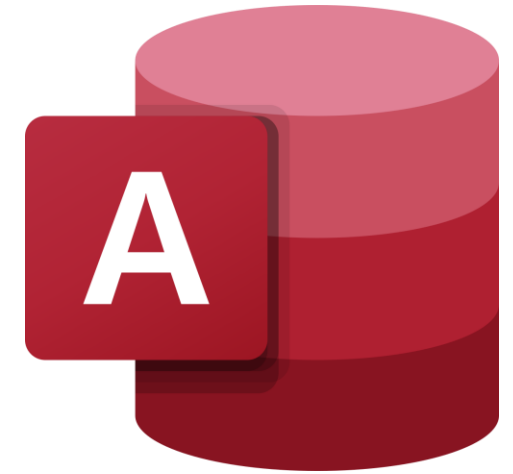


MIGRATION DES DONNÉES DE ACCESS VERS MYSQL

THIBAUT THOMAS

BTS SIO 2^E ANNEE

LES CHASSAGNES 2019-2020



Dans le cadre du développement de l'application client lourd en C# pour les visiteurs médicaux GSB, il faut passer d'une base de données **ACCESS** (fichier .accdb) à une base de données centralisée **MYSQL**.

MIGRATION DES DONNÉES DE ACCESS VERS MYSQL

1^E MÉTHODE : EXPORTATION DEPUIS MS ACCESS

- Plus simple et rapide
- Mais il faut recréer à la main les clés primaires et étrangères par la suite

2^E MÉTHODE : IMPORTATION DEPUIS MYSQL WORKBENCH

- Plus fastidieuse...
- ... mais conserve les relations entre les tables

PRÉREQUIS LOGICIELS

- Un système d'exploitation **Microsoft Windows**, car le pilote ODBC pour Access n'est disponible que sur Windows.
 - Le **Microsoft Access Database Engine**, qui est le **pilote ODBC** permettant à des produits non-Office (comme MySQL) de communiquer avec Access.
 - **MySQL Workbench 6.2.0** ou plus récent.
 - Et bien sûr, un serveur **MySQL** (ou MariaDB), de préférence installé localement.
-
- N.B. 1 : Pour l'installation du Microsoft Access Database Engine, il faut impérativement choisir la version du logiciel de **la même architecture** (32 ou 64 bits) que la version de MySQL Workbench installée.
 - N.B. 2 : D'autre part, dans notre cas, la procédure d'importation des données depuis MySQL Workbench n'a été possible qu'avec la version 2010 du Microsoft Database Engine, au lieu de la version 2016 plus récente.

The background is a blue gradient with decorative white circuit-like lines in the corners. The lines consist of straight segments and small circles, resembling a stylized electronic circuit.

1^È ÉTAPE : DEPUIS MICROSOFT ACCESS



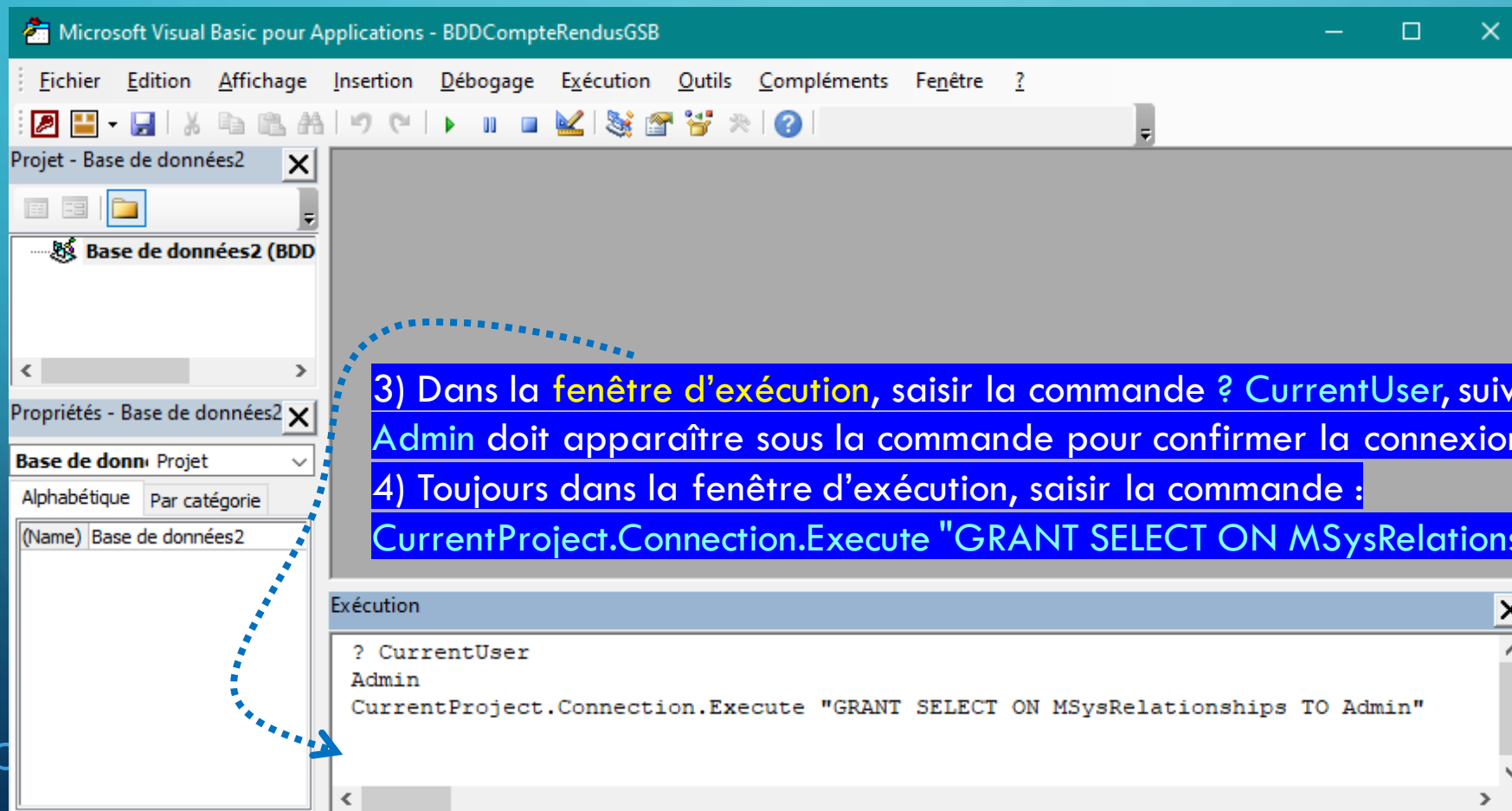
Microsoft Access enregistre les informations concernant les relations / clés étrangères dans une table interne appelée « MSysRelationships ». Cette table est protégée en lecture même pour l'utilisateur Admin.

