



1 Introduction

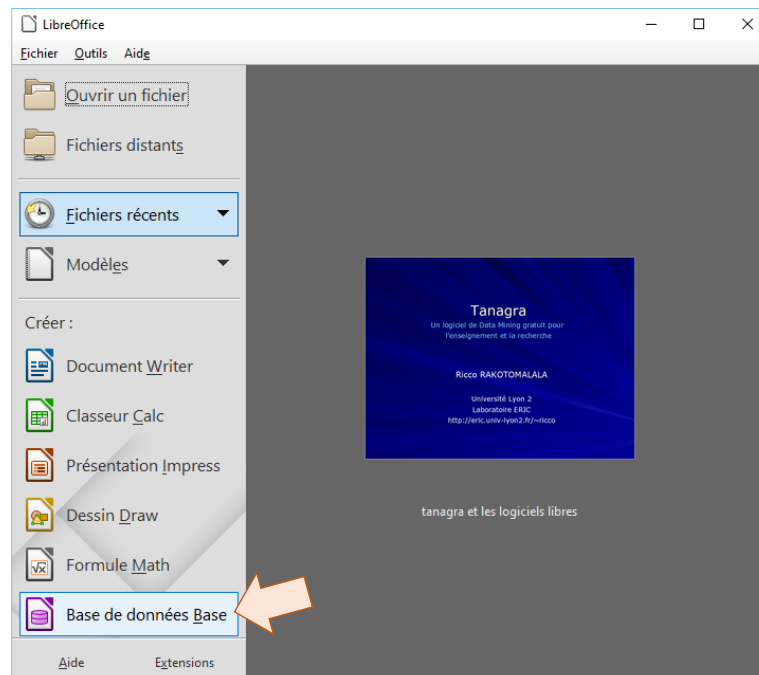
Découverte du SGBD **Base** de la suite bureautique **LibreOffice 6.0.6.2**.

J'ai mis en ligne récemment un [module de remise à niveau](#) pour les candidats au [Master SISE](#) dédié au langage SQL (structured query language). Les exercices ont été préparés par les étudiants de la promotion 2017-2018. Ils ont choisi de privilégier le SGDB (système de gestion de bases de données) Microsoft Access parce qu'il est installé par défaut dans les salles machines de notre Université.

En réalité, les exercices sont génériques (parce que le langage SQL l'est ! même s'il peut y avoir des spécificités parfois selon les outils), ils sont réalisables sous tout autre SGBD. Et c'est une bonne chose parce que tout le monde n'a pas accès à Access, qui est payant rappelons-le. Nous pouvons notamment utiliser l'outil **Base** de la suite bureautique **LibreOffice**. Dans ce tutoriel, je montre comment créer une base via l'importation de données contenues dans des fichiers Excel, comment établir les liens entre les tables générées, puis initier des requêtes mono ou multi-tables.

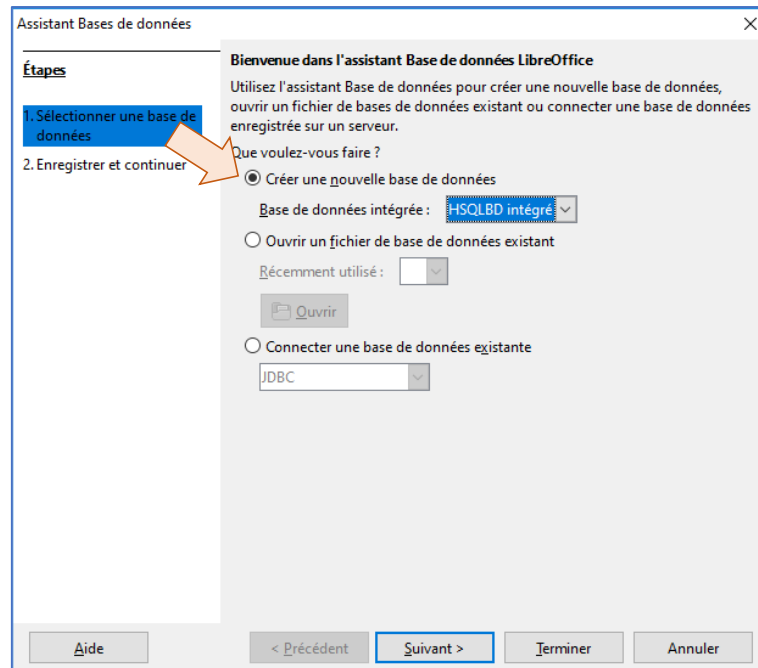
2 Démarrer Base et créer une nouvelle base

Récupérez LibreOffice (<https://fr.libreoffice.org/>) puis installez-le si ce n'est pas déjà fait. Nous le démarrons ensuite.

