est une liste restreinte listée dans le tableau ci-après.

Un tableau succinct les présentait sur le forum :

<http://user.services.openoffice.org/fr/forum/viewtopic.php?f=9&t=9726&start=0&hilit=liste+type%2A+champ%2A> 3



Nom	Type	Longueur	Dec	SR	AV	VD	EF	Description
TinyInteger	TINYINT	3		✓		✓	✓	Entier ne prenant que des très petites valeurs
BigInt	BIGINT	19		✓	✓	✓	✓	Grand entier
Image	LONGVARBINARY	2147483647		✓		✓		Image stockée sous forme binaire, format bitmap (*.bmp)
Champ Binaire	VARBINARY	2147483647		✓			✓	Données binaires
Champ Binaire (fixe)	BINARY	2147483647		✓			✓	Données binaires fixes
Memo	LONGVARCHAR	2147483647		✓		✓	✓	Longue suite de caractères
Texte (fixe)	CHAR	(50)		✓		✓	✓	Chaîne de caractère fixe
Nombre	NUMERIC	(50)	(0)	✓		✓	✓	Données numériques
Decimal	DECIMAL	(50)	(0)	✓		✓	✓	Nombre décimal
Integer	INTEGER	10		✓	✓	✓	✓	Nombre entier
SmallInteger	SMALLINT	5		✓		✓	✓	Nombre entier
Float	FLOAT	17	0	✓		✓	✓	Nombre décimal
Real	REAL	17	0	✓		✓	✓	Nombre réel
Double	DOUBLE	17	0	✓		✓	✓	Nombre décimal
Texte	VARCHAR	(50)		✓		✓	✓	Chaîne de caractères
Texte	VARCHAR_IGNORECASE	(50)		✓		✓	✓	Chaîne de caractères
Oui/Non	BOOLEAN	1		✓		✓	✓	Case à cocher oui/non
Date	DATE			✓		✓	✓	Date
Heure	TIME			✓		✓	✓	Heure
Date/Heure	TIMESTAMP			✓		✓	✓	Date et Heure
OTHER		2147483647		✓		✓	✓	Autre format

Pour Firebird, voir : <http://www.firebirdsql.org/en/sql-conformance/>



Attention

Les champs de type « image » (LongVarBinary) et les champs de types « OTHER » sont ignorés en publipostage.

2.2.3 - Affichage des données

Les données d'une table peuvent être affichées sous forme de tableau via le menu contextuel « Ouvrir » sur la dite table, ou via le menu « Édition / Ouvrir un objet de base de données » ou un double-clic sur la table sélectionnée.



Astuce – Attention

Les filtres sur les données sont conservés même si on quitte LibreOffice.

3 - Requêtes

Définition : Une **requête** est une instruction SQL de base pour stocker, retrouver et manipuler des données dans une base de données relationnelle.

SQL (Structured Query Language) est un langage de programmation informatique destiné à stocker, à manipuler et à retrouver des données enregistrées dans des bases de données relationnelles. Le langage SQL est apparu pour la première fois en 1974, lorsqu'un groupe d'IBM a mis sur pied le premier prototype d'une base de données relationnelle. La première base de données relationnelle a été commercialisée par Relational Software (plus tard Oracle). SQL a des standards. Toutefois, le SQL qui peut être actuellement utilisé sur la plupart des SGBDR (Système de gestion de base de données relationnelle) se trouve sous différents aspects. Pour deux raisons : 1) le standard SQL est assez complexe, et il n'est pas pratique d'implémenter le standard entier, et 2) chaque fournisseur de bases de données a le besoin de différencier ses produits parmi tant d'autres. Dans le présent cours, ce type de différences sera pris en main au moment opportun. (<http://www.1keydata.com/fr/sql/>)

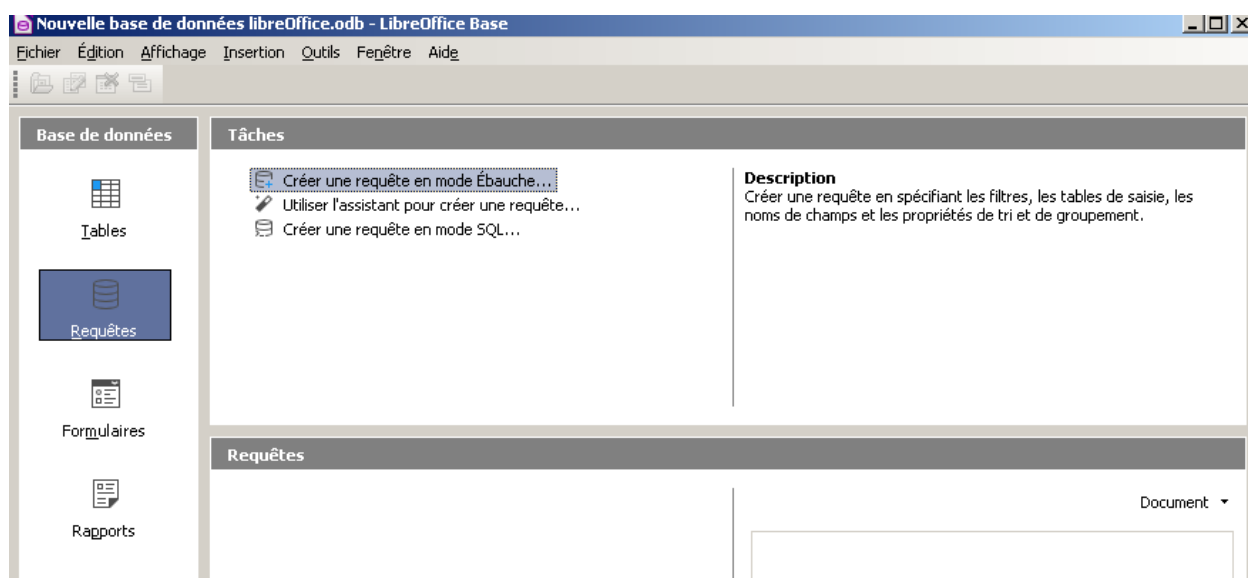
Les instructions SQL s'écrivent d'une manière qui ressemble à celle de phrases ordinaires en anglais. Cette ressemblance voulue vise à faciliter l'apprentissage et la lecture.

Cependant, les syntaxes peuvent différer selon les SGBD :

comme le terme « GROUP BY » facultatif pour une base MySQL, mais obligatoire pour des bases ORACLE , POSTGRES, HSQLBD... ou comme MATCHES pour MySql

Comme pour l'item « Table », LibreOffice propose trois méthodes pour écrire des requêtes :

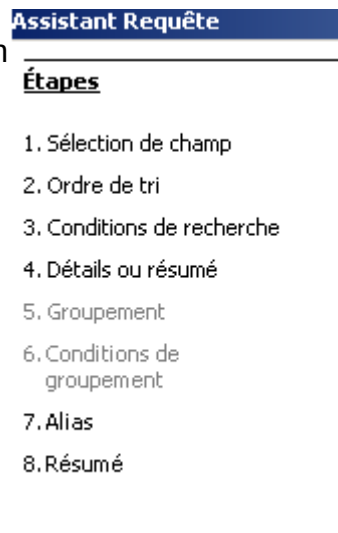
- soit en utilisant l'Assistant ;
- soit en utilisant le mode Ébauche ;
- soit en mode SQL, ce qui revient à utiliser l'item « Outils/SQL... ».



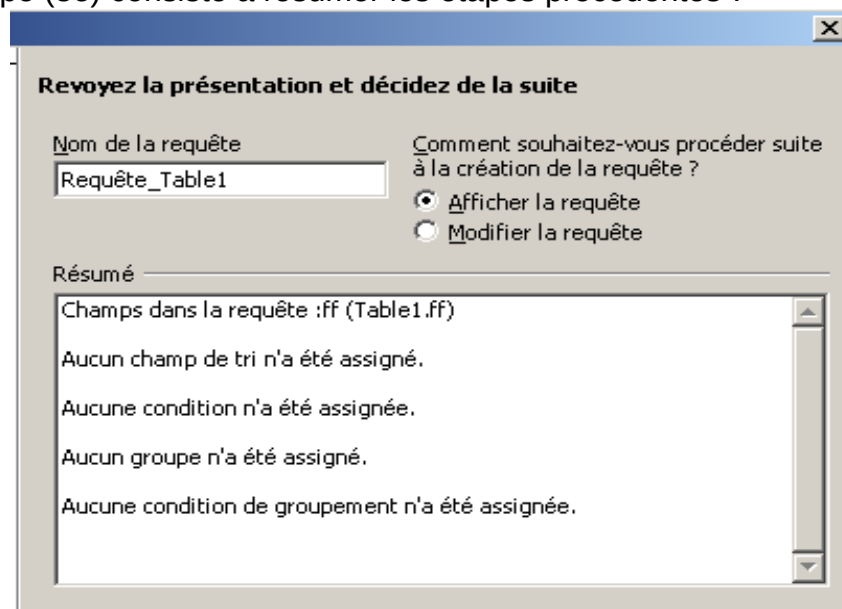
Chacun choisira la méthode avec laquelle il est le plus à l'aise. Remarque : sur le moteur Firebird, les alias sont uniques dans une requête à la différence de Hsqlbd.

3.1 - Créer une requête

L'assistant (qui nécessite un moteur Java) comporte 8 étapes :



La dernière étape (8e) consiste à résumer les étapes précédentes :



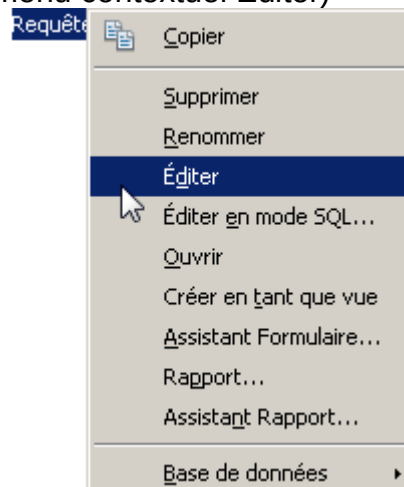
En mode « ébauche », les 8 étapes sont affichées comme suit. Depuis le V6, la ligne « Ou » est portée à 4 lignes:

Champ
Alias
Table
Tri
Visible
Fonction
Critère
Ou

Nous allons détailler ces éléments.

3.2 - Modifier une requête

À la différence de la création, la modification ne peut pas se faire à l'aide de l'assistant, il faut choisir le mode Ébauche (menu contextuel Éditer)



3.3 - Sélection de champ

Il s'agit ici d'indiquer le nom de la colonne que l'on désire avoir dans la requête ; ce champ peut ou non être visible :



Ce choix n'est possible qu'en mode Ébauche ; il permet de faire des regroupements. Cette option a peu d'intérêt.

Par contre, en mode ébauche, il est possible de rajouter des fonctions connues, comme CURRENT_DATE pour Firebird (voir <http://www.firebirdsql.org/refdocs/langrefupd21-now.html>) ou Now() pour HSQLBD, TRIM, LTRIM, RTRIM, CAST, CURRENT_USER, DATEDIFF("string", NOW(), NOW()), CASEWHEN("champ" = 'val', 'val0', 'val1')

Attention, ces fonctions sont spécifiques au moteur : se référer à la documentation du moteur de base.

3.4 - Alias

Un alias permet de nommer un champ par un autre nom, par exemple pour éviter un tableau avec toutes les colonnes nommées « ID ».

3.5 - Tri

Le tri se fait uniquement sur des colonnes sélectionnées visibles ou non.

L'assistant propose un ordonnancement du choix de ces tris ; par contre en mode Ébauche, le tri est lié à l'ordonnancement du choix de l'affichage des colonnes.

3.6 - Fonction d'agrégat ou Étape « détail ou résumé »

Il existe des fonctions sur les champs : la liste de celles-ci est affichée en mode Ébauche (et non avec l'assistant)

En voici la liste :

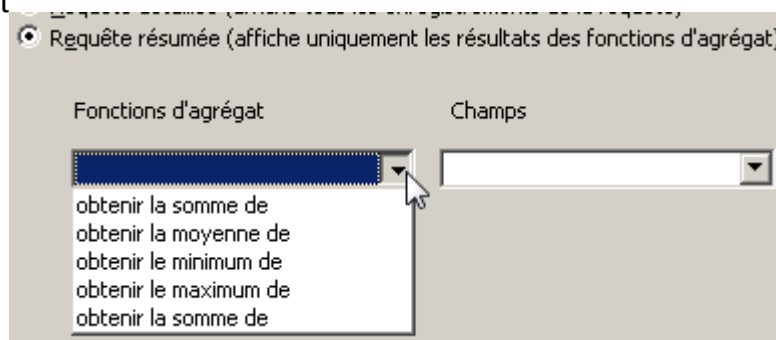
Moyenne
NB
Maximum
Minimum
Somme
Toutes les
Tous
Certains
STDDEV_POP
STDDEV_SAMP
VAR_SAMP
VAR_POP
Rassembler
Fusionner
Intersection
Groupe



Remarque

Avant sélection d'un champ dans la zone 'CHAMP', seule la fonction « NB » apparaît.