Il faut donc accorder les privilèges de lecture à cet utilisateur, depuis Access, pour que MySQL Workbench puisse importer correctement les données.

ATTRIBUTION DES DROITS À L'UTILISATEUR ADMIN

1) Ouvrir le fichier de base de données « BDDCompteRendusGSB.accdB ».

2) Ouvrir Visual Basic (Alt + F11) puis la fenêtre d'exécution (Ctrl + G).



3) Dans la **fenêtre d'exécution**, saisir la commande ? **currentUser**, suivie d'Entrée : **Admin** doit apparaître sous la commande pour confirmer la connexion en tant qu'admin.

4) Toujours dans la fenêtre d'exécution, saisir la commande : **CurrentProject.Connection.Execute "GRANT SELECT ON MSysRelationships TO Admin"**

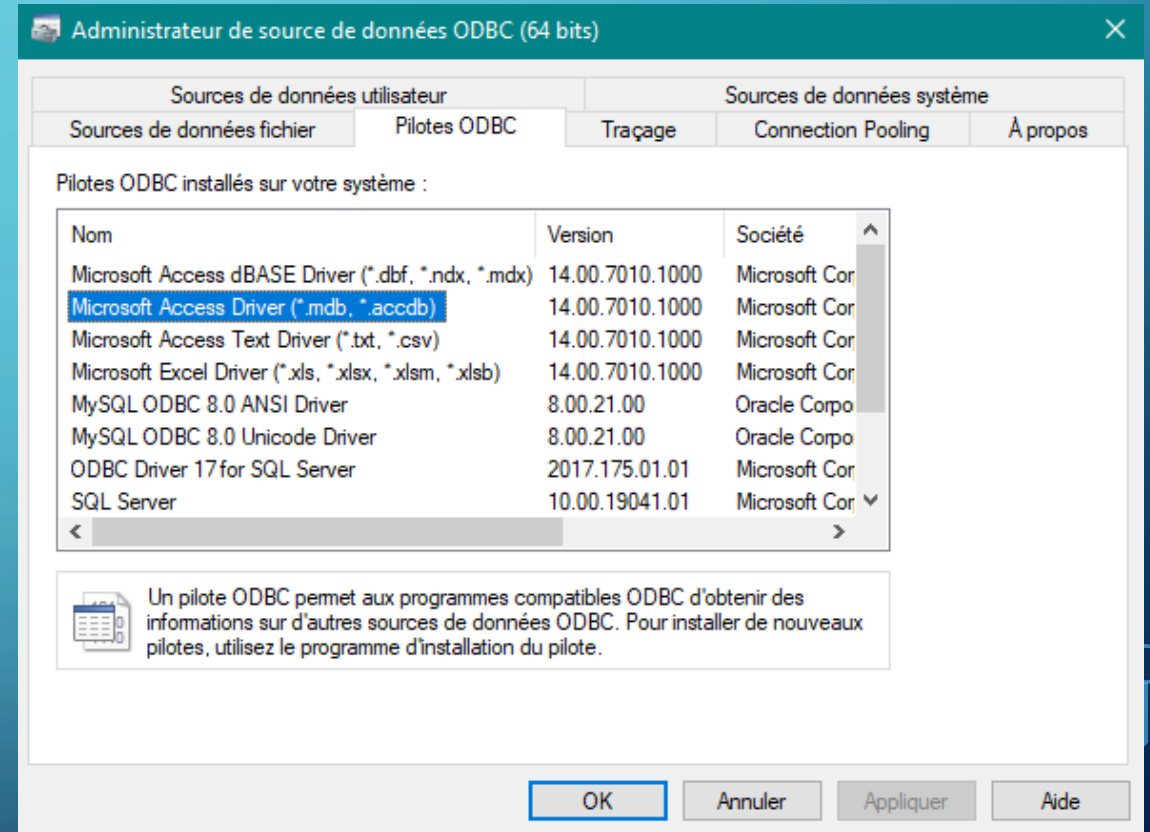
5) Quitter Access.