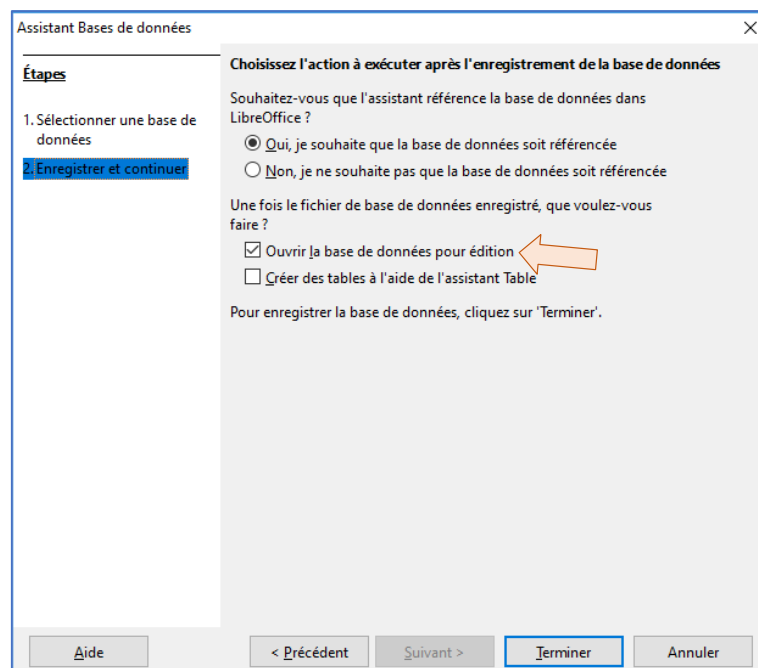




Nous pouvons composer différents types de documents. Nous choisissons de créer une nouvelle « **Base de données Base** ». Une boîte de dialogue apparaît. Il s'agit bien de créer une nouvelle base de données en utilisant le moteur intégré **HSQLDB**.

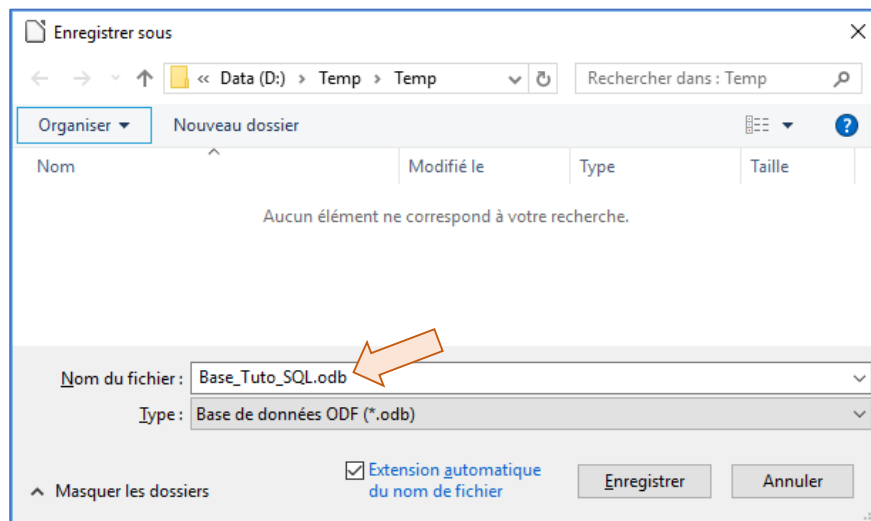


Nous cliquons sur « **Suivant** ». D'autres options apparaissent, le plus important pour nous est de faire **ouvrir la base de données pour l'édition**. Nous cliquons sur « **Terminer** ».





Une dernière boîte de dialogue nous demande le nom du fichier « .ODB » à créer. Nous indiquons « [Base_Tuto_SQL.odb](#) ».



L'interface du module « Base » est démarré. Nous pouvons manipuler des « Tables », « Requêtes », « Formulaires » et « Rapports ».

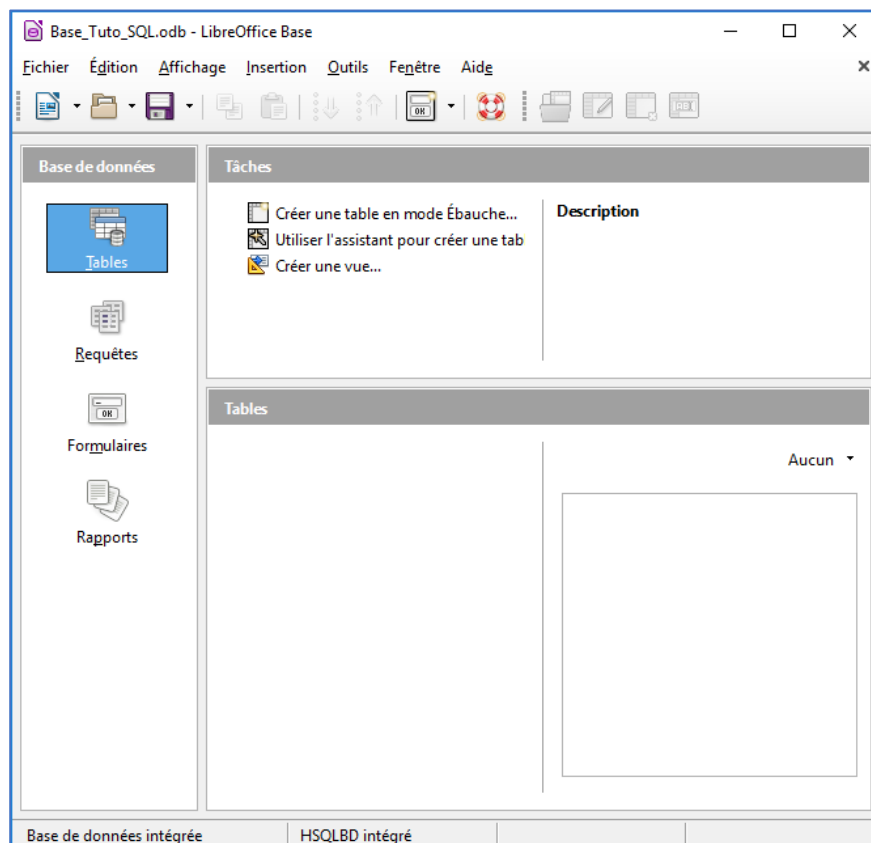


Figure 1 - Fenêtre principale du module de base des données « Base »

