

Installation et configuration

Définition

Installation

Configuration

Agenda

Lors de cette session nous verrons :

1. Rappels et présentations de ce que sont une BD et un SGBD
2. Installation SQL Server 2017 Developer Edition
3. Installation Azure Data Studio
4. Vérification des installations

Rappel : Qu'est-ce qu'une BD ?

Un ensemble structuré permettant le stockage de grandes quantités d'informations et un accès aisé à ces données.

Exemples de "base de données" selon cette définition :

- Classeurs administratifs
- Système de fichier d'un ordinateur
- Bibliothèque

En général, les bases de données sont surtout numériques et utilisées pour stocker de grandes quantités de données métiers nécessaires aux besoins d'applications logicielles ou aux analystes.

Rappel : Qu'est-ce qu'un SGBD ?

Un SGBD (Système de Gestion de Base de Données) est une application logicielle en charge de gérer la structure et l'organisation des données de la base, ainsi que l'interaction avec ces dernières.

Quelques SGBD connus :

- *PostgreSQL*
 - *Oracle*
 - *SQL Server*
 - *MySQL*
 - *Access*
-

Il se place en tant qu'interface entre les données et l'utilisateur afin que ce dernier puisse les manipuler sans avoir à se poser de questions sur la manière dont elles sont effectivement stockées.

En reprenant l'idée qu'une bibliothèque puisse être assimilée à une base de données, alors le bibliothécaire serait le SGBD : il connaît la structure de la bibliothèque, comment les livres sont classés ; il s'occupe de rajouter de nouveaux livres (mise à jour des données) ; il peut aller vous chercher un livre sans que vous n'ayez à connaître ou comprendre le système de classification utilisé.

D'une manière analogue, vous êtes les « SGBD » de vos fichiers sur votre ordinateur ; nul mieux que vous ne connaît l'organisation des fichiers ; nul ne peut en rajouter, supprimer ou modifier aussi efficacement que vous.

Rappel : À quoi sert un SGBD ?

Un SGBD permet de gérer une base de donnée en effectuant différentes actions sur cette dernière, via le langage SQL.

Les actions de SQL sont subdivisées en trois sous-ensembles, selon le type d'action que l'on veut effectuer :

LDD – Langage de Définition de Données

Langage utilisé pour créer et manipuler les structures de données de la BD, via des instructions `CREATE`, `ALTER`, etc.

LMD – Langage de Manipulation de Données

Langage utilisé pour créer et manipuler les données contenues dans la BD, via des instructions `SELECT`, `INSERT`, etc.

LCD – Langage de Contrôle de Données

Langage utilisé pour gérer et contrôler l'accès à la BD et les données, via des instructions `GRANT`, `REVOKE`, etc.

(Nous ne verrons pas cette partie de SQL dans le cours.)

Différences entre SGBD

Comparatif de différents SGBD du marché. Pas très à jour, mais intéressant tout de même :
<http://fadace.developpez.com/sbgdcmp>

SQL est un langage qui est défini par la norme ISO 9075. Cette norme décrit un certain nombre de fonctionnalités que doit permettre SQL, mais n'indique pas toujours comment il doit le faire.

La plupart des SGBDs n'implément qu'une partie, plus ou moins complète, des fonctionnalités décrites par la norme SQL.

De plus, SQL a été défini par plusieurs versions successives (la dernière étant SQL:2011 décrite par la norme ISO 9075:2011), chacune étoffant petit à petit les possibilités du langage.

Mais certains SGBD n'ont pas attendu que la norme formalise ces possibilités pour les ajouter à leur logiciel (ce qui est d'ailleurs autorisé par la norme).

Par conséquent, il n'est pas rare que deux SGBD aient implémenté la même fonctionnalité mais que les syntaxes, par exemple, soient différentes, selon que le SGBD l'ait ajoutée de lui-même ou pour s'accorder avec la dernière version de la norme.

En plus de ces considérations d'implémentations, chaque SGBD est plus ou moins bon au niveau des performances, de la facilité de maintenance ou encore de la stabilité en cas de quantité importante de données à gérer.