L'assistant propose ces fonctions en 4e étape, s'il a été sélectionné au moins un champ numérique dont voici la liste :



Sur les champs qui ne possèdent pas de fonction d'agrégats, l'assistant ajoute « Groupe » en mode ébauche : « un champ non assigné à une fonction d'agrégat doit être utilisé dans un groupe » (message d'erreur si on essaye de désélectionner un tel champ)

Voici les conversions des critères entre les trois modes : (voir https://help.libreoffice.org/Common/Query_Design/fr#Fonctions)

Mode Assistant	Mode Ébauche	Syntaxe SQL (¹)
obtenir la somme de	Somme	SUM("xx")
obtenir la moyenne de	Moyenne	AVG("xx")
obtenir le minimum de	Minimum	MIN("xx")
obtenir le maximum de	Maximum	MAX("xx")
	Nombre	COUNT("xx")
	Quelconque	ANY("xx")
	Tous	EVERY("xx")
	Certains	SOME("xx")
	STDDEV_POP	STDDEV_POP("xx")

¹ Si un critère de filtre est indiqué, la requête devient HAVING ((fonction("champ") filtre))

	STDDEV_SAMP	STDDEV_SAMP("ID")
	VAR_SAMP	VAR_SAMP("xx")
	VAR_POP	VAR_POP("xx")
	Rassembler	COLLECT("xx")
	Fusionner	FUSION("xx")
	Intersection	INTERSECTION("xx")
<i>L'assistant ajoute par défaut sur les autres champs →</i>	Groupe (ce terme est obligatoire dans certains SGBD et il faut l'ajouter si un autre champ utilise une fonction)	GROUP BY

Remarque



Les fonctions étant spécifiques aux moteurs, certaines fonctions peuvent afficher des erreurs : par exemple « STDDEV_SAMP » existe pour Firebird, mais pas pour HSQLBD – Par contre, « Certains » fonctionne pour HSQLBD, mais pas pour Firebird.

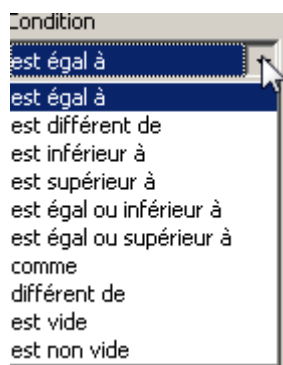
Consulter les aides du moteur (http://doc.pcsoft.fr/fr-FR/?2034002#STDDEV_SAMP)
<https://docs.oracle.com/database/121/SQLRF/functions195.htm#SQLRF06113> https://www.firebirdsql.org/file/documentation/release_notes/html/en/3_0/bk02ch09s05.html

3.7 - Critères

Il est possible de mettre des critères de restrictions à l'affichage des données. La liste de ceux-ci est affichée en mode Assistant (et non en mode ébauche)

En mode Assistant, le nombre de critères est limité à trois : les lignes se saisissent une par une, pour les termes « est vide » et « est non vide », le champ « Valeur » n'est pas saisissable sauf le dernier.

En voici la liste :





En mode ébauche, il faut connaître les opérateurs. La liste est consultable sur le site W3C : https://www.w3schools.com/sql/sql_where.asp

Remarque



Si en mode ébauche, il est saisi un terme SQL, celui-ci est remplacé automatiquement par le terme adéquat.

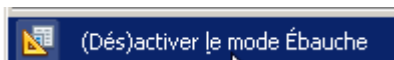
Voici les conversions des critères entre les trois modes :

Mode Assistant 	Mode Ébauche 	Syntaxe SQL (opérateurs de la clause Where)
est égal à	<i>Sans précision</i>	=
est différent de	<>	<> ou !=
est inférieur à	<	<
est supérieur à	>	>
est égal ou inférieur à	<=	<=
est égal ou supérieur à	>=	>=
comme ⁽²⁾	LIKE	LIKE
différent de ⁽³⁾	NOT LIKE	NOT LIKE
est vide	IS EMPTY	IS NULL
est non vide	IS NOT EMPTY	IS NOT NULL

L'assistant adapte la saisie des valeurs saisies dans le champ « valeur »

3.8 - Afficher le mode SQL

Pour basculer du mode ébauche au mode littéral SQL, choisissez dans le menu « Affichage » de désactiver le mode Ébauche



Avec un peu d'expérience les modes Assistant ou Ébauche sont vite abandonnés au profit de ce mode.

La syntaxe sur les critères étant plus explicite : par exemple « (NOT) EMPTY » devient « IS (NOT) NULL ».

Ce mode est très utile pour les requêtes complexes :
par exemple :

<https://wiki.documentfoundation.org/Faq/Base/121/fr>

```
SELECT "DateNaissance", CASEWHEN Month(CURRENT_DATE) < month("DateNaissance") or
(Month(CURRENT_DATE) = Month("DateNaissance") and day(CURRENT_DATE) < day("DateNaissance"))
THEN CAST((year(CURRENT_DATE) - year("DateNaissance") -1) AS VARCHAR) || ' ans' ELSE
CAST((year(CURRENT_DATE) - year("DateNaissance")) AS VARCHAR) || ' ans' END as "Age"from Tale1
```

Pour le moteur Firebird, cela donne :

```
SELECT DateNaissance, CASE "Civilité" when 'M.' then 'Monsieur' else 'Madame' end
|| ' a ' || (extract (year from CURRENT_DATE)- extract (year from DateNaissance) -1 ) || ' ans '
from table1
```

<https://wiki.documentfoundation.org/Faq/Base/138/fr>

```
UPDATE « Table1 » SET "ChampMaj" = (SELECT "MiseAJour"."ChampMaj" FROM "MiseAJour" WHERE
« Table1 », "IDTable1" = "MiseAJour"."IdTable1 »)
```

ou des requêtes avec des critères particuliers : comme l'ajout de LIMIT

https://www.w3schools.com/sql/sql_top.asp

```
SELECT * FROM.. WHERE... LIMIT 3
```

<http://www.regular-expressions.info/oracle.html>

```
SELECT REGEXP_REPLACE(mycolumn, "regexp", "replacement") FROM mytable ;
```

2 Ces deux termes ne sont effectifs que sur des colonnes de type « texte »

3 Ces deux termes ne sont effectifs que sur des colonnes de type « texte »

https://forum.ovh.com/showthread.php/55926-SELECT-*-WHERE-MATCH-%28champ1-champ1-champ1-champ1-champ1-champ1 %29-AGAINST
 SELECT ([colonnes], MATCH ([colonnes]) AGAINST ("valeur") as pertinence)
 FROM [table] WHERE MATCH ([colonnes]) AGAINST ("valeur")

<https://oracle-base.com/articles/9i/case-expressions-and-statements-9i>

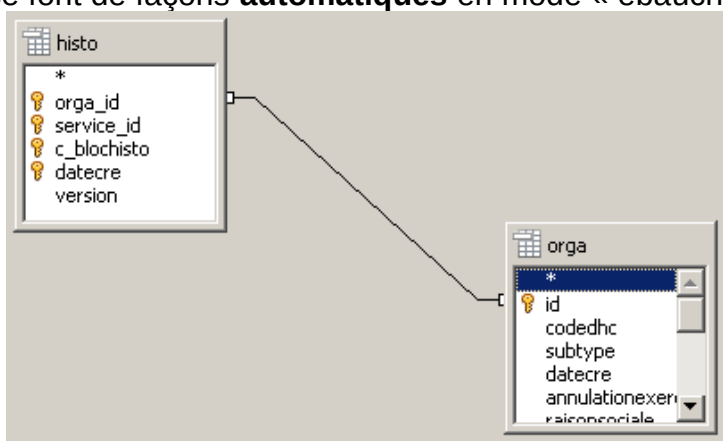
```
SELECT ename, empno, deptno
(CASE deptno
WHEN 10 THEN "Accounting"
WHEN 20 THEN "Research"
WHEN 30 THEN "Sales"
WHEN 40 THEN "Operations"
ELSE "Unknown"
END) department FROM emp ORDER BY ename ;
```

ou pour savoir la version de Firebird: voir <https://firebird21.wordpress.com/tag/version/>
 SELECT RDB\$GET_CONTEXT('SYSTEM', 'ENGINE_VERSION') FROM RDB\$DATABASE;

Pour la version 6.2.5.2 de libre Office, la version de Firebird est « 3.0.0 »
 Ces exemples sont fonction du moteur de base.

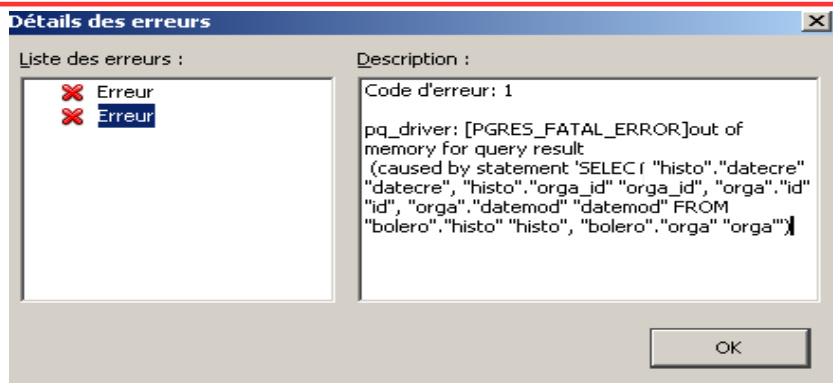
3.9 - Jointure entre tables

Les jointures se font de façons **automatiques** en mode « ébauche ».



Attention

Si on indique plus d'une table avec l'assistant, la jointure entre tables n'est pas mentionnée d'où une possible erreur à l'exécution



La jointure peut être adaptée via un assistant en mode ébauche en cliquant sur la liaison entre les deux tables.

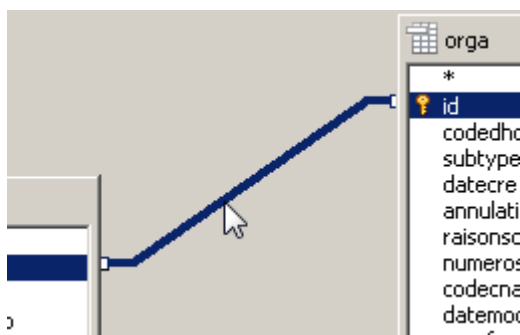
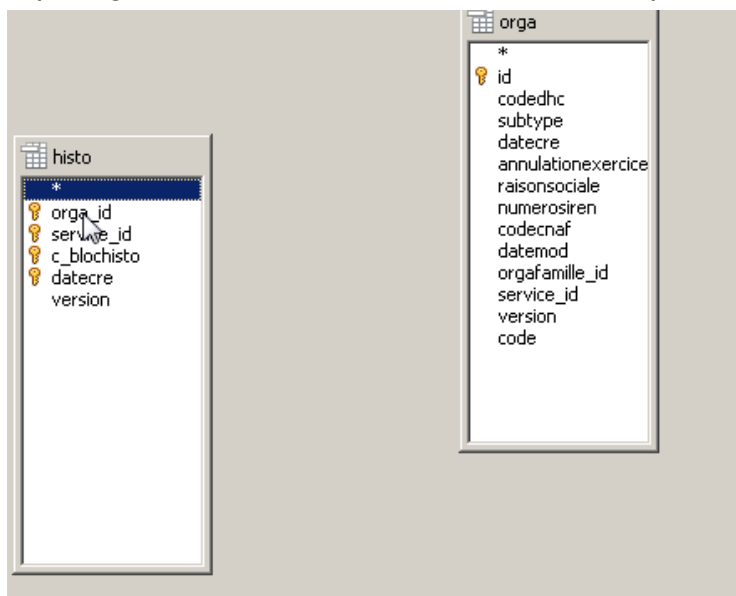


Attention

Pour les moteurs de type 'texte', 'classeur' ou 'Document Writer', les jointures entre tables sont impossibles.