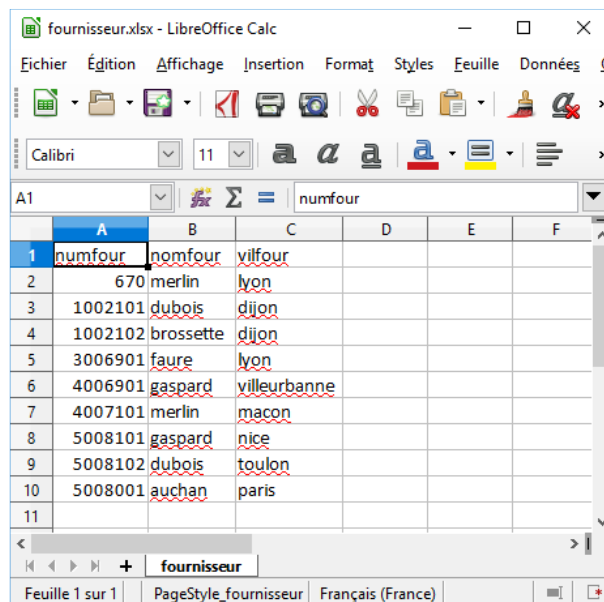
3 Importer les données

Notre future base de données sera composée de 4 tables ayant pour sources 4 fichiers Excel (.xlsx) :

[fournisseur](#), [client](#), [pièce](#) et [commande](#). Nous devons les importer.

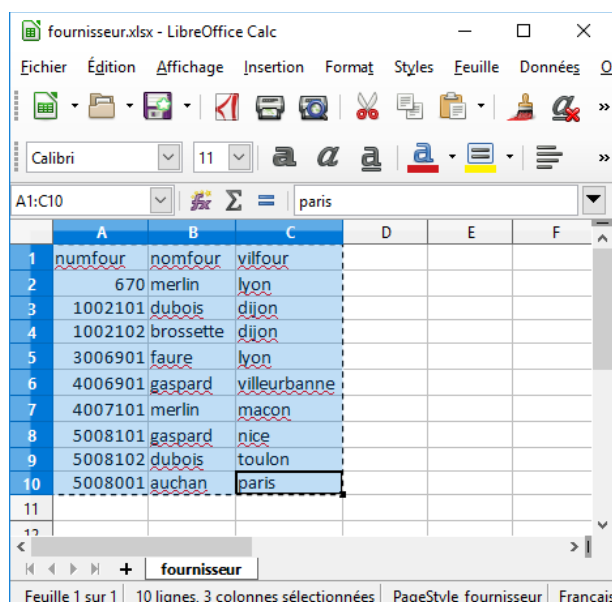
Nous ne sommes pas censés disposer d'Excel non plus. Heureusement, le module tableur **Calc** de LibreOffice sait lire les fichiers « .xlsx ». Traitons le fichier « [fournisseur.xlsx](#) » dans un premier temps.

Nous l'ouvrons dans LibreOffice Calc...



	A	B	C	D	E	F
1	numfour	nomfour	vilfour			
2	670	merlin	lyon			
3	1002101	dubois	dijon			
4	1002102	brossette	dijon			
5	3006901	faure	lyon			
6	4006901	gaspard	villeurbanne			
7	4007101	merlin	macon			
8	5008101	gaspard	nice			
9	5008102	dubois	toulon			
10	5008001	auchan	paris			
11						

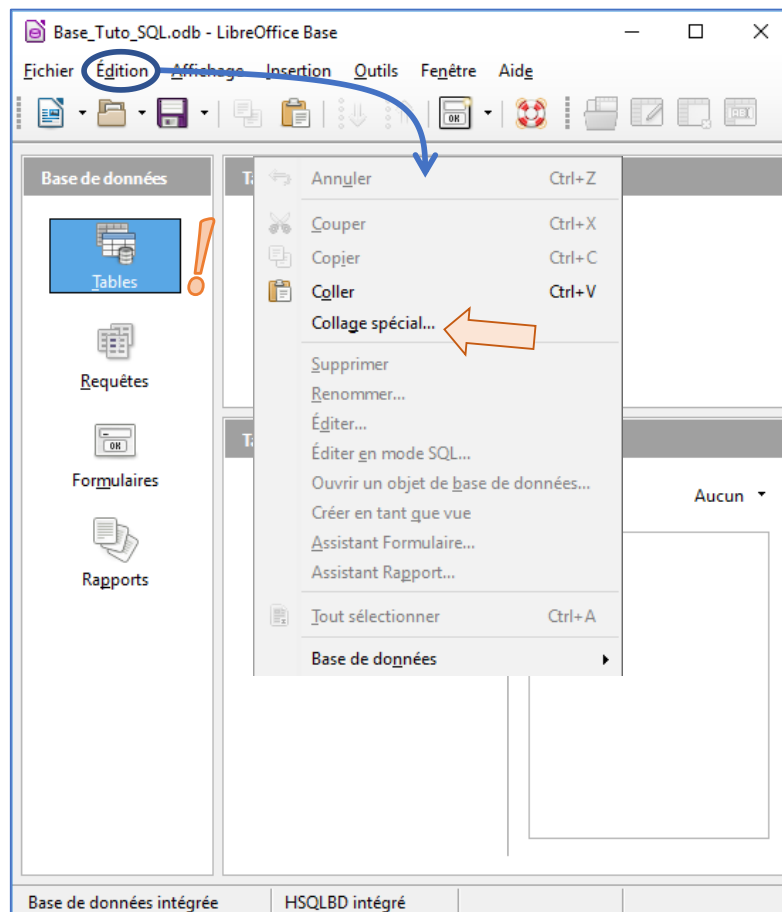
... et nous sélectionnons la plage de valeurs. Nous la copions (menu EDITION / COPIER).