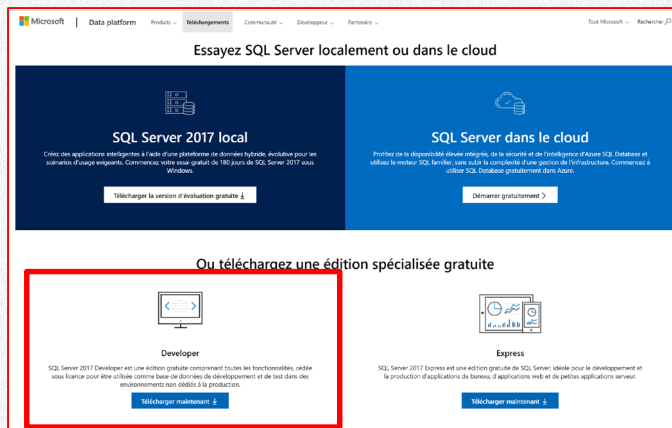
Installation de SQL Server 2017 Developer Edition (1/3)

Dans ce cours, nous allons utiliser SQL Server 2017, la dernière version en date du SGBD de Microsoft.

Bien qu'uniquement disponible pour les environnements Windows (et Linux depuis peu), il dispose d'une version gratuite pour les développeurs et s'intègre très bien dans l'écosystème Office, notamment Excel.

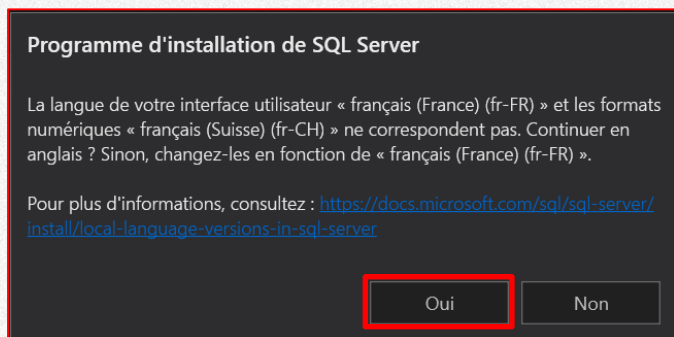
Procédure d'installation

- Rendez-vous sur le site de Microsoft pour télécharger l'installateur de SQL Server 2017 Developer Edition
- Une fois le téléchargement terminé, démarrez l'installation en double-cliquant sur le fichier téléchargé (qui devrait s'appeler **SQLServer2017-SSEI-Dev.exe**).

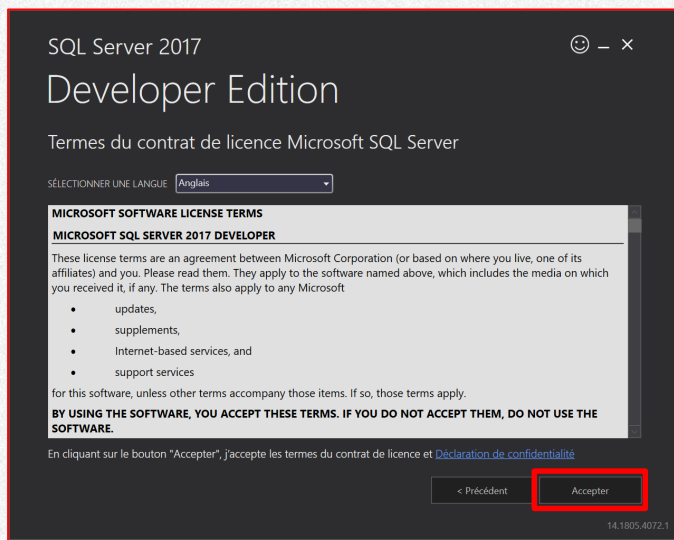


Installation de SQL Server 2017 Developer Edition (2/3)

[1]



[2]



Sur la fenêtre qui se lance, sélectionnez le type d'installation **De Base**.

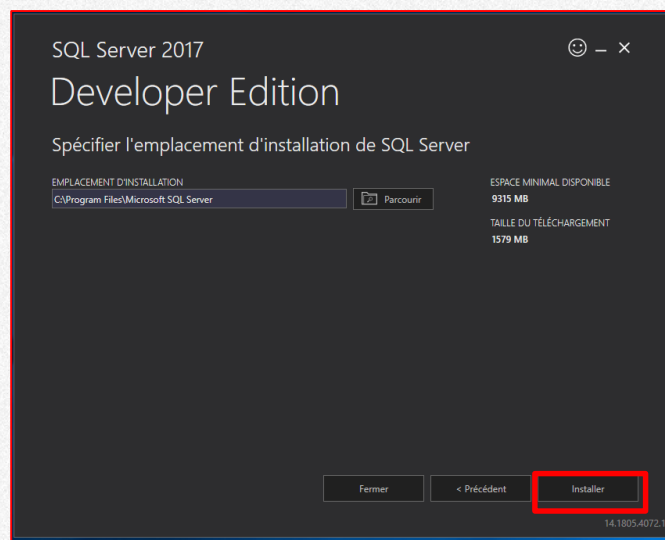
Il est probable qu'un message [1] s'affiche lorsque vous cliquez sur le type d'installation. Cela signifie que la langue de votre installation de Windows n'est pas supportée par SQL Server. Il vous propose donc de continuer avec l'installateur en anglais, ce que vous voulez accepter ; cliquez sur le bouton **Oui**.