2^E ÉTAPE : DEPUIS MYSQL WORKBENCH

GUIDE PAS À PAS

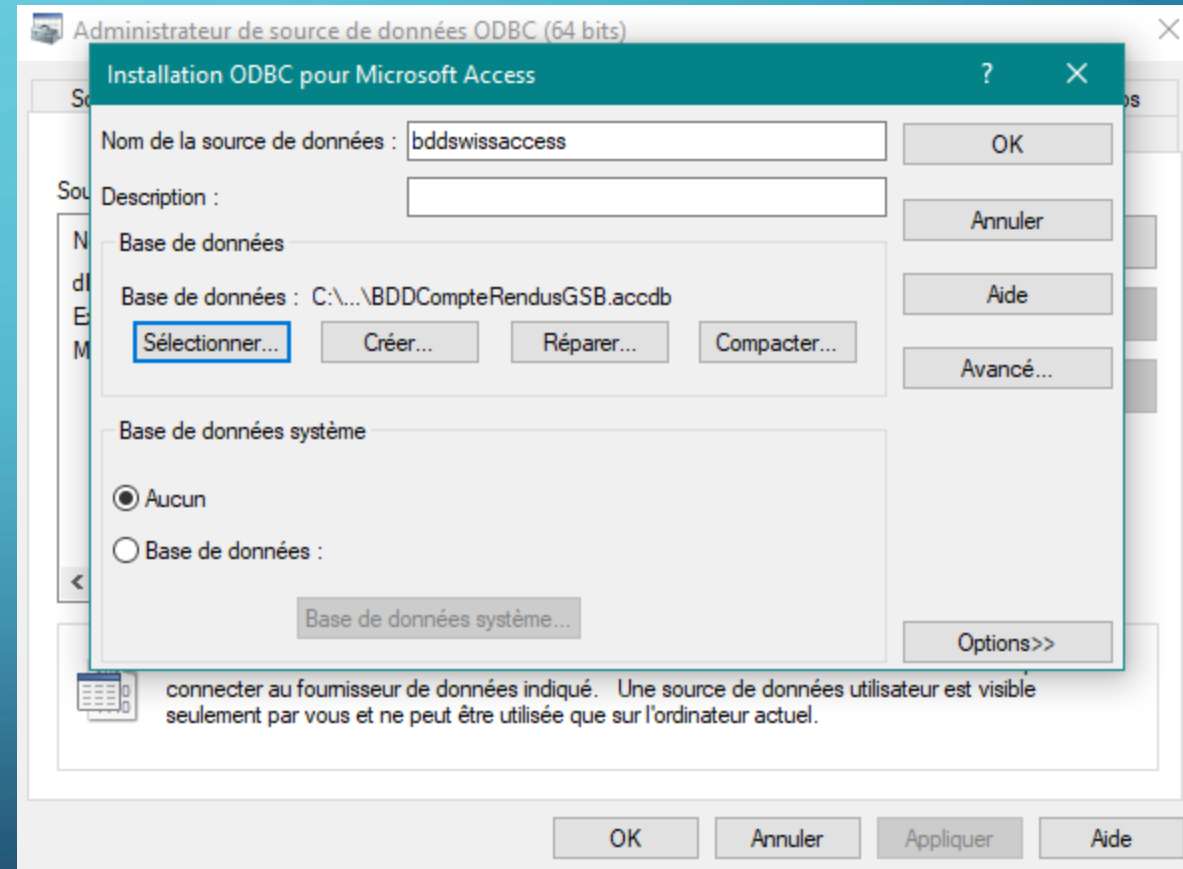
A/ VÉRIFICATION DE LA PRÉSENCE DU PILOTE ODBC POUR ACCESS

- Ouvrir l'Assistant de Migration (depuis le menu : **Database > Migration Wizard**).
- Dans l'Assistant (onglet **Overview**), cliquer sur **Open ODBC Administrator**.
- Dans la fenêtre nouvellement ouverte, intitulée **Administrateur de sources données ODBC**, cliquer sur l'onglet **Pilotes ODBC** puis vérifier que le **Microsoft Access Driver** est bien présent dans la liste des pilotes ODBC installés sur le système.