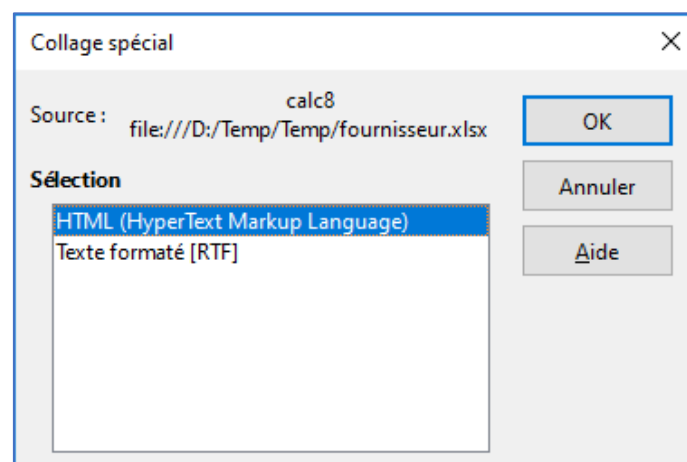
	A	B	C	D	E	F
1	numfour	nomfour	vilfour			
2	670	merlin	lyon			
3	1002101	dubois	dijon			
4	1002102	brossette	dijon			
5	3006901	faure	lyon			
6	4006901	gaspard	villeurbanne			
7	4007101	merlin	macon			
8	5008101	gaspard	nice			
9	5008102	dubois	toulon			
10	5008001	auchan	paris			
11						



Nous allons dans le module **Base**. En veillant à bien sélectionner l'outil « Table », nous allons dans le menu EDITION / COLLAGE SPECIAL.



Une boîte de dialogue apparaît. **Base** a reconnu la source, il nous demande de préciser le format à utiliser pour l'importation. Nous laissons l'option HTML (hypertext markup language).





Un outil de paramétrage des tables apparaît cette fois-ci. Nous souhaitons **définir les données**, et la **première ligne correspond aux noms des colonnes** (des champs). Nous nommons la table « **fournisseur** ». La clé primaire existe déjà. Nous la spécifierons plus tard. Il n'est pas nécessaire d'en créer à ce stade.

Copier la table

Nom de la table : fournisseur

Options

- ☒ Définition et données
- ☐ Définition
- ☐ Comme vue de table
- ☐ Ajouter des données
- ☒ Utiliser la première ligne comme noms de colonne
- ☐ Créer un nouveau champ comme clé primaire

Nom : ID

Les champs de données existants peuvent être définis comme clé primaire à l'étape de formatage des types (3e page) de l'assistant.

Aide Annuler < Précédent Suivant > Créer

En cliquant sur « Suivant », nous disposons de la liste des champs à importer. Nous les sélectionnons toutes en cliquant sur « >> ».

Appliquer des colonnes

Colonnes existantes

numfour
nomfour
vilfour

>
>>
<
<<

Aide Annuler < Précédent Suivant > Créer

La fenêtre suivante permet de typer correctement les champs. Dans notre cas, nous les laissons toutes en VARCHAR (chaîne de caractères de longueur variable), y compris la colonne NUMFOUR qui servira de clé primaire par la suite.