Une fois le message disparu, l'installateur vous affiche les conditions générales d'utilisation [2].

La plus importante à connaître est que cette version Developer Edition de SQL Server **ne peut pas être utilisée pour un projet en condition réelle de production**. Vous devrez pour cela acheter une licence payante de SQL Server. Cette version convient en revanche très bien dans un cadre scolaire tel que le nôtre.

Cliquer sur le bouton **Accepter** pour accepter ces conditions générales puis, sur l'écran suivant [3], cliquer sur **Installer** pour lancer l'installation de SQL Server (Patientez jusqu'à ce que les différentes étapes soient terminées...)

[3]



Installation de SQL Server 2017 Developer Edition (3/3)

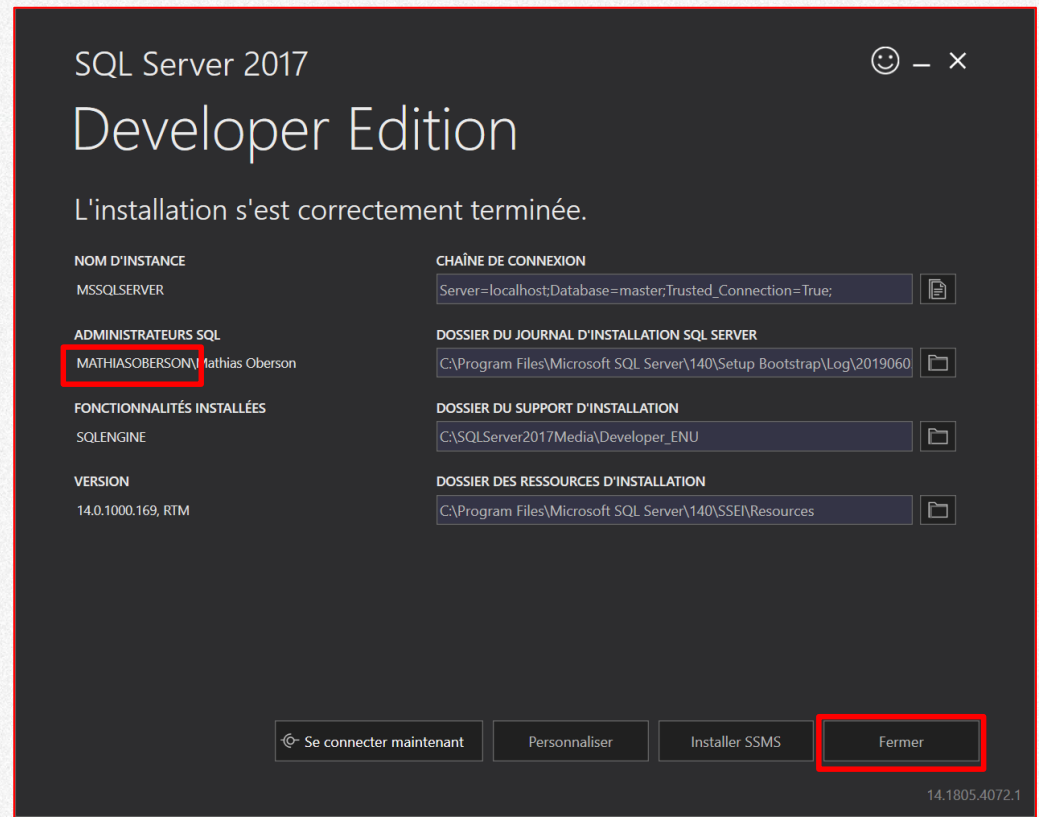
Lorsque l'installation et la configuration de votre serveur local SQL Server est terminée, l'installeur vous affiche un écran de récapitulation.

La valeur en dessous de **NOM D'INSTANCE** devrait être **MSSQLSERVER**.