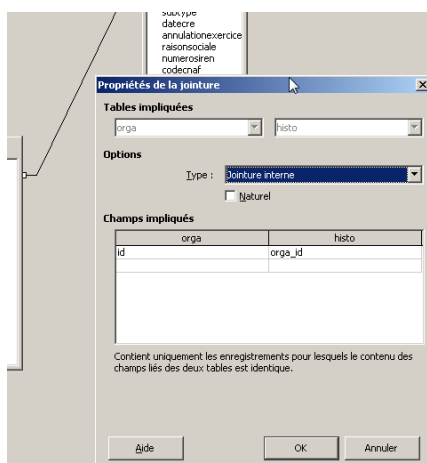
3.9.1 - Ajouter la jointure pour les requêtes effectuées avec l'assistant :

Pour ajouter la jointure que l'assistant ne sait pas faire, sélectionner le champ concerné sur une des deux tables puis glisser à l'aide la souris vers le champ sur lequel la liaison doit être :



Un simple « clic » de souris permet de mettre en gras la jointure

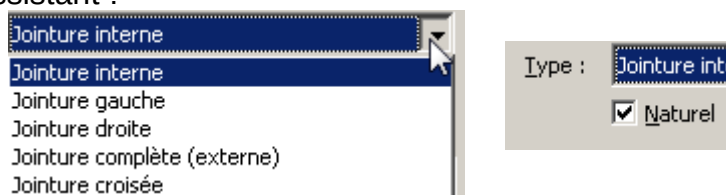
un double-clic affiche l'assistant :



Sur l'assistant, le type de jointure peut être modifié.

3.9.2 - Modifier la jointure (en mode Ébauche) :

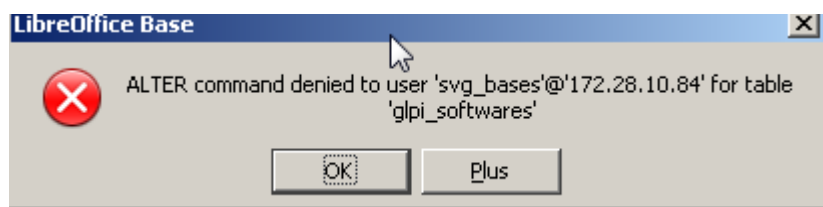
Dans un SGBDR, il existe plusieurs types de jointures.
Celles-ci sont citées dans l'assistant :




Assistant du mode Ébauche	Mode SQL
Jointure interne	"xx" ="yy"
Jointure gauche	LEFT OUTER JOIN "xx" ON "yy"
Jointure droite	RIGHT OUTER JOIN "xx" ON "yy"
Jointure complète	FULL OUTER JOIN "xx" ON "yy"
Jointure croisée	"xx" CROSS JOIN "yy"
Jointure interne naturel	"xx" NATURAL INNER JOIN "yy"
Jointure gauche naturel	"xx" NATURAL LEFT OUTER JOIN "yy"
Jointure droite naturel	"xx" NATURAL RIGHT OUTER JOIN "yy"
Jointure complète naturel	"xx" NATURAL FULL OUTER JOIN "yy"

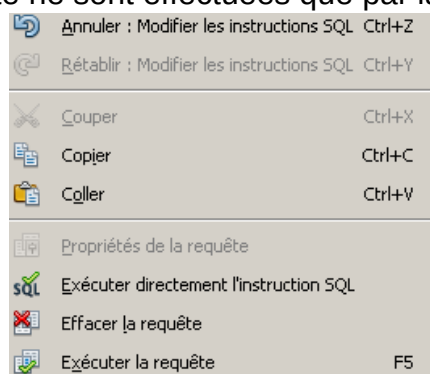
Le fait de cocher la case « Naturel » modifie les colonnes de la jointure en prenant non plus les liens d'index avec la clé primaire, mais prend les noms de colonnes identiques de part et d'autre.

Pour ajouter ou modifier une jointure, il faut avoir les droits sur la base :



3.10 - Erreurs à l'exécution

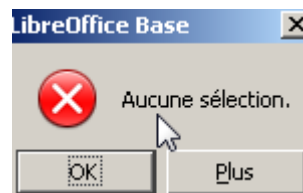
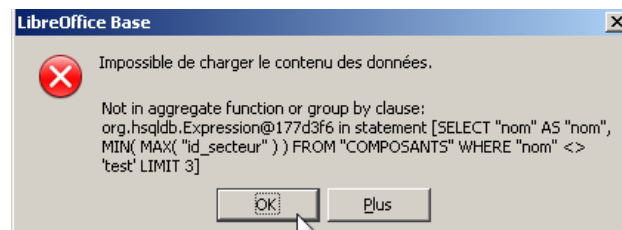
L'exécution se fait par la touche « F5 » La touche « F4 » permet d'afficher le résultat.
Attention, il faut distinguer la touche « F5 » (ou menu Édition/Exécuter la requête) de l'icône  (Actualiser) → Actualiser permet de mettre à jour l'affichage courant, mais les modifications de la requête ne sont effectuées que par la touche F5



L'assistant provoque parfois des

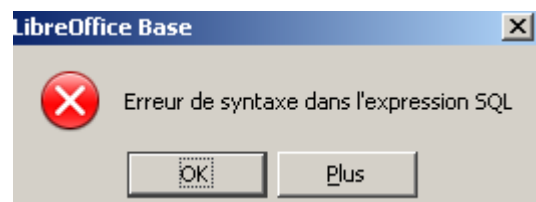
syntaxes non reconnues par le moteur de base de données ; en particulier sur l'étape 4. Voici une liste d'erreurs fréquentes lors de l'exécution de requêtes. Certains moteurs de base de données n'acceptent pas certaines fonctions, se référer à la documentation constructeur.

Exemple : ici, il a été oublié de mettre « Groupe » dans le mode « ébauche »



Certains critères n'étant pas reconnus par certains moteurs, on peut avoir :

(voir la documentation du moteur, par exemple <https://firebirdsql.org/refdocs/langrefupd15.html>)



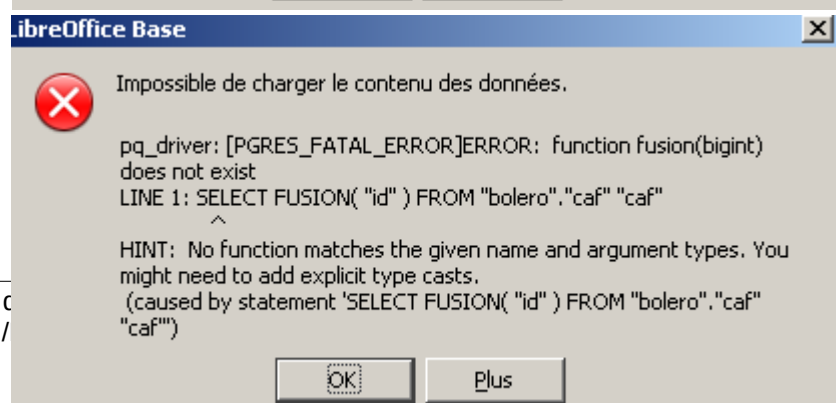
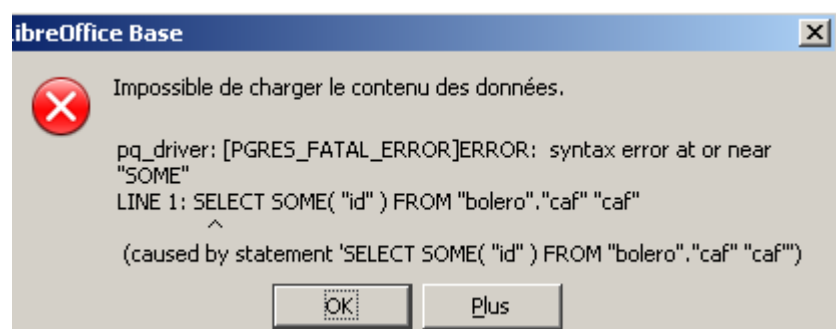
Cependant, le message est le même pour les syntaxes spécifiques à un moteur : faire dans ce cas « Exécuter directement l'instruction SQL », c'est-à-dire valider le mode d'exécution directe du SQL.

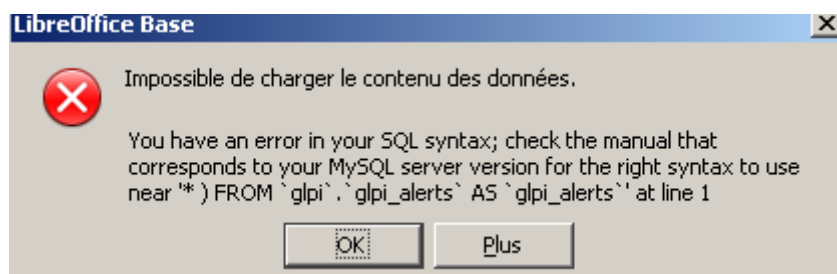
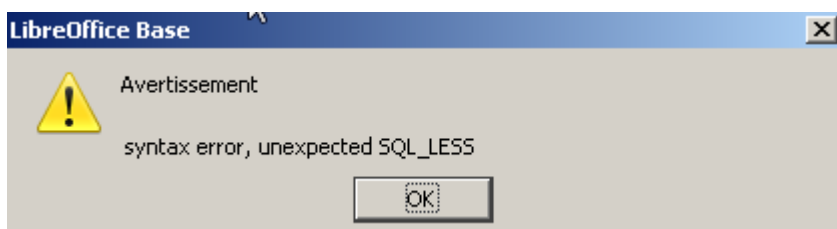
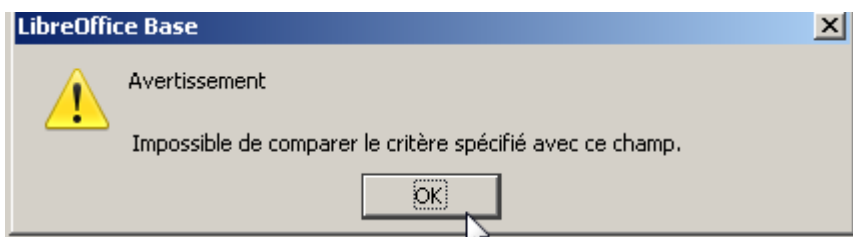
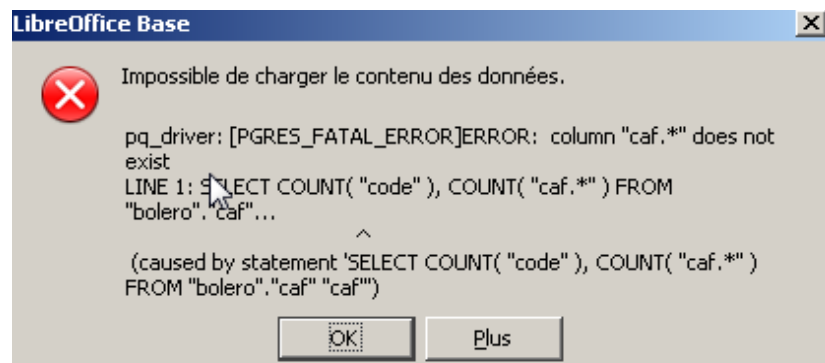
Exécuter la requête pour avoir un peu plus de détail :

Statut SQL : HY000

Code d'erreur : 1000

syntax error, unexpected \$end, expecting BETWEEN or IN or SQL_TOKEN_LIKE





3.10.1 - Conclusion sur les requêtes

Les requêtes n'étant pas vraiment totalement standardisées, certaines syntaxes ou fonctions valables sur un SGBD ne sont pas forcément valides sur un autre → aussi il faut toujours se référer à la syntaxe de son SGBD.

D'autre part, la syntaxe reconnue est le SQL86 (<https://en.wikipedia.org/wiki/SQL>). Les commandes supérieures au SQL-86 (exemple UNION reconnu à partir de la norme SQL-92 (<https://en.wikipedia.org/wiki/SQL-92>) doit être exécuté dans une requête arbitraire.)