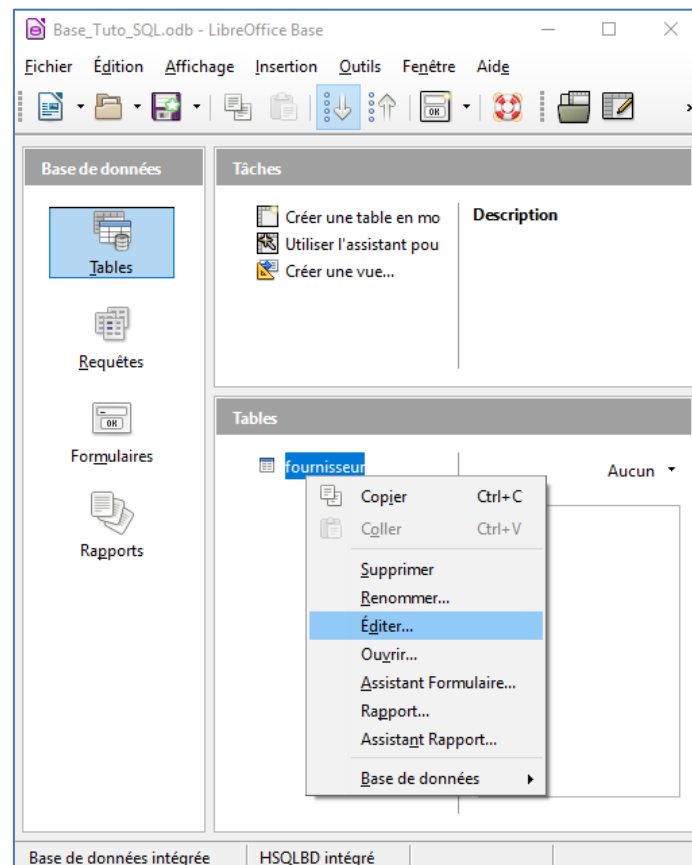
Nous finalisons le processus en cliquant sur CREER.

Une boîte de dialogue nous invite à régler la question de la clé primaire. Il ne faut surtout pas cliquer sur OUI à ce stade car, dans ce cas, Base ajoute automatiquement un champ avec des numéros attribués automatiquement. **Nous cliquons sur NON.**

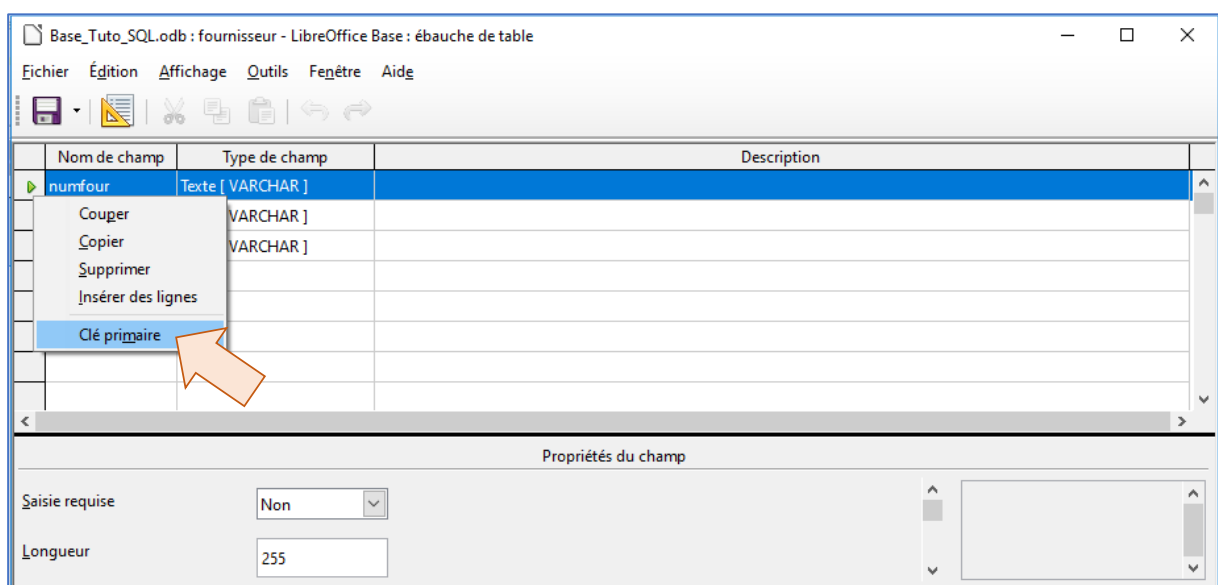
La table « fournisseur » apparaît maintenant dans notre base de données.



Nous souhaitons à ce stade indiquer à Base que « numfour » fait office de clé primaire. Avec le menu contextuel EDITER, nous éditons la table « fournisseur ».



Dans la fenêtre énumérant les champs de la table, via le menu contextuel, nous attribuons à « numfour » la propriété « clé primaire ». Une petite icône en forme de clé apparaîtra.