B/ CRÉATION DE LA SOURCE DE DONNÉES ACCESS

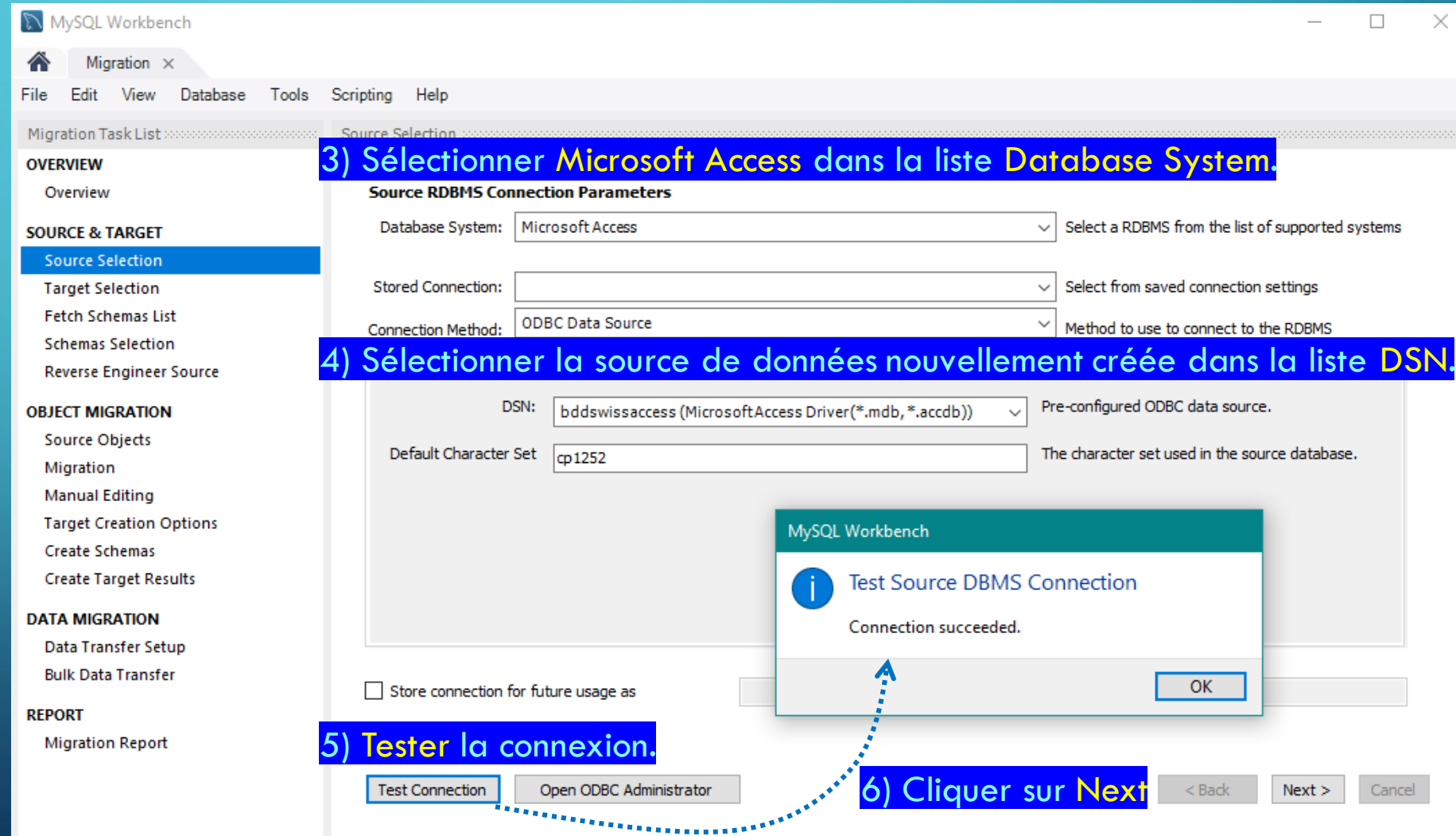
- Toujours dans l'Administrateur de sources données ODBC, cliquer sur l'onglet Sources de données utilisateur puis sur Ajouter.
- Une fenêtre intitulée Créer une nouvelle source de données s'ouvre : sélectionner Microsoft Access Driver dans la liste proposée, puis Terminer pour fermer cette fenêtre.
- S'ouvre une fenêtre intitulée Installation ODBC pour Microsoft Access : cliquer sur Sélectionner pour choisir le fichier de base de données .accdb sur le disque dur.
- Donner un nom à la source de données, puis cliquer sur OK pour fermer la fenêtre.
- De retour à l'onglet Sources de données utilisateur, la nouvelle source de données apparaît : cliquer sur OK pour fermer l'administrateur de source de données ODBC.



C/ SÉLECTION DE LA SOURCE DE DONNÉES CRÉÉE POUR LA MIGRATION

1) De retour à l'onglet **Overview** de l'Assistant de Migration de Workbench, choisir **Start Migration**.

2) Dans la fenêtre **Source Selection**, qui vient de s'ouvrir, on peut maintenant paramétrer la source des données utilisée pour la migration (voir ci-contre).