Remarques sur les syntaxes supérieures à la norme SQL-86 :

Pour exécuter une syntaxe des normes > SQL-86, utiliser les requêtes arbitraires :



Les rapports ne peuvent pas être créés à partir de requêtes arbitraires.

exemples

Norme SQL-86 : syntaxe simple.

```
SELECT CASE
WHEN "Auteurs"."ID" > 1 THEN 'positive'
WHEN "Auteurs"."ID" < 1 THEN 'negative' ELSE 'zero' END
FROM "Auteurs"
```

Norme SQL-92 : Doit être en mode « requête arbitraire »

(pour faire un UNION utiliser une vue)

```
SELECT nom, prenom FROM auteurs
UNION
SELECT nom, prenom FROM clients;
```

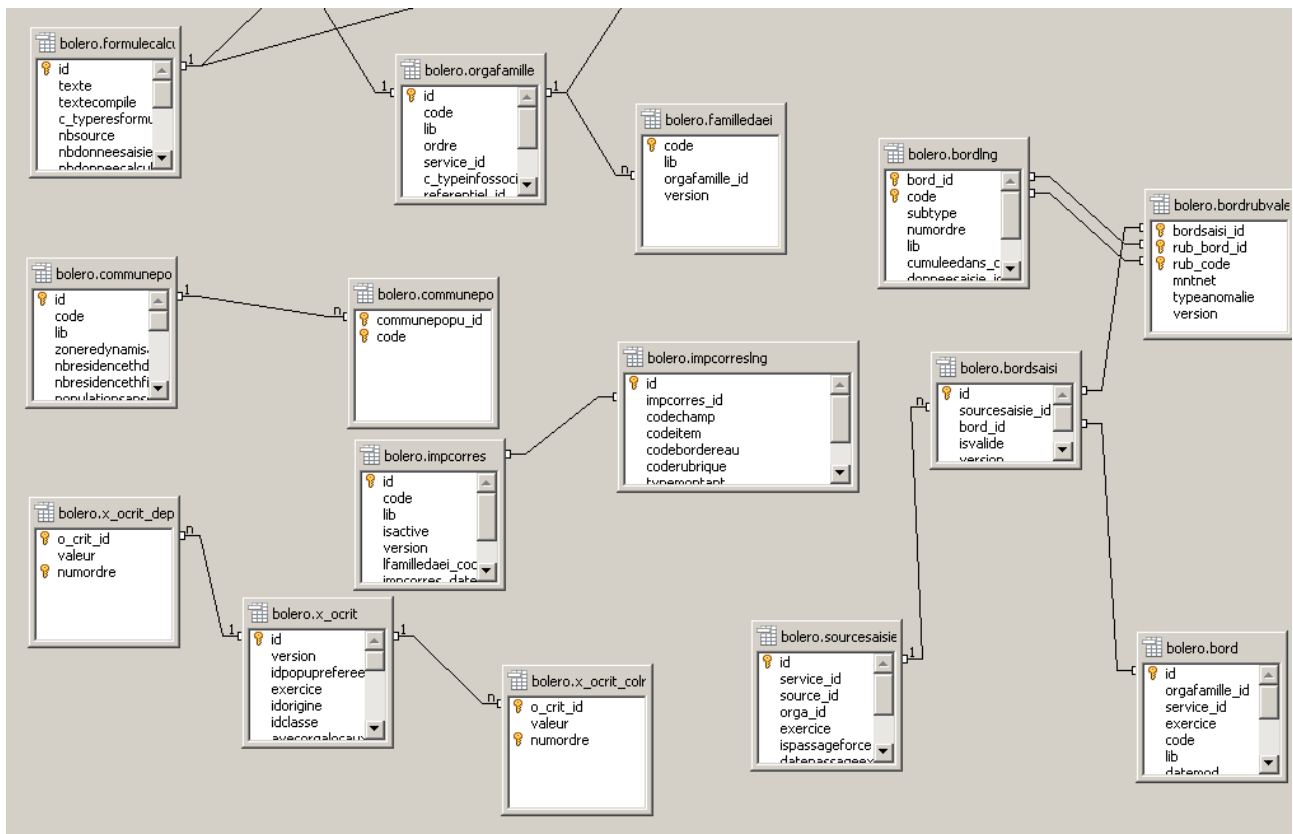
4 - Les outils sur la base

Je présente ici les 3 outils de l'item « Outils ».

4.1 - Outil relation

Il s'agit ici d'afficher toutes les relations entre les tables du SGBDR.

Voici un exemple d'affichage des tables et de leurs relations d'une base de données type.



4.2 - Outil gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs est possible sous certains SGBD tel que MySQL.

Ni HSQLBD, ni Postgress ne le permettent.

Pour Firebird, voir « <https://firebirdsql.org/refdocs/langrefupd25-security-rdbadmin.html> »

4.3 - Outils SQL

il est possible d'utiliser l'item « Outils/SQL... » :

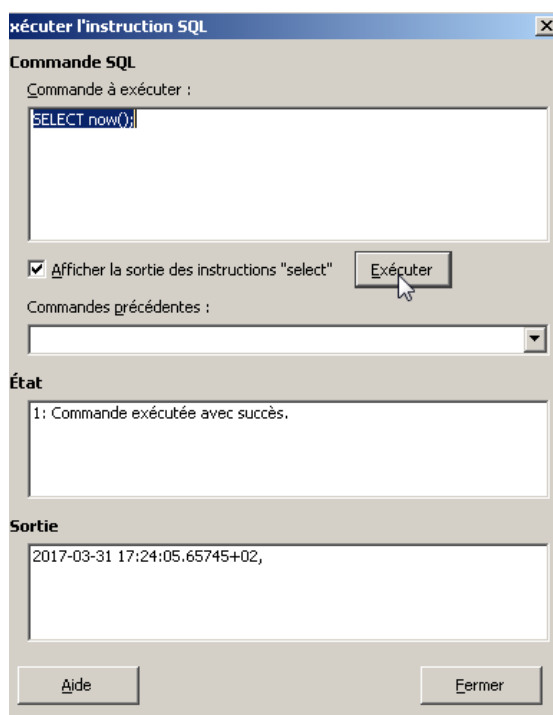
- pour les requêtes sur des tables systèmes
- pour réaliser une mise à jour (« update », « insert », « delete »)
- pour des fonctions spécifiques,



Remarque

le résultat peut différer d'un SGBD à l'autre :

Par exemple, `SELECT CURRENT_TIME` ; donne 16 :41 :22, sous MySQL et 17 :18 :16.207285+02, sous Postgres



Attention

Si l'on veut voir le résultat, penser à cocher « Afficher la sortie des instructions select ».

Par contre la commande « SHOW ALL » de Postgres bien que s'exécutant correctement (zone État) n'affiche rien (zone Sortie). Les commandes « SHOW .. » de Firebird ne fonctionnent pas.

5 - Les formulaires

Un formulaire est un espace de saisie, pouvant comporter plusieurs zones, ou « champs » ; un formulaire est fortement lié à la base de données.

Les formulaires peuvent être regroupés dans des dossiers.

Il existe deux barres d'outils des contrôles de formulaire.

Les formulaires existent dans les trois modules de LibreOffice (Writer, Calc et Base).

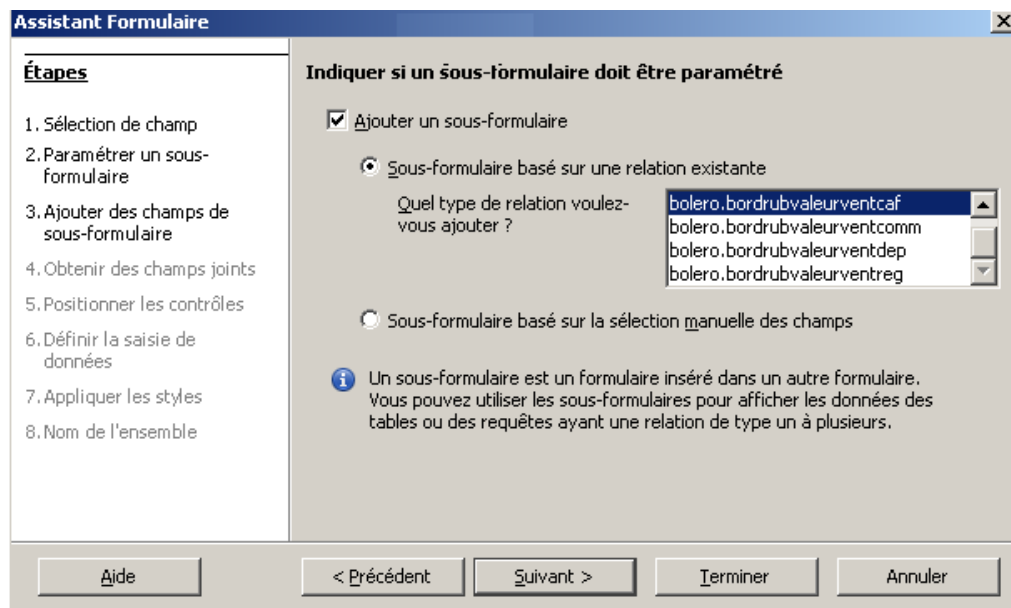
Sous Base, le choix de l'item « Affichage / Objet de la base de données / formulaires » permet de créer (ou modifier) un formulaire en mode ébauche avec ou non un assistant.

L'assistant comporte 8 étapes :

- 1- sélection de la table, vue ou requête pour choisir les champs,
- 2- l'ajout ou non d'un sous-formulaire,
- 3- la sélection de la table, vue ou requête pour choisir les champs du sous-formulaire,
- 4- la définition de la jointure entre les deux formulaires
- 5- la présentation des contrôles

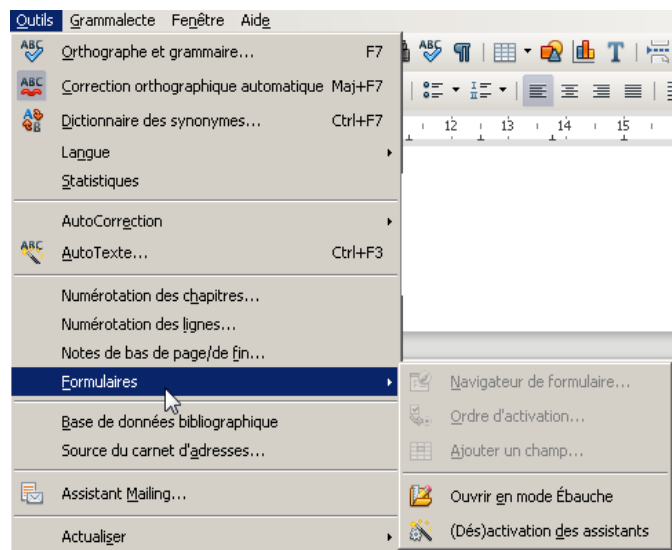
- 6- le mode de saisie,
- 7- la couleur du fond et la présence de bordures
- 8- le nom du formulaire.

L'étape numéro 4 est supprimée si dans l'ajout du sous-formulaire est indiqué que celui-ci est basé sur une relation existante :



Les étapes numéro 3 et 4 sont supprimées si on ne demande pas l'ajout du sous-formulaire. En version 6.1.3.2 , si on a coché « ajouter un sous-formulaire », on ne peut plus le retirer.

Comme dans Writer et Calc, pour utiliser les formulaires, il faut basculer en mode « Ébauche »

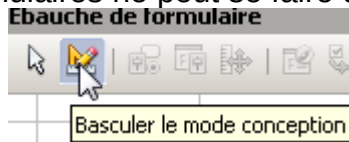


Information

Alors que sous Base, le formulaire ne peut se connecter qu'à la base courante, sous Writer et Calc, il est possible de connecter chaque formulaire à une base différente.

5.1 - Créer des formulaires

La création (modification) de formulaires ne peut se faire qu'en mode conception :



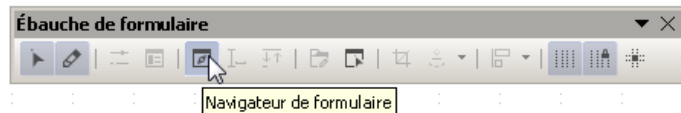
Astuce

Pour utiliser les formulaires, il est conseillé d'afficher les quatre barres d'outils suivantes.