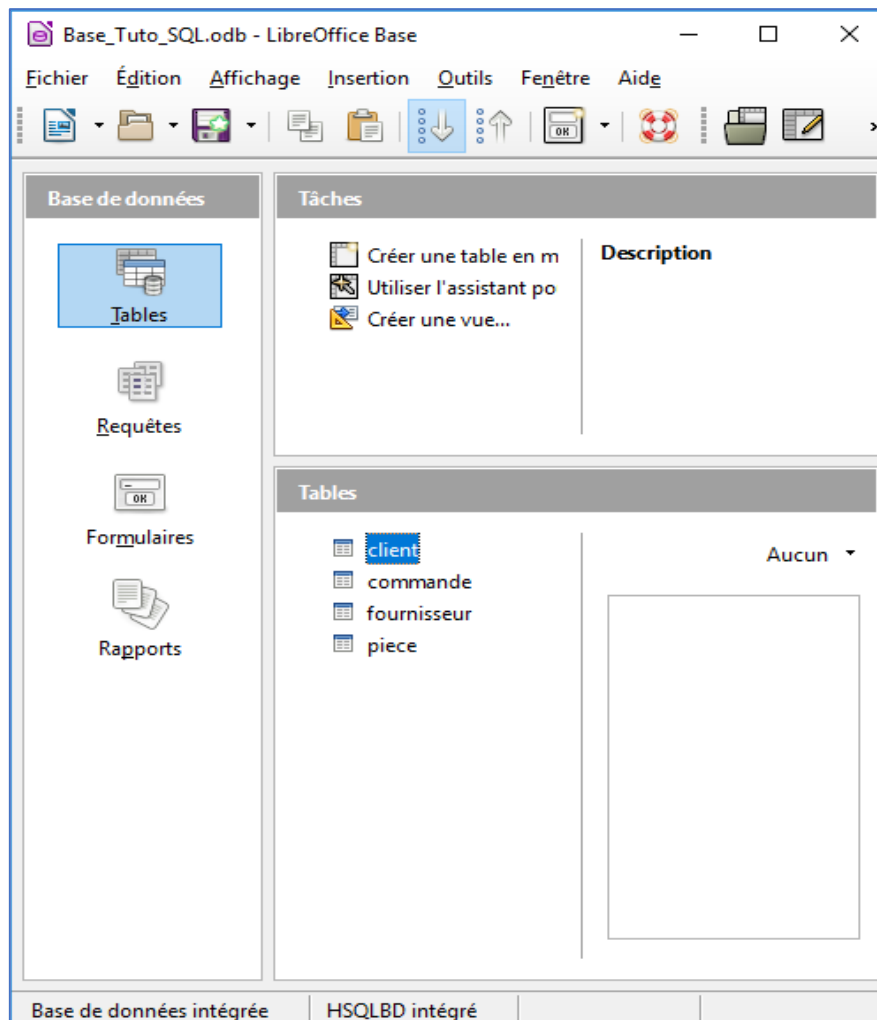




Nous fermons cette fenêtre de paramétrage. Nous confirmons bien sûr cette modification des propriétés (l'attribution de la clé primaire).

Suite : Nous procédons de la même manière pour les autres tables. Seule différence, nous typons en DOUBLE les champs numériques correspondant à des prix ou des montants, en INTEGER ceux correspondant à des quantités, le premier champ faisant office de clé primaire toujours.

Nous disposons de 4 tables à l'issue du processus d'importation.



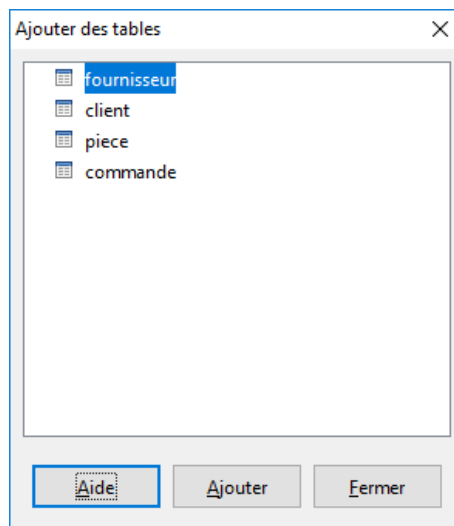
4 Etablir les liens entre les tables

Ces tables ne sont pas indépendantes. Elles sont reliées entre elles via le mécanisme des clés primaires et étrangères. C'est pour cela d'ailleurs que l'on parle de **bases de données relationnelles**.

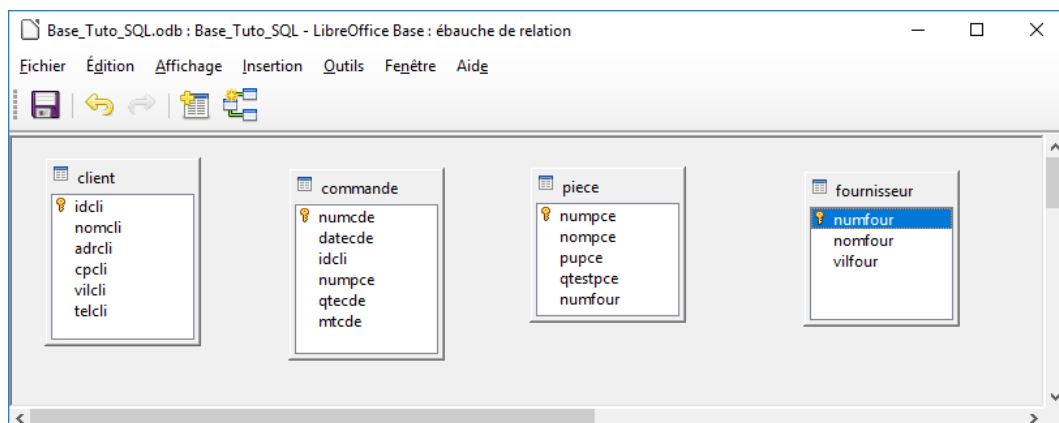
Dans Base, nous actionnons le menu OUTILS / RELATIONS.