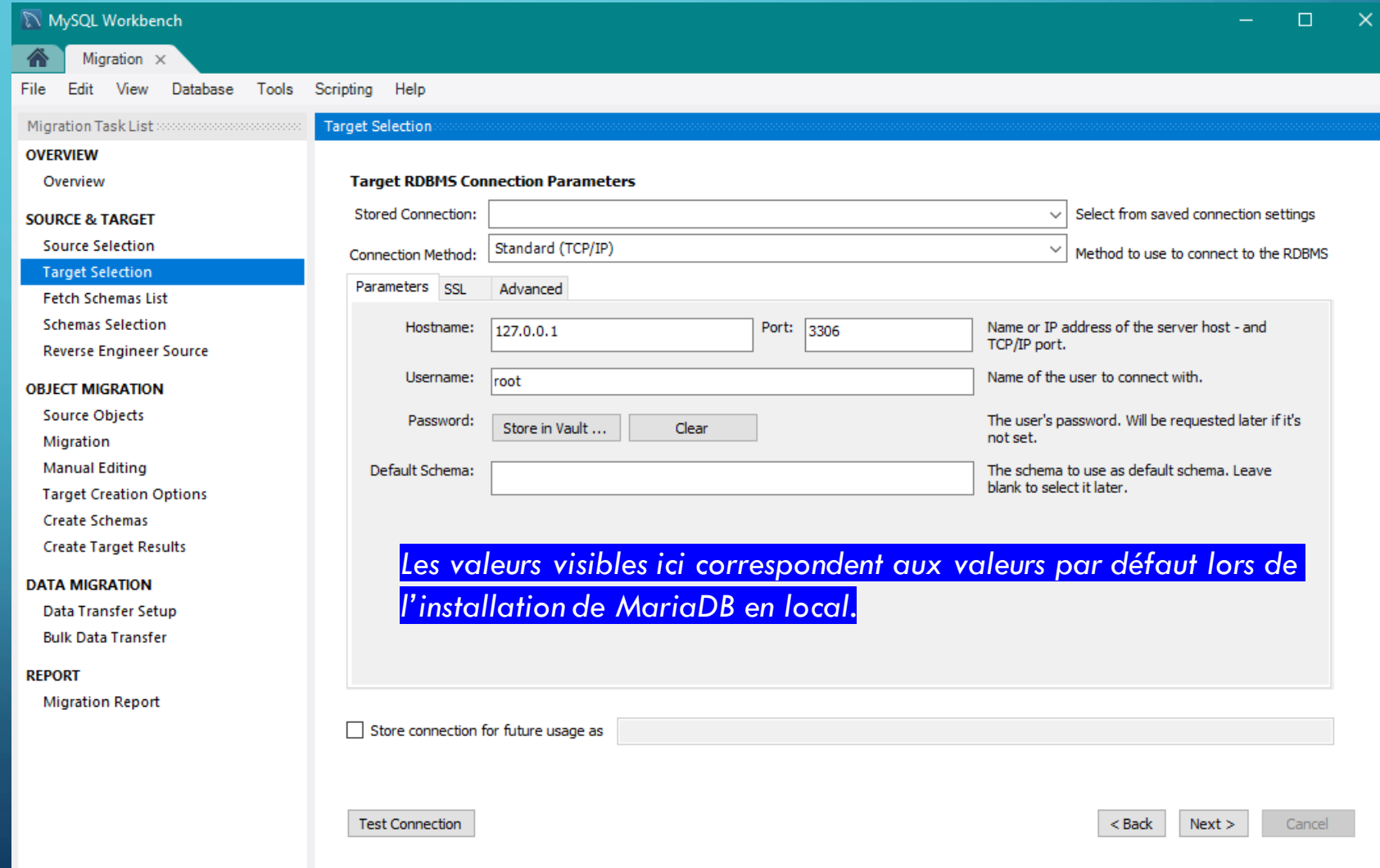
C/ SÉLECTION DE LA SOURCE DE DONNÉES NOUVELLEMENT CRÉÉE

Dans la fenêtre **Target Selection**, qui vient de s'ouvrir, on peut maintenant paramétrer la cible (destination) pour la migration : il s'agit du serveur de base de données MySQL (ou MariaDB).

1) Renseigner les nom d'hôte, port, nom d'utilisateur et mot de passe nécessaires à la connexion au serveur.

2) **Tester** la connexion.

3) Cliquer sur **Next**.



The screenshot shows the MySQL Workbench Migration window with the 'Target Selection' tab active. The left sidebar contains a 'Migration Task List' with sections: OVERVIEW (Overview), SOURCE & TARGET (Source Selection, Target Selection, Fetch Schemas List, Schemas Selection, Reverse Engineer Source), OBJECT MIGRATION (Source Objects, Migration, Manual Editing, Target Creation Options, Create Schemas, Create Target Results), DATA MIGRATION (Data Transfer Setup, Bulk Data Transfer), and REPORT (Migration Report). The 'Target Selection' section is highlighted. The main area is titled 'Target RDBMS Connection Parameters' and contains the following fields:

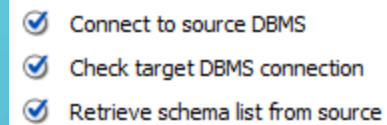
- Stored Connection: [Dropdown menu]
- Connection Method: Standard (TCP/IP) [Dropdown menu]
- Parameters tab selected, showing:
 - Hostname: 127.0.0.1 [Text field]
 - Port: 3306 [Text field]
 - Username: root [Text field]
 - Password: [Text field with 'Store in Vault ...' and 'Clear' buttons]
 - Default Schema: [Text field]

Each field has a descriptive tooltip on the right. At the bottom, there is a checkbox 'Store connection for future usage as' and a 'Test Connection' button. Navigation buttons '< Back', 'Next >', and 'Cancel' are at the bottom right.