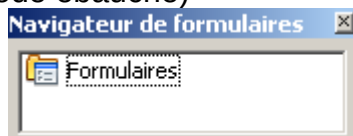
En premier, la barre « Ébauche »



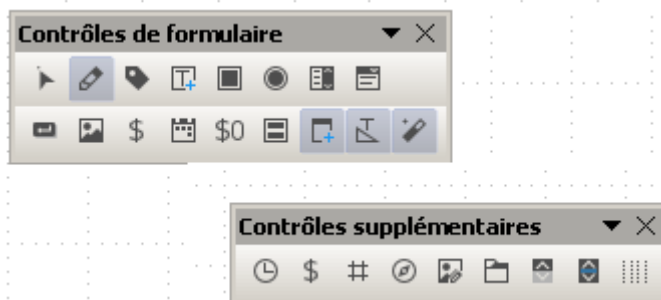
Dès la bascule, en mode conception, afficher le navigateur de formulaire (voir le bouton sur la barre d'outils précédente « Ébauche de formulaire »)



En second, le « navigateur de formulaire » :
(cette barre ne s'affiche qu'en mode ébauche)



Puis, les deux barres de contrôles de formulaire :



5.1.1 - Description de formulaires

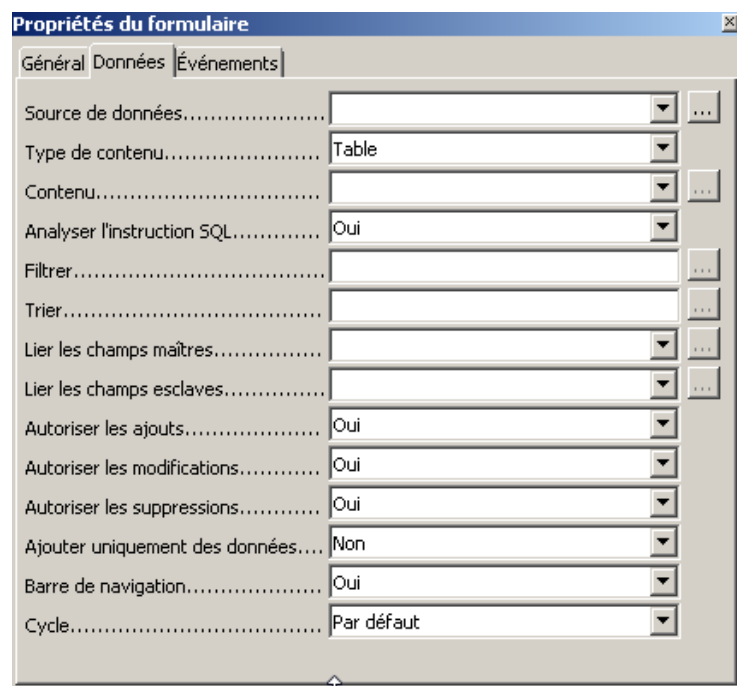
Un formulaire est un container pouvant contenir un ou plusieurs formulaires et un ou plusieurs contrôles.



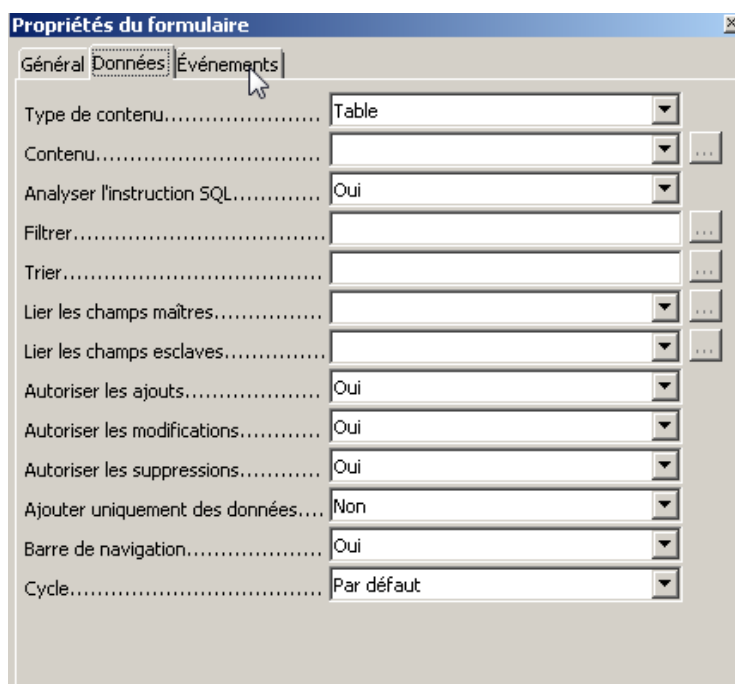
Attention

Chaque formulaire est lié à une seule base de données.

Voici les propriétés du formulaire pour la partie liée à la base :



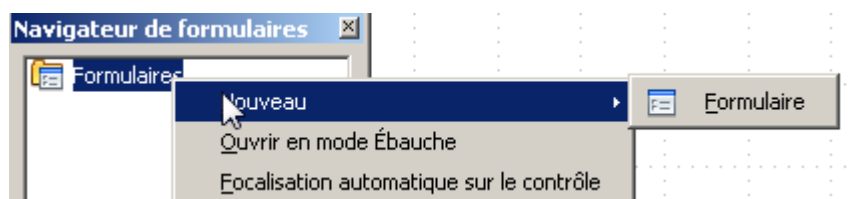
- → Sous le module « Base », le choix Source de données n'apparaît pas :
(les choix « lier les champs... » ne sont présents que pour les « sous-formulaires »)



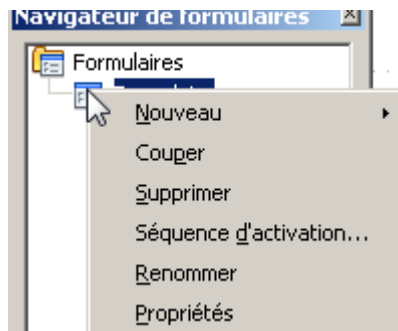
Pour afficher, ces propriétés de formulaire, il faut utiliser le menu contextuel du navigateur de formulaires.

Si le formulaire a été créé via l'assistant, le formulaire se nomme « MainForm » – Le sous-formulaire sera nommé « SubForm »

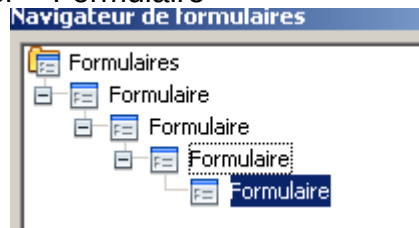
Sinon : après l'avoir créé via le premier menu contextuel « Nouveau Formulaire » :



il se nommera alors « Formulaire ». On peut voir ses propriétés :



Ils vont d'ailleurs tous s'appeler « Formulaire »



Astuces

Nommer les divers formulaires → pour les formulaires des modules hors Base, on peut reprendre dans le nom du formulaire le nom de la base.
On pourra adopter une règle de nommage.

5.1.2 - Propriétés de formulaires

Il existe plusieurs propriétés pour un formulaire.

Trois sont conditionnelles :

→ deux pour les « sous-formulaires »

Lier les champs maîtres.....	<input type="text"/>	▼	...
Lier les champs esclaves.....	<input type="text"/>	▼	...

→ une pour les modules hors Base :

Source de données.....	<input type="text"/>	▼	...
------------------------	----------------------	---	-----

Voici les autres propriétés :

Propriétés du formulaire

Général | Données | Événements

Nom..... MainForm

URL.....

Cadre.....

Encodage de l'envoi.... URL

Type d'envoi.....

Obtenir

Obtenir

Envoyer

Général | Données | Événements

Type de contenu..... Requête

Contenu..... Requête_COMPOSANTS

Analyser l'instruction SQL..... Oui

Filtrer.....

Trier.....

Autoriser les ajouts..... Oui

Autoriser les modifications..... Oui

Autoriser les suppressions..... Oui

Ajouter uniquement des données.... Non

Barre de navigation..... Oui

Cycle..... Par défaut

Général | Données | Événements

Avant la réinitialisation.....

Après le rétablissement.....

Avant l'envoi.....

Lors du chargement.....

Avant le rechargement.....

Lors du rechargement.....

Avant le déchargement.....

Lors du déchargement.....

Confirmer la suppression.....

Avant l'action d'enregistrement.....

Après l'action d'enregistrement.....

Avant le changement d'enregistrement....

Après le changement d'enregistrement....

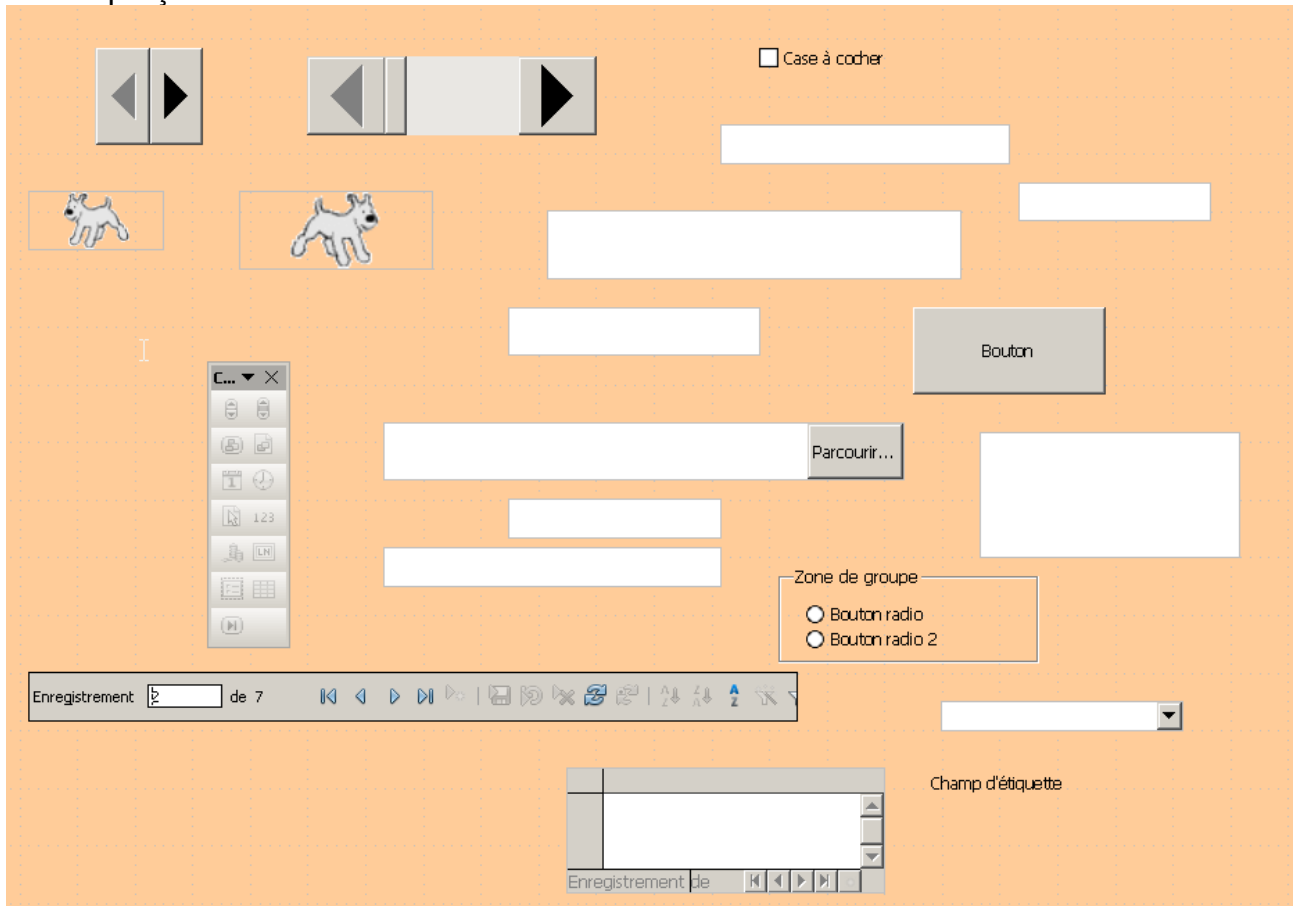
Remplir les paramètres.....

Erreur survenue.....

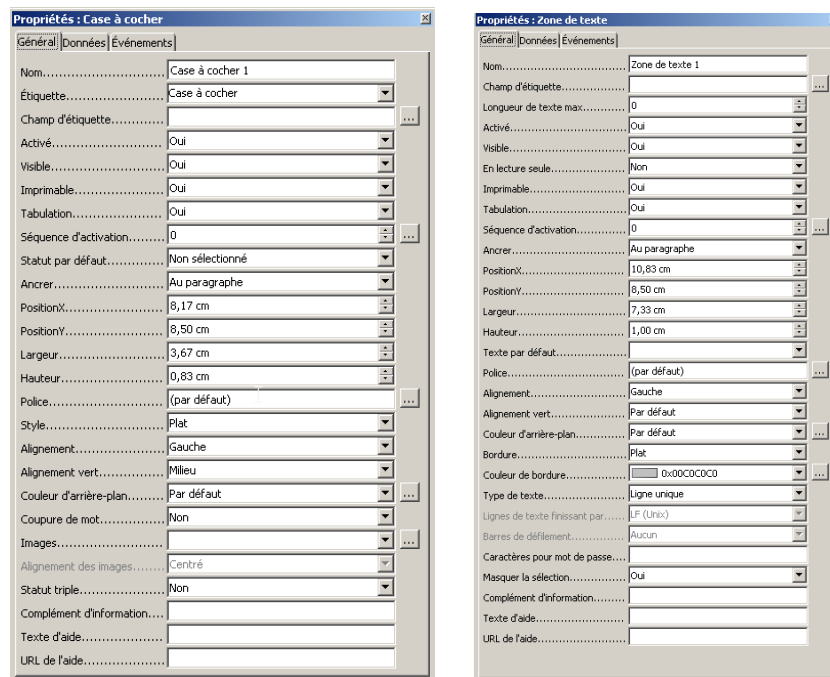
Pour les événements, il faut d'abord écrire une macro.