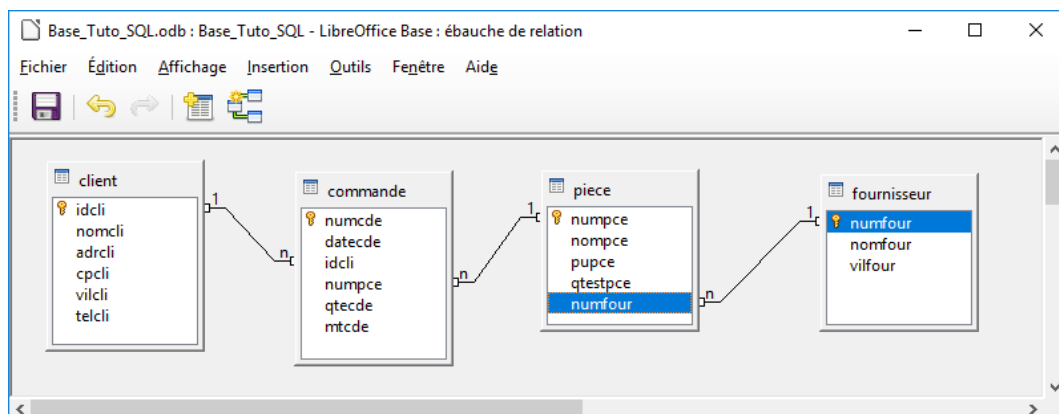
Une boîte de paramétrage nous permet d'ajouter toutes les tables.



Dans la fenêtre « ébauche de relation », nous les disposons comme suit (ce n'est pas obligatoire mais c'est mieux pour la lisibilité).



Puis nous établissons les relations entre les tables.

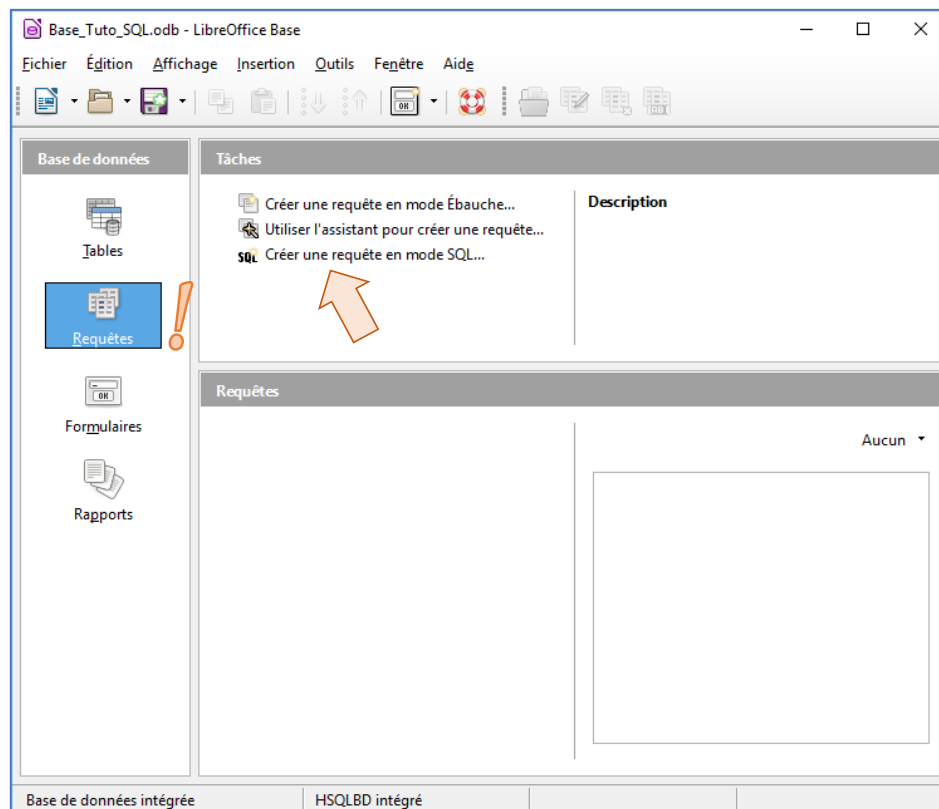




Les cardinalités sont importantes : un fournisseur fournit plusieurs pièces, une pièce identifiée est associée à un seul fournisseur, etc. Nous refermons la fenêtre non sans oublier de confirmer les modifications.

5 Requêtes SQL

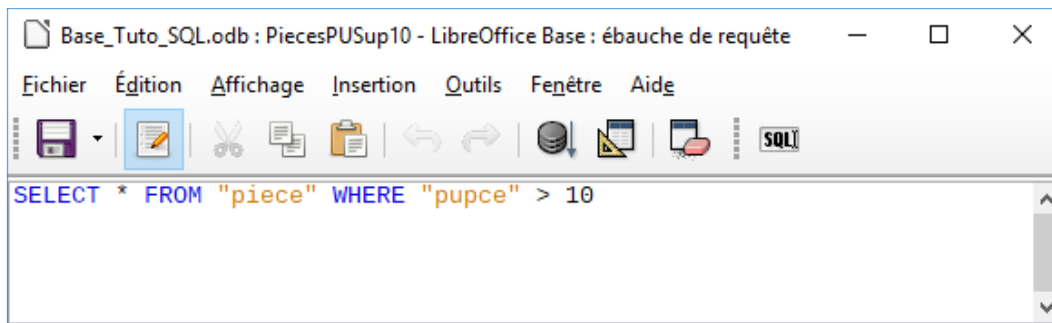
Ça y est, nous sommes prêts pour réaliser les requêtes SQL. Nous sélectionnons l'outil « **Requêtes** » dans **Base**, nous notons la présence de la tâche « **Créer une requête en mode SQL...** ».