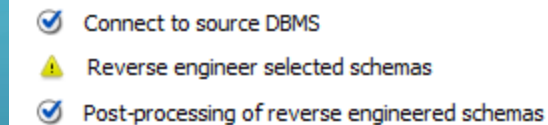
Les valeurs visibles ici correspondent aux valeurs par défaut lors de l'installation de MariaDB en local.

D/ CONNEXION À LA BASE DE DONNÉES ACCESS ET RÉTRO-INGÉNIERIE DES TABLES

- À l'écran **Fetch Schemas Lists**, les messages ci-contre doivent apparaître (sans erreur).
- Cliquer sur **Next**.
- L'écran suivant est intitulé **Reverse Engineer Source**. Les messages ci-contre doivent apparaître. Un panneau jaune d'avertissement apparaît. Rien à craindre cependant : quelques corrections nécessaires ont été faites lors de la rétro-ingénierie des tables de la base de données Access (principalement au niveau des clés primaires).
- Cliquer sur **Next**.



✓ Connect to source DBMS
✓ Check target DBMS connection
✓ Retrieve schema list from source



✓ Connect to source DBMS
⚠ Reverse engineer selected schemas
✓ Post-processing of reverse engineered schemas

E/ SÉLECTION DES TABLES À MIGRER

- À l'écran **Source Objects**, on peut voir les tables qui seront migrées : par défaut, toutes les tables sont sélectionnées.

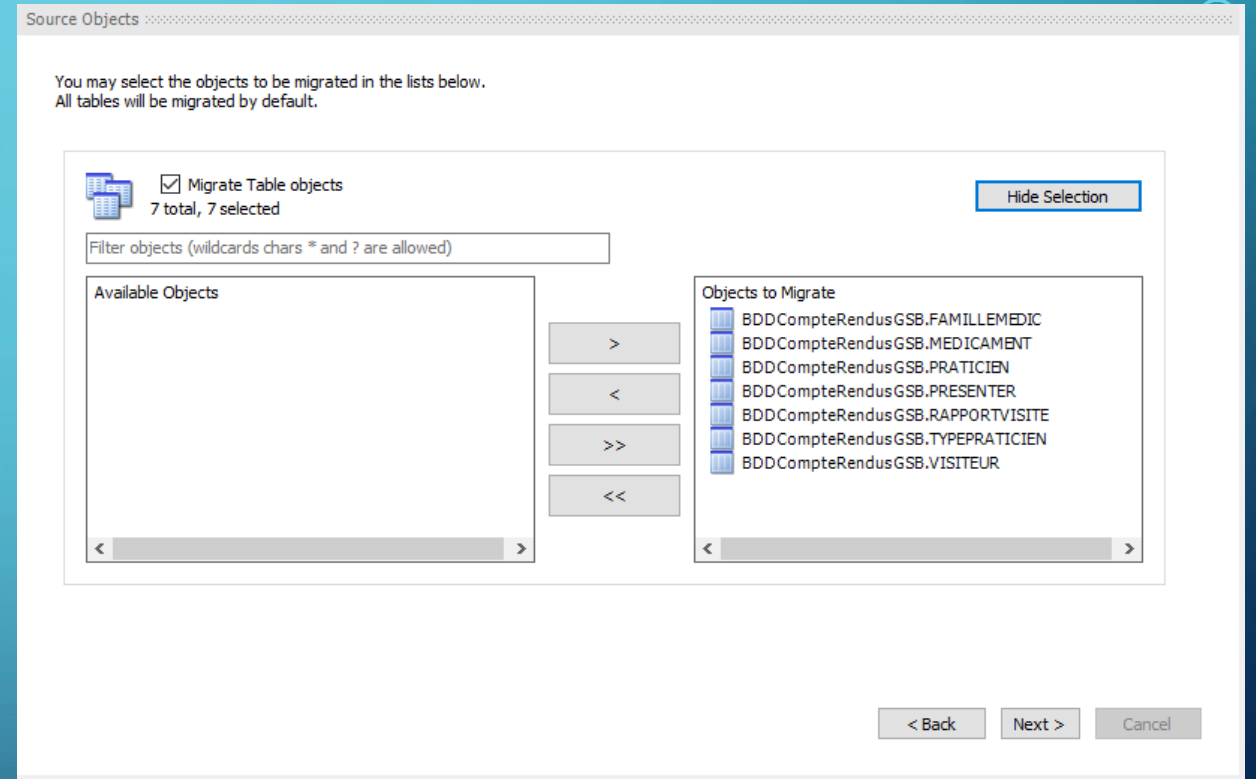
(Il est possible d'avoir plus de détails et de retirer des tables en cliquant sur **Show Selection**).

Cliquer sur **Next**.

- L'écran suivant, intitulé **Migration**, doit présenter les messages ci-dessous :

- ☒ Migrate Selected Objects
- ☒ Generate SQL CREATE Statements

Cliquer sur **Next**.