5.1.3 - Description des contrôles de formulaires

Voici l'aperçu de l'ensemble des contrôles :



Il va être détaillé un par un ces contrôles dans l'ordre des icônes de la barre d'outils.
La plupart des contrôles ont des propriétés communes : ici zone de texte et case à cocher :



5.1.4 - Propriétés des divers contrôles

Voici les propriétés des divers contrôles (tableau réalisé sous LibreOffice 5.2.4.2) (évolutions en v6 sur fond jaune : la direction du texte a été rajoutée et le champ masqué est devenu champ de motif)

	Case à cocher	zone de texte	champ formaté	bouton	bouton radio	zone de liste	boîte (zone) combinée	champ d'étiquette	compteur	barre de défilement	bouton picto	contrôle picto	sélection de fichiers	champ de date	champ horaire	champ numérique	champ monétaire	champ masqué (de motif en V6)	zone de groupe	contrôle de table	barre de navigation	SÉLECTION MULTIPLE
nom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
étiquette	X			X	X			X											X			
champ d'étiquette	X	X	X		X	X	X					X		X	X	X	X	X				
direction du texte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
nom du groupe					X																	
longueur de texte max		x	X				X											X				
masque de saisie																		X				
masque littéral																		X				
vérification du format														X	X	X	X	X				
activé	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
visible	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
en lecture seule		X	X			X	X					X	X	X	X	X	X	X				
imprimable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
défiler à la molette de la souris			X			X	X							X	X	X	X	X				
tabulation	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
séquence d'activation	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	

valeur min			X						X	X				X	X	X	X					
valeur max			X						X	X				X	X	X	X					
format de date (heure)														X	X							
valeur d'incr/décrément									X							X	X					
valeur par défaut			X						X	X				X		X	X					
petite modification										X												
grande modification										X												
précision décimale																X	X					
séparateur de milliers																X	X					
formatage			X																			
symbole monétaire																	X					
placer le symbole avant le nombre																	X					
compteur			X											X	X	X	X					
répéter			X	X					X					X	X	X	X					
délai			X	X					X	X				X	X	X	X				X	
taille visible										X												
orientation									X	X												
focus sur clic				X																		
basculer				X																		
statut par défaut	X			X																		
ancrer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
position X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
position Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
largeur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
hauteur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
entrées de liste							X															
texte par défaut							X						X					X				
police	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
style	X				X																	
alignement	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X				X
alignement vertical	X	X	X	X	X			X					X	X	X	X	X	X				X
hauteur de ligne																				X		
couleur d'arrière-plan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X

couleur du symbole								X	X												
bordure		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
couleur de bordure		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
type de texte		X																			
ligne de texte finissant par		X																			
barre de défilement		X																			
caractères pour mot de passe		X																			
déroulante						X	X						X								
nombre de lignes						X	X														
sélection multiple						X															
sélection par défaut						X															
remplir automatiquement							X														
masquer la sélection		X	X				X					X	X	X	X	X	X				
coupure de mot	X			X	X			X													
action				X						X											
URL				X						X											
cadre				X						X											
bouton par défaut				X																	
images	X			X	X					X	X										
alignement des images	X			X	X																
statut triple	X																				
échelle										X	X										
barre de navigation																			X		
marqueur d'enregistrement																			X		
Taille des icônes																				X	
positionnement																				X	
navigation																				X	
action sur enregistrement																				X	
filtrage/tri																				X	
complément d'information	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
texte d'aide	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
URL de l'aide	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5.1.5 - Les propriétés communes à tous les contrôles

Il s'agit des propriétés suivantes, elles sont aussi accessibles directement par une icône de la barre d'outils « ébauche de formulaire » :

- nom
- activé
- visible
- ancrer
- position X
- position Y
- largeur
- hauteur
- complément d'information
- texte d'aide
- URL de l'aide
- depuis la V6, la direction du texte

Barre d'outils « ébauche de formulaire » :



Astuces sur la barre d'outils :



Il est préférable d'utiliser les accès « directs » via les icônes de la barre « ébauche de formulaire » et ce pour deux raisons :

— les propriétés dans la fenêtre « Contrôle / propriétés » ne sont pas forcément renseignées pour les positions, largeur et hauteur.

— le choix de l'ancrage par rapport au cadre est présent même en cas d'absence de cadre (ce qui n'est pas le cas via l'icône).

Différences de choix entre les méthodes

Propriétés : Sélection multiple

Général

Nom.....

Activé..... Oui

Visible..... Oui

Imprimable..... Oui

Ancrer..... Au paragraphe

PositionX..... 1,00 cm

PositionY.....

Largeur.....

Hauteur.....

Position et taille

Position et taille | Rotation | Inclinaison et rayon d'angle

Taille

Largeur : 2,83 cm

Hauteur : 3,33 cm

☐ Conserver le ratio

Ancrer

☐ À la page

☒ Au paragraphe

☐ Au caractère

☐ Comme caractère

☐ Au cadre

Protéger

☐ Position ☐ Taille

Position

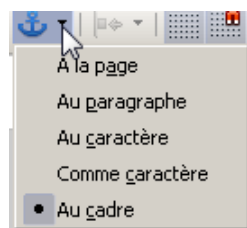
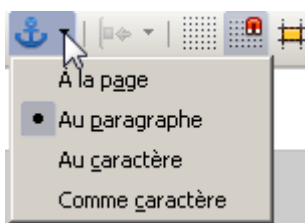
Horizontal : De gauche par : 1,00 cm à : Zone de paragraphe

☐ Refléter sur les pages paires

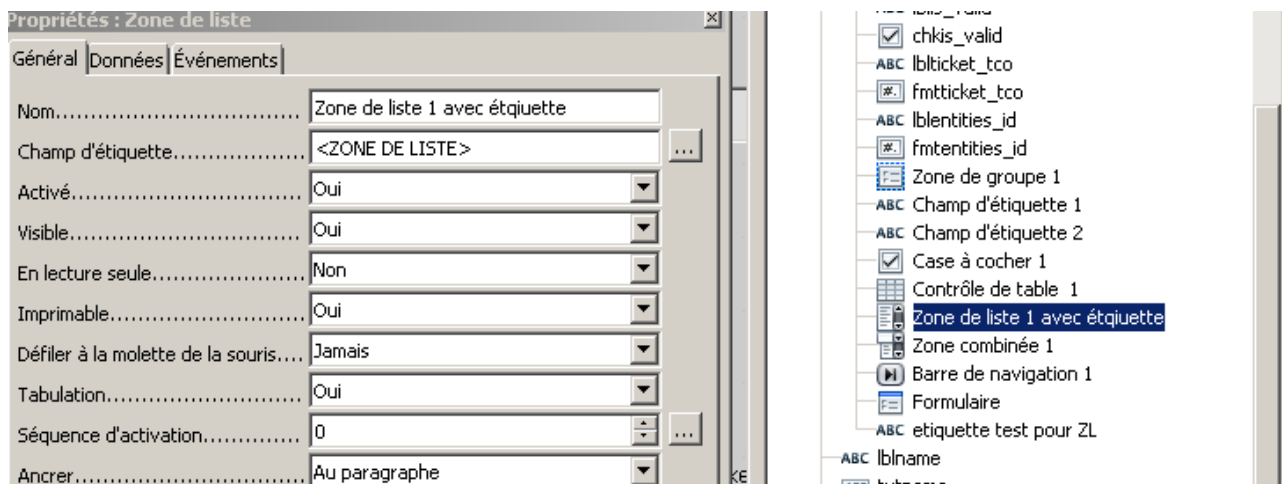
Verticale : Du haut par : 2,35 cm à : Texte du paragraphe + espacements

☐ Respecter les enchaînements

Aide OK Annuler Réinitialiser



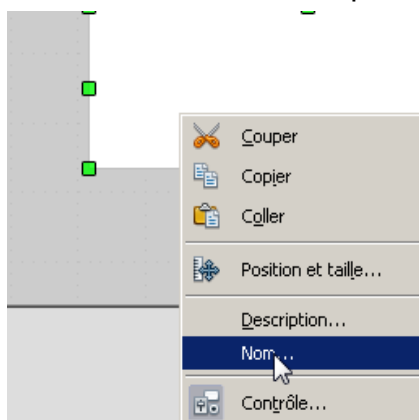
Le nom affiché dans la propriété est celui qui apparaît dans le navigateur de formulaire.



Ce nom sert surtout aux macros.

(Par exemple pour la fonction `ThisComponent. DrawPage. Forms.getByName(lbox.name)`)

Il est différent de celui indiqué au niveau de menu contextuel.

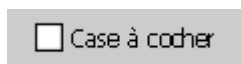


L'ordre des icônes a changé depuis la V6.

5.1.6 - La case à cocher

La cinquième icône de la barre standard

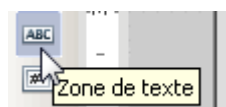
La présentation est :



5.1.7 - La zone de texte

La quatrième icône de la barre standard est

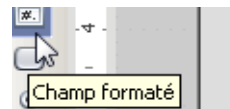
La présentation est :



5.1.8 - Le champ formaté

La onzième icône de la barre standard est

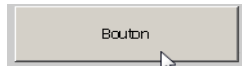
La présentation est :



5.1.9 - Le bouton

L'icône est

La présentation est :



5.1.10 - La zone de liste

L'icône est

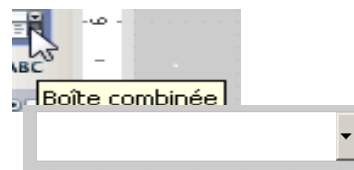
La présentation est :



5.1.11 - La zone combinée

L'icône est

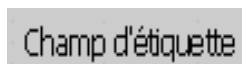
Les aspects visuels sont



5.1.12 - Le champ d'étiquette

L'icône est

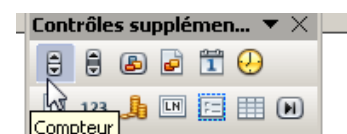
La présentation est :



5.1.13 - Le compteur

L'icône est

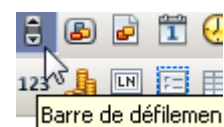
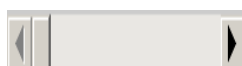
La présentation est :



5.1.14 - La barre de défilement

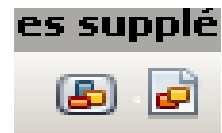
L'icône suivante de la barre de contrôles supplémentaires est

La présentation est :



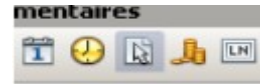
5.1.15 - Les boutons picto et contrôle picto

Les icônes suivantes de la barre de contrôles supplémentaires
La présentation est liée à l'image



5.1.16 - Les autres champs

Les icônes de la barre de contrôles supplémentaires sont

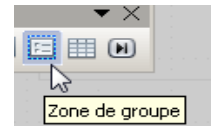
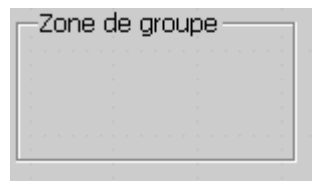


Ce sont des champs de saisies spécifiques :

- champ de date
- champ horaire
- champ numérique
- champ monétaire
- champ de motif (anciennement, en v5 « champ masqué »).

5.1.17 - Les zones de groupe

L'icône suivante de la barre de contrôles supplémentaires est
La présentation est :

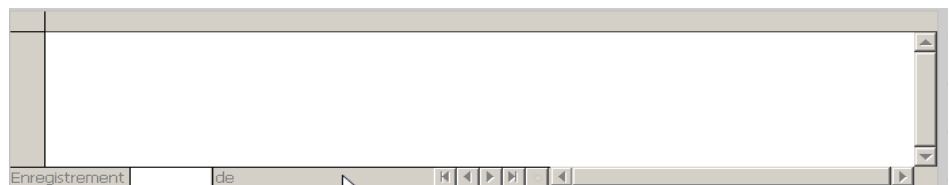


5.1.18 - Le contrôle de table

L'icône suivante de la barre de contrôles supplémentaires est

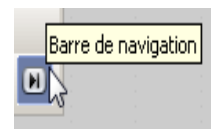


La présentation est :



5.1.19 - La barre de navigation

L'icône suivante de la barre de contrôles supplémentaires est



La présentation est :



5.1.20 - La sélection de fichiers

L'icône suivante de la barre de contrôles supplémentaires est



La présentation est :



5.2 - Les macros des formulaires

Pour faire des macros avec les formulaires, il faut un minimum de notion de programmation objet.