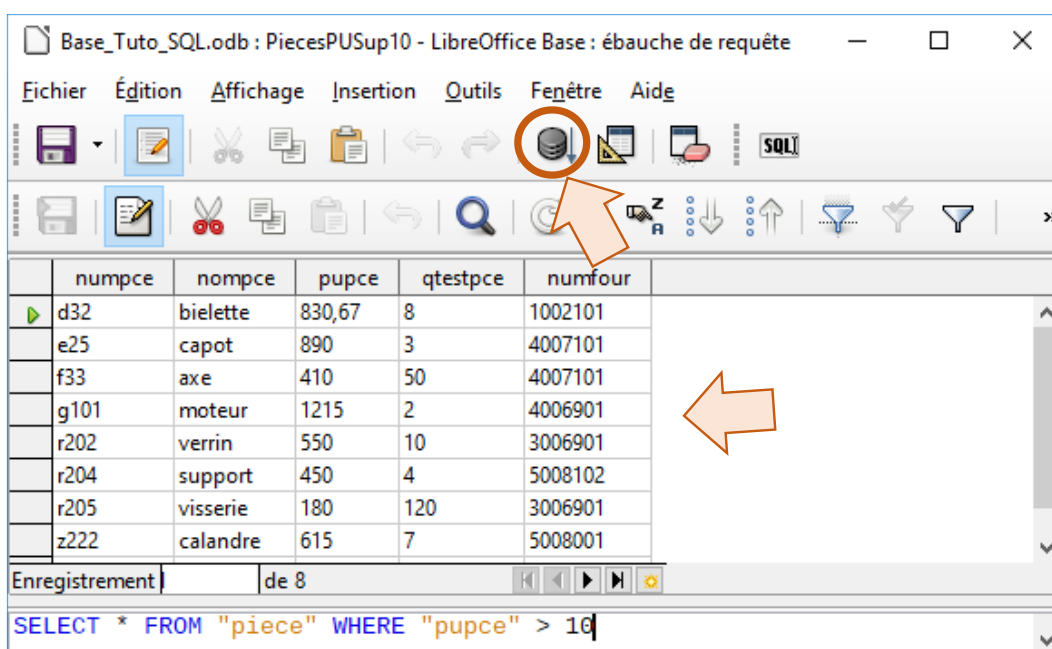
5.1 Requête mono-table

Tout d'abord, nous souhaitons obtenir la liste des pièces dont le prix unitaire est strictement supérieur à 10. Une seule table est sollicitée : « **piece** ».

Nous cliquons sur le lien « **Créer une requête en mode SQL...** ». Un éditeur de requête « **ébauche de requête** » apparaît. L'objectif du programme de remise à niveau est justement de familiariser les étudiants avec le langage SQL. Je ne dirai rien donc sur le détail de la commande que je rédige.



Pour visualiser le résultat, nous cliquons sur l'icône  dans la barre d'outils. Une grille contenant les résultats apparaît au-dessus de la commande.



5.2 Requête multi-table

La seconde requête fait intervenir 2 tables cette fois-ci. Il s'agit, pour chaque pièce, d'afficher son numéro, son nom, et les numéros et noms du fournisseur associé, s'il est référencé. On affichera quand même la pièce même s'il n'est pas associé à un fournisseur. La requête SQL s'écrit :

```
SELECT "piece"."numpce", "piece"."nompce", "fournisseur"."numfour", "fournisseur"."nomfour"
FROM "piece"
LEFT JOIN "fournisseur" ON "piece"."numfour" = "fournisseur"."numfour"
```

On constate que toutes les pièces ont un fournisseur attribué dans notre base :



Base_Tuto_SQL.odb : ReqLeft - LibreOffice Base : ébauche de requête

Echier Édition Affichage Insertion Outils Fenêtre Aide

SQL

	numpce	nompce	numfour	nomfour
d32	bielette	1002101	dubois	
e25	capot	4007101	merlin	
f33	axe	4007101	merlin	
g101	moteur	4006901	gaspard	
r202	verrin	3006901	faure	
r204	support	5008102	dubois	
r205	visserie	3006901	faure	
z222	calandre	5008001	auchan	

Enregistrement de 8

```
SELECT "piece"."numpce", "piece"."nompce", "fournisseur"."numfour", "fournisseur"."nomfour"
FROM "piece"
LEFT JOIN "fournisseur" ON "piece"."numfour" = "fournisseur"."numfour"
```

Voilà. Il ne vous reste plus qu'à réaliser les exercices du programme de remise à niveau concocté par les étudiants...

6 Conclusion

Ce tutoriel cherchait surtout à montrer qu'il était tout à fait possible de créer aisément une base de données et de la manipuler avec le langage SQL avec **Base** de LibreOffice. Des exercices consacrés au langage SQL, initialement prévus pour Microsoft Access, sont par conséquent pleinement réalisables sur cet outil libre, accessible à tous gratuitement, c'est-à-dire sans payer, zéro euro quoi.

7 Références

Cyril Beaussier, « Débuter avec AOO Base », <https://beaussier.developpez.com/articles/ooo/base/>

Vincent Viale, « Base : comment créer des tables et exécuter les requêtes », <https://vviale.developpez.com/tutoriels/openoffice-libreoffice/base-table-vue-requete/>