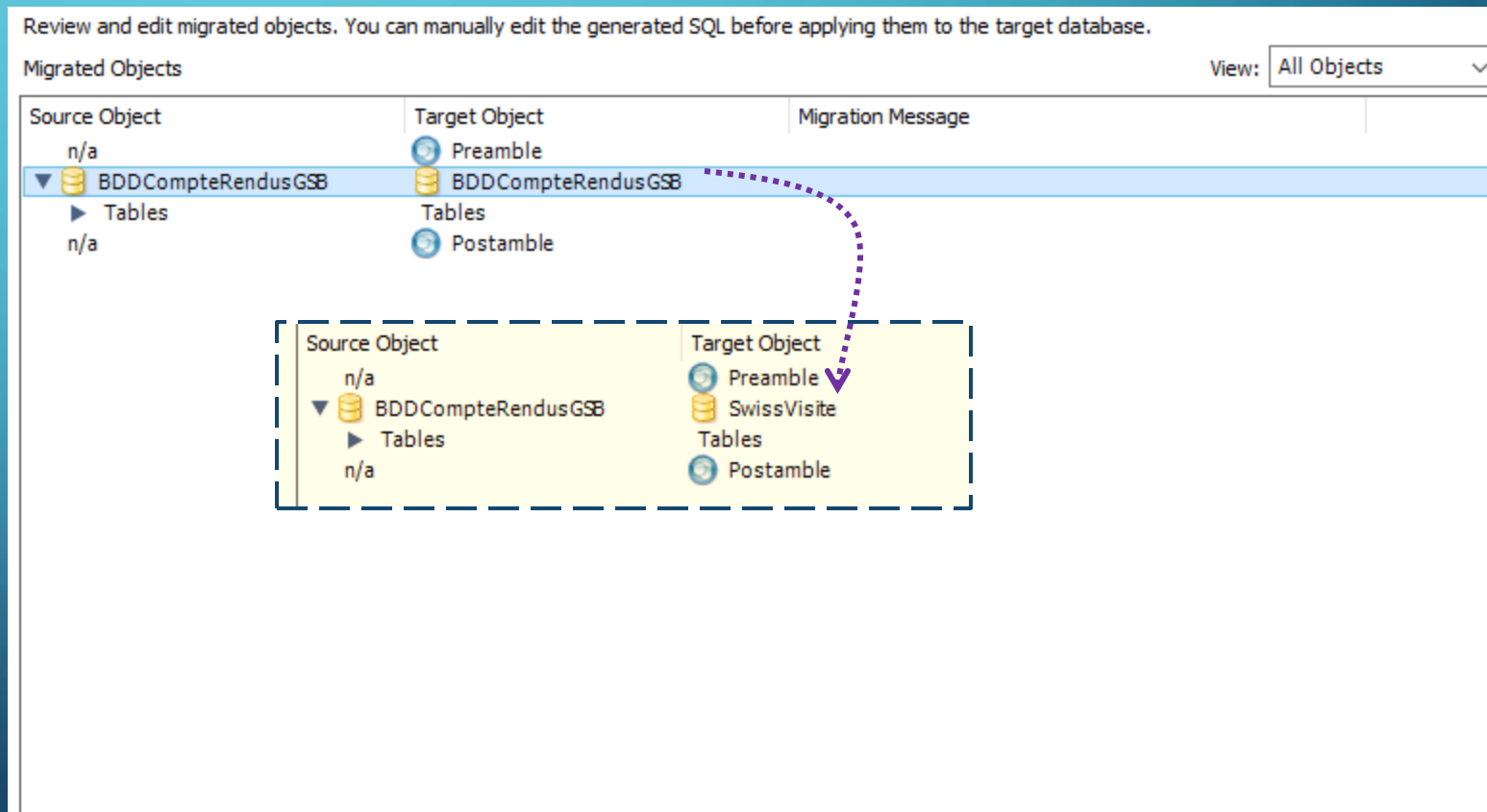


E/ QUELQUES MODIFICATIONS (1/2)

ATTENTION : À l'écran **Manual Editing**, **ne pas cliquer tout de suite sur Next**. En effet, il faut procéder manuellement à quelques modifications avant de lancer la migration des données vers MySQL.

Tout d'abord, il faut changer le nom que prendra la base de données MySQL. Pour cela :

- dans la liste **View**, sélectionner l'option **All Objects** à la place de **Migration Problem**, qui était affichée par défaut.
- Dans la colonne **Target Object**, cliquer sur le nom de la base de données cible donné par défaut (ici, **BDDCompteRendusGSB**) et renseigner **SwissVisite** à la place.