Une aide est disponible sous :

« https://wiki.openoffice.org/wiki/FR/Documentation/BASIC_Guide/Properties »

Les principales lignes de commandes de macro à connaître sont :

Les contrôles = ThisComponent. DrawPage.

Forms.getByName("FormulaireA").getElementNames()

Récupère l'ensemble des contrôles du formulaire.

Le nom d'un contrôle du formulaire est « *lboxControle. NAME* » ou « *lesControles(1)* »

lboxControle = ThisComponent. DrawPage.

Forms.getByName("FormulaireA").getByName(lesControles(1))

Récupère le premier contrôle du formulaire.

La valeur saisie dans ce contrôle (si la saisie est possible) est « *lboxControle. Text* ».

ThisComponent.getCurrentController().getControl(lboxControle).setFocus()

positionne le curseur sur ce contrôle (sauf un 'sous-formulaire').

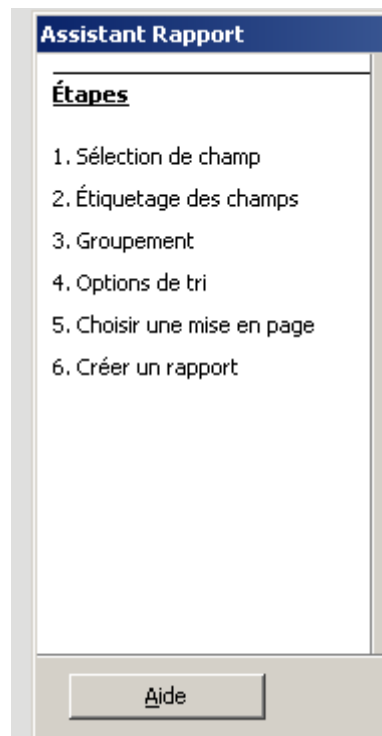
6 - Les rapports

Définition : Un rapport est un document texte ou classeur qui permet d'afficher les données de la base de manière organisée et formatée.

Le dernier objet fourni par LibreOffice Base est le Rapport.

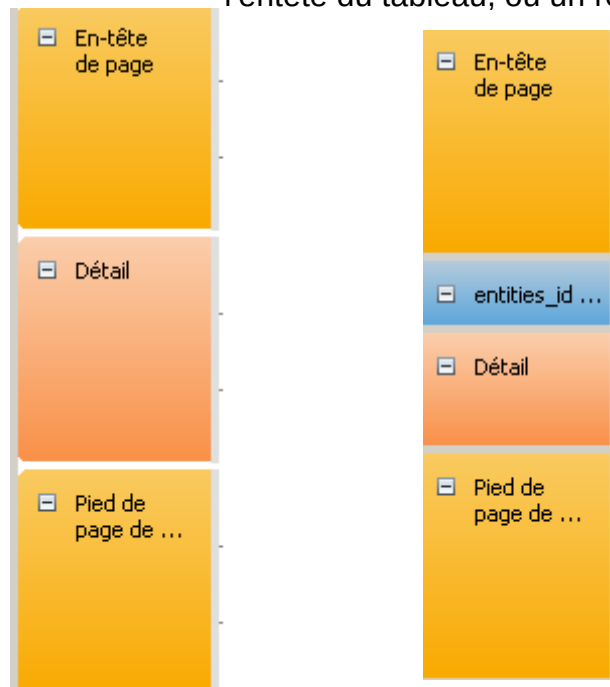
Les rapports comme les formulaires peuvent être regroupés dans des dossiers.

L'assistant comporte 6 étapes :

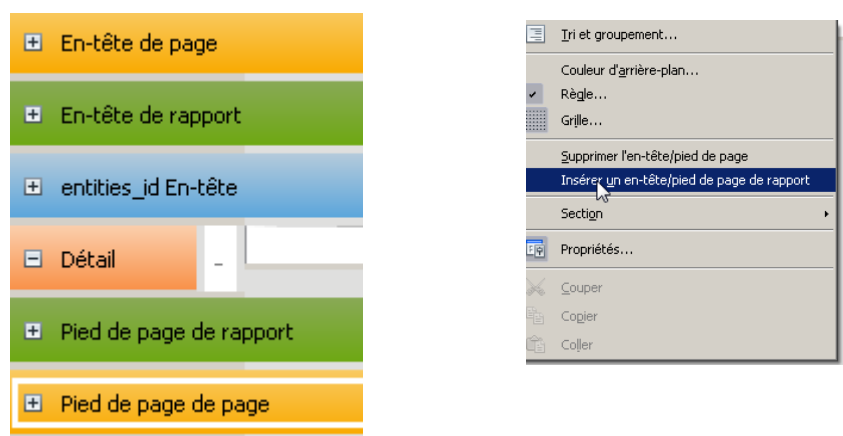


Un rapport peut être créé à partir d'une table, d'une vue ou d'une requête.

Un rapport est constitué de trois parties, la partie « détail » peut se scinder en deux avec l'entête du tableau, ou un regroupement sur un champ.



Il est possible d'ajouter un en-tête et un pied de page de rapport : (via le menu contextuel ou le menu « Édition »).



L'ajout de nouveaux champs dans le rapport ne se fait que sur des champs de la table choisie.

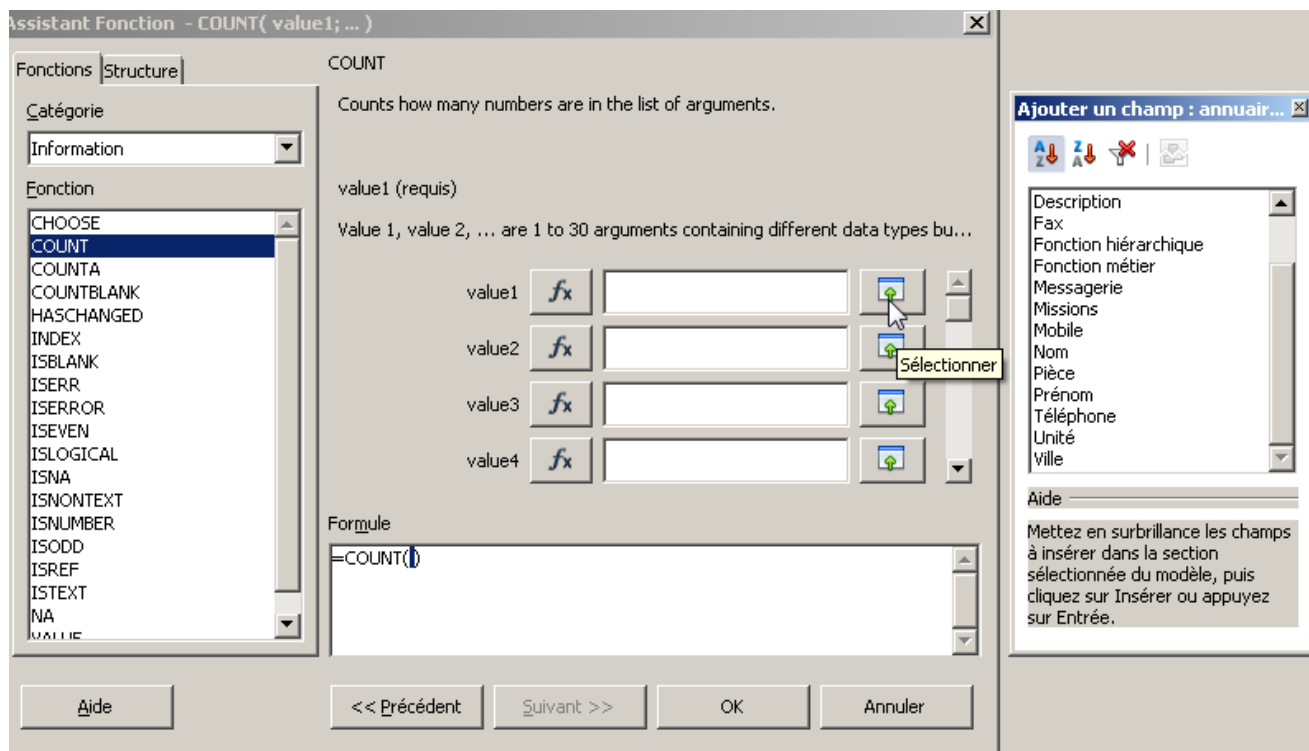


Astuce

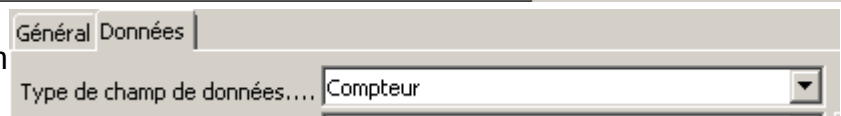
Il est conseillé de faire un rapport à partir d'une requête (norme SQL-86) ce qui rendra plus souple les évolutions et permettra de faire référence à plusieurs tables.

Cependant, il faut faire attention au nom d'alias, en cas de nom dupliqué, on a l'erreur : « Column "nomService" in order clause is ambiguous ». En V6, les alias sont forcément différents.

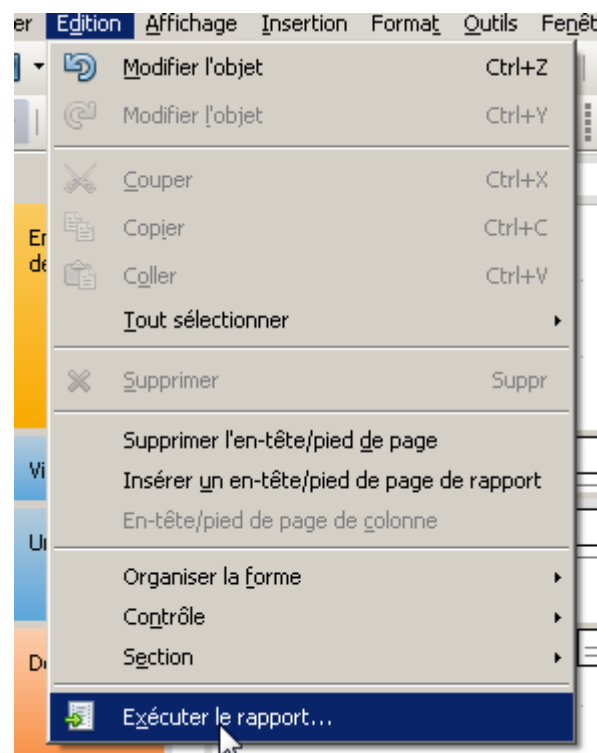
Il est possible de faire des formules :



On peut aussi indiquer un compteur :



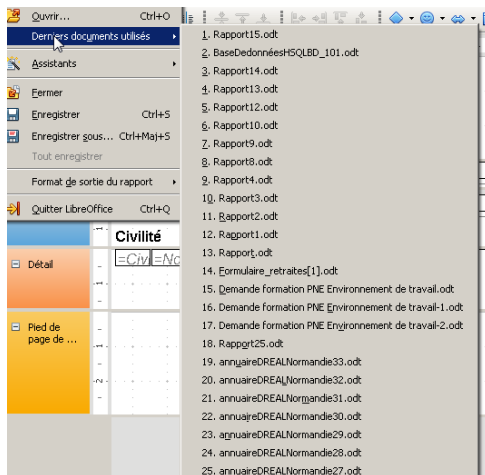
Pour visualiser vos divers rapports en cours de modification, vous pouvez utiliser le menu : « Exécuter le rapport »





Information

Suite à cette visualisation, vous aurez une plénitude de fichiers dans l'item « derniers documents utilisés »



Remarques sur les syntaxes de requêtes supérieures à la norme SQL-86 :

Les rapports ne peuvent pas être créés à partir de requêtes arbitraires.
(exemple d'erreur : les noms de champs n'ont pas pu être extraits)



Exemples de visualisation :

remarquez la flèche ► | un double-clic sur celle-ci permet de se déplacer dans la zone.