La valeur en dessous de **ADMINISTRATEURS SQL** devrait être **[NOM DE VOTRE MACHINE]\[Nom de votre utilisateur]**

Notez bien le **nom de votre machine** tel qu'indiqué avant le « \ » de cette valeur **ADMINISTRATEURS SQL**, vous en aurez besoin pour accéder à votre serveur SQL Server depuis Azure Data Studio (cf. slide suivante)

Vous pouvez cliquer sur le bouton **Fermer** et valider le message qui s'affiche.



Installation d'Azure Data Studio

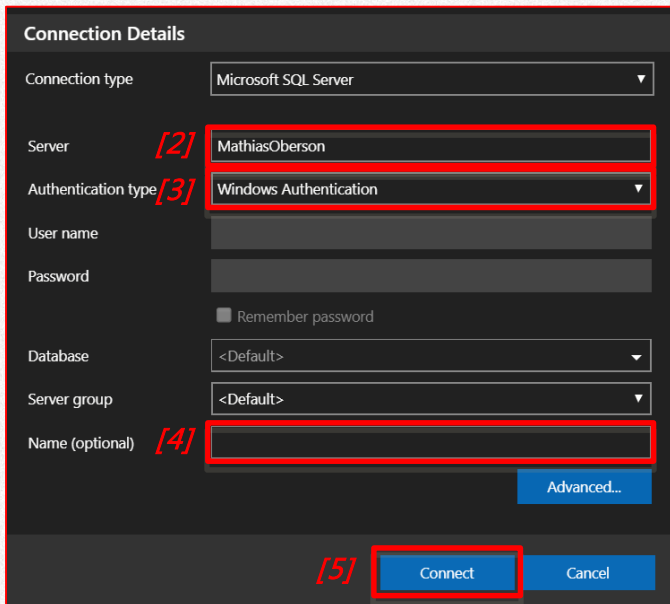
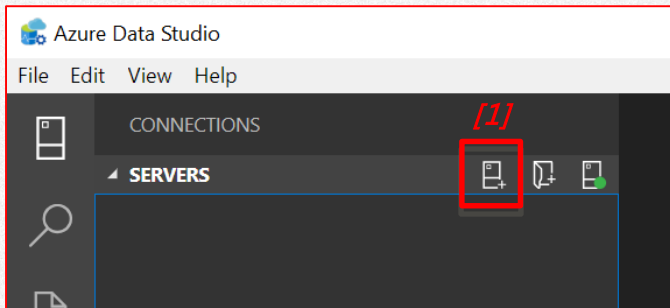
Pour exploiter les bases de données stockées dans le serveur SQL Server, nous allons installer le logiciel Azure Data Studio, qui offre une interface graphique pour effectuer ces actions.

Platform	Download
Windows	User Installer (recommended) System installer .zip
macOS	.zip
Linux	.deb .rpm .tar.gz

[1]

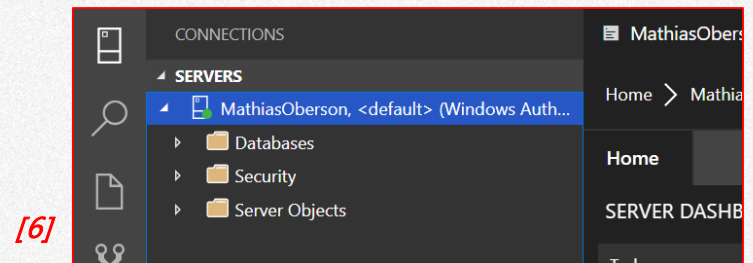
1. Rendez-vous sur la [page de téléchargement d'Azure Data Studio](#), et sélectionner la méthode de téléchargement **User Installer (recommended)** pour les systèmes **Windows** [1].
2. Lorsque le téléchargement du fichier **azuredatstudio-windows-user-setup-X.X.X.exe** est terminé, double-cliquez dessus pour ouvrir l'assistant d'installation.
3. Vous pouvez cliquer sur **Suivant** à toutes les étapes et laisser les valeurs par défaut. Enfin, cliquez sur le bouton **Installer**.
4. Une fois l'installation terminée, lancer le programme **Azure Data Studio**.

Interface Azure Data Studio



Ajouter une connexion à votre serveur local SQL Server

1. Cliquez sur l'icône **New Connection** [1];
2. Dans la fenêtre **Connection** qui s'affiche, remplissez le formulaire **Connection Details** en bas en indiquant dans le champ **Server** le nom de votre machine [2]
*(Si vous ne le connaissez pas, l'avez oublié ou ne l'avez pas repris à la fin de l