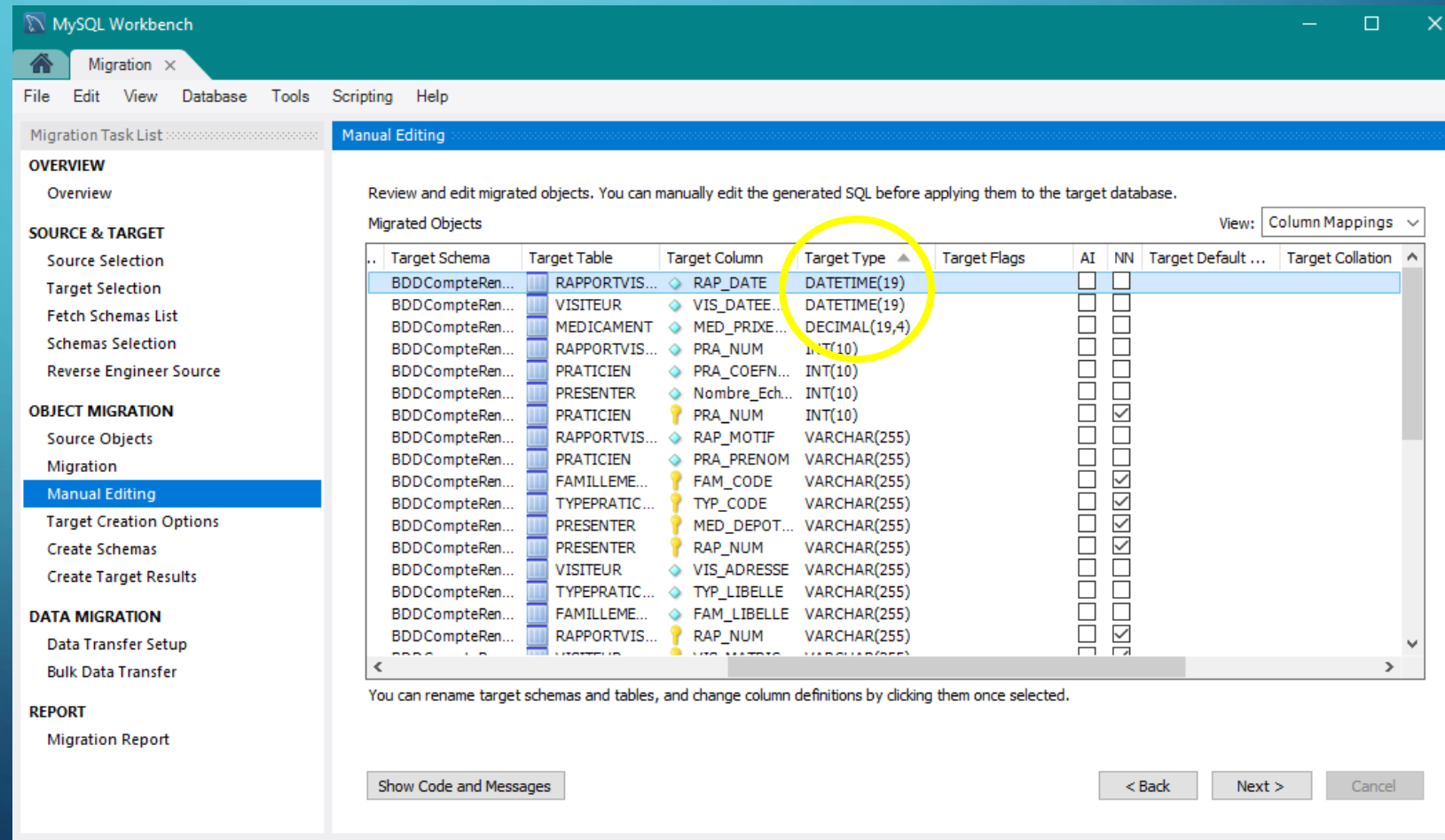
You can rename target schemas and tables, and change column definitions by clicking them once selected.

E/ QUELQUES MODIFICATIONS (2/2)



Access et MySQL n'utilisent pas exactement les mêmes types de données. L'assistant de migration, à l'aide du pilote ODBC, est capable de convertir la plupart des types automatiquement. Cependant, les champs de types **Datetime** et **Currency** dans Access seront dans notre cas mal convertis. Il faut les modifier manuellement.

- Dans la liste **View**, sélectionner maintenant l'option **Column Mapping**.
- Dans la colonne **Target Type**, changer les types de données **DATETIME(19)** en **DATETIME**, et **DECIMAL(19,4)** en **DECIMAL(6,2)** qui offre une précision suffisante pour l'application.
- Enfin, cliquer sur **Next**.



F/ MIGRATION DES TABLES

- À l'écran **Target Creation Options**, cocher les cases **Create schema in target RDBMS** et **Create a SQL script file** (cette dernière permet de sauvegarder le script de création de la base de données et de ses tables, ce qui peut être utile).

Cliquer sur **Next**.

- L'écran suivant, **Create Schemas**, doit afficher les messages ci-contre.

Cliquer sur **Next**.

- À l'écran **Create Target Results**, cliquer sur **Next**.

- ☒ Create Script File
- ☒ Connect to Target Database
- ☒ Perform Checks in Target
- ☒ Create Schemas and Objects

G/ MIGRATION DES DONNÉES

- À l'écran **Data Transfer Setup**, sélectionner **Online copy of table data to target RDBMS**.
Puis cliquer sur **Next**.
- L'écran suivant, **Bulk Data Transfer**, doit afficher les messages ci-contre.
Cliquer sur **Next**.
- **La migration des données est terminée.**
Cliquer sur **Finish**.
- On peut maintenant se connecter à MySQL depuis l'invite de commandes pour voir le résultat.

- ☒ Prepare information for data copy
- ☒ Determine number of rows to copy
- ☒ Copy data to target RDBMS

LIENS UTILES



Documentation

- Procédure de migration des données de Access vers MySQL :
<https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/wb-migration-database-access.html>



Téléchargements

- Microsoft Access Database Engine 2010 :
<https://www.microsoft.com/fr-FR/download/details.aspx?id=13255>
- Microsoft Access Database Engine 2016 :
<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=54920>
- MySQL Workbench :
<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>