Rapport15.odt (lecture seule) - LibreOffice Writer

Ce document est ouvert en mode lecture seule. Éditer le document

M. RUELLET	Constantin	Normandie Centre LR de BLOIS 11, rue Laplace CS 32912 CEREMA DTer	41029	02 54 55 49 56
Unité CEREMA DTer NC/LRB/GIT/USER				
Civilité	Nom	Prénom	Adresse	Code postal Téléphone
M. CARRE	Marc	CEREMA DTer	Normandie Centre LR de BLOIS 11, rue Laplace CS 32912 CEREMA DTer	41029 02 54 55 49 93
M. DE JESUS DE	Hugues	Normandie Centre LR de BLOIS 11, rue Laplace CS 32912 CEREMA DTer	41029	02 54 55 49 81
M. DELASALLE	Patrice	Normandie Centre LR de BLOIS 11, rue Laplace CS 32912 CEREMA DTer	41029	02 54 55 48 80

7 - L'heure du choix : trouver le bon outil

Recherchons quel est l'outil adapté à son projet.

Pour gérer des données, vous avez plusieurs choix :

- En utilisation bureautique (offre de service du Pôle produits bureautiques du SNUM)
 - un tableau sous Writer ;
 - un tableau sous une feuille Calc ;
 - des tableaux sous plusieurs feuilles Calc ;
 - une base HSQLBD LibreOffice gérée par LibreOffice.
- En mode développement (hors offre de service du Pôle produits bureautiques du SNUM)
 - une base sous PostgreSQL gérée par LibreOffice⁴ ;
 - une base sous Oracle gérée par LibreOffice ;
 - une base gérée par un progiciel ;
 - une base gérée par un logiciel à faire développer par une maîtrise d'œuvre⁵ ;
 - un info-centre à faire développer par une maîtrise d'œuvre.

Les questions à se poser sont

- Combien y a-t-il de décideurs ?
- D'où viennent les données ? Leur source : une saisie, une loi...
- Les données sont-elles stables, aléatoires, connues ou non ? Qui les maîtrise ?
- Quelles sont les transformations, les opérations à effectuer ?
- Quel est (ou sont) les destinataires de la donnée ?
- Y a-t-il une analyse des données à effectuer ?
- Y a-t-il des calculs sur les données à effectuer ?

Exemples de la vie courante sur la question « Qui maîtrise les données ? » pour lesquelles le choix va passer du simple tableau de Writer à l'infocentre (voir liste ci-devant)

1. Je décide et maîtrise seul tous les critères (ce cas est rare)
 1. Exemple : j'organise un menu de repas à la maison
 2. Solution : un tableau sous Writer suffit, les convives pourront choisir les options du menu par une case à cocher.
2. Je décide seul, mais les critères sont indépendants de mon choix, car imposés
 1. Exemple : j'organise mon repas au restaurant (la carte est imposée)
 2. Solution : un tableau sous une feuille Calc permet à chaque convive de choisir son menu et ses options.
3. Je décide seul, mais ne maîtrise qu'une partie seulement des critères
 1. Exemple : j'organise mon enterrement (je maîtrise tout sauf la date et le lieu)
 2. Solution : des tableaux sous plusieurs feuilles Calc : une feuille en fonction du lieu ('en voiture', 'en car groupé', 'en avion', 'en mer'...)
4. Je maîtrise avec un autre tous les critères
 1. Exemple : j'organise mon mariage
 2. Solution : une base LibreOffice gérée par LibreOffice permettra au tiers de choisir et de valider.
5. Je maîtrise avec un autre tous les critères, mais ils sont liés les uns aux autres
 1. Exemple : j'organise mon repas de mariage
 2. Solution : une base PostgreSQL LibreOffice gérée par LibreOffice permettra au tiers de choisir menus, prix, chambre, d'ajouter des convives et de valider le lieu.

4 L'offre de service du Pôle produits bureautiques du SNUM s'arrête à ce niveau, on arrive à du développement d'application

5 **Pour rappel** : La maîtrise d'œuvre pour l'ensemble des systèmes d'information relevant du champ d'activité des directions générales, services centraux et déconcentrés du Ministère est assurée par le **CPII**. (<http://intra.cp2i.i2/les-missions-r349.html>)

6. Je maîtrise avec d'autres, mais une partie seulement des critères
 1. Exemple : j'organise une réunion avec mon service (dates et lieu non maîtrisés)
 2. Solution : j'utilise un progiciel comme Pégase
7. Je décide avec d'autres, mais les critères sont externes
 1. Exemple : j'organise une réunion avec plusieurs services
 2. Solution : j'utilise un progiciel comme Pégase et un tableau pour choisir le lieu en fonction des réponses ... ou je demande un logiciel à faire développer par le SNUM.
8. Je décide avec d'autres, mais les critères dépendent de statistiques simples
 1. Exemple : j'organise une réunion de promotions des agents de mon service
 2. Solution : une base intégrée LibreOffice gérée par LibreOffice permettra à chaque décideur de filtrer, puis de faire une étude sur les choix. Ou je demande un info-centre pour aider au choix à faire développer par le SNUM .

Ce ne sont que des exemples simples. Il faut en réalité se poser toutes les questions et le choix n'est pas forcément aussi évident. La confrontation des idées avec les acteurs du projet est également fort utile.

8 - Se connecter à une autre base de données :

LibreOffice comme il a été dit dans ce document, peut accéder à tous types de SGBD. Le gestionnaire de la base de données doit préparer et fournir divers éléments.

8.1 - Préparation du serveur

1. Le serveur doit être tel que son pare-feu autorise l'adresse IP cliente du poste qui désire se connecter à la base de données.
2. L'utilisateur choisi pour la connexion doit aussi autoriser l'adresse IP cliente du poste qui désire se connecter à la base de données. Pour autoriser toutes adresses IP, ce qui n'est bien sûr pas recommandé pour des raisons de sécurité, le caractère « % » remplace l'IP.

Par exemple, sous MySQL, la commande est :

```
mysql -u root -pmdp_root -e « GRANT SELECT, FILE, LOCK TABLES ON *.* to 'utilisateur'@'%' IDENTIFIED BY 'mot_de_passe'; FLUSH PRIVILEGES ;
```

8.1.1 - Préparation de la base

Le gestionnaire de la base doit créer un utilisateur et lui donner des droits. Le minimum étant bien sûr le droit de lecture sur une table au moins.

8.1.2 - Éléments nécessaires à la connexion

Pour se connecter à une base, nous devons disposer des paramètres suivants :

- le type et version du moteur de base (afin d'installer le bon pilote JDBC⁶),
- l'adresse IP de la machine où se trouve la base de données,
- le port sur lequel, elle est installée (Port par défaut : 3306),
- le nom de la base de données,
- un nom d'utilisateur et son mot de passe.

8.1.3 - La première connexion

Ajouter le pilote JDBC au niveau des options avancées de LibreOffice :

Remarque : pour utiliser un pilote JDBC, il faut configurer « java ».

→ Menu « Outils » – Item « Options... » (ou Alt+F12)

8.1.4 - Base et sauvegarde

Il existe dans le module Base, des éléments sauvegardés dans LibreOffice et d'autres sauvegardés dans le moteur du SGBD.

Pour les éléments sauvegardés dans le moteur du SGBD, il va falloir donner, si besoin, certains droits au niveau de la base de données à l'utilisateur connecté.

⁶ Java DataBase Connectivity : classes Java permettant de se connecter et d'interagir avec des bases de données.

Objets – item	Fichier LibreOffice (LO) ou SGBD (B)
Tables	B
Vue	B
Requêtes	LO (remarque : les requêtes étant effectuées sur la base, celles-ci sont limitées par la mémoire de la base)
Formulaire	LO
Rapports	LO
Outil/relation	B
Outil/gestion des utilisateurs	B
Outil/macro	LO
Outil/SQL	LO
Le chemin des bases de données afin de faire un lien entre les divers modules de LibreOffice	Le poste – Paramètre LibreOffice : Outils/ Options - LibreOffice Base - Bases de données

9 - ANNEXE migration des anciennes bases HSQLBD en Firebird

Sur Firebird, les noms des tables sont limités en taille (32 caractères): les tables dont les noms sont trop longs ne sont pas converties.

À la différence de HSQLBD, il n'est pas possible de renommer une table.

De même, les noms de colonnes ne peuvent terminer par un espace dans FireBird à la différence de HSQLBD.

9.1 - Requêtes

Les fonctions SQL entre HSQLBD et Firebird diffèrent

Pour HSQLBD: <http://hsqldb.org/doc/guide/builtinfunctions-chapt.html#bfc> string binary functions

Pour Firebird : voir <https://firebirdsql.org/refdocs/langrefupd21-intfunc.html>

Tableau de passage

Voici quelques exemples de difficultés que l'on peut rencontrer dans les clauses « Select »

HSQLBD	Firebird
ASCII ASCII('M')	ASCII_VAL ASCII_VAL('M')
BIT_LENGTH BIT_LENGTH ('M')	BIT_LENGTH() BIT_LENGTH ('M') * 2
CHAR CHAR (77)	ASCII_CHAR() ASCII_CHAR(77)
CHARACTER_LENGTH ou CHAR_LENGTH CHARACTER_LENGTH ('test longueur')	CHARACTER_LENGTH ou CHAR_LENGTH CHARACTER_LENGTH ('test longueur')
CONCAT CONCAT (' test ' , 'rt ')	
LEFT LEFT('tests ok', 5)	LEFT LEFT('tests ok', 5)
LENGTH LENGTH('tests ok') - Attention il existe aussi la fonction « OCTET_LENGTH » dans HSQLBD, mais le sens diffère, le résultat est le double.	OCTET_LENGTH OCTET_LENGTH ('tests ok')
LCASE LCASE('TEST')	LOWER LOWER ('TEST')
LOCATE LOCATE('c', "COL") POSITION position ('c' in "COL")	POSITION position ('c' in "COL")

LPAD LPAD('Hello' , 7,'-')	LPAD LPAD('Hello' , 7,'-')
LOWER LOWER('TEST')	LOWER LOWER('TEST')
REPEAT REPEAT("COL", 4)	
SUBSTR() SUBSTR("COL", 0, 3)	<u>SUBSTRING()</u> substring("COL" from 1 for 3) - attention 0 est remplacé par 1
SPACE SPACE(4)	
RPAD RPAD('Hello' , 7,'-') ; RPAD('Hello' , 2)	RPAD RPAD('Hello' , 7,'-') ; RPAD('Hello' , 2)
year("né le ")	extract(year from "né le") (sur les dates voir: https://ask.libreoffice.org/fr/question/189175/resolu-migration-de-base-hsqldb-vers-base-firebird/)

Les constantes

PI()	PI()
NOW()	CURRENT_TIMESTAMP
CURDATE ()	CURRENT_DATE
CURTIME()	CURRENT_TIME
SYSDATE TODAY	Cast (CURRENT_DATE as DATE)
DAYNAME (TODAY) DAYOFWEEK (TODAY) retourne 1 à 7 1= dimanche... 7 = samedi	EXTRACT (WEEKDAY from CURRENT_DATE) Attention retourne 0 à 6 : 0 = dimanche ... 6 = samedi "WEEKDAY" fonctionne à partir de la version 6.3 sous réserve de cocher "Exécuter directement l'instruction SQL"
DAYOFYEAR (TODAY) retourne 1 à 365 (ou 366 pour les années bissextiles) 1= 1 ^{er} janvier 365 (ou 366)= 31 décembre	EXTRACT (YEARDAY from CURRENT_DATE) retourne 0 à 364 (ou 365 pour les années bissextiles) 0= 1 ^{er} janvier 364 (ou 366)= 31 décembre
DAYOFMONTH (TODAY)	EXTRACT (DAY FROM CURRENT_DATE)
CURRENT_USER	CURRENT_USER

(en V5 = 'SA' en v6 = 'SYSDBA')	= 'SYSDBA'
	SELECT rdb\$get_context('SYSTEM', 'ENGINE_VERSION') from rdb\$database (exécuter « directement l'instruction SQL »)

Fonctions dates pour HSQLBD :

DAYNAME("jour")	DAYOFWEEK("jour")	jour
Sunday	1	dimanche
Monday	2	lundi
Tuesday	3	mardi
Wednesday	4	mercredi
Thursday	5	jeudi
Friday	6	vendredi
Saturday	7	samedi
Sunday	1	dimanche

Pour Firebird

EXTRACT (WEEKDAY FROM ("jour")	jour
0	dimanche
1	lundi
2	mardi
3	mercredi
4	jeudi
5	vendredi
6	samedi
0	dimanche

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer
Ministère du Logement et de l'Habitat durable

Secrétariat général
92 055 La Défense cedex

Tél. 01 40 81 21 22

www.developpement-durable.gouv.fr – www.logement.gouv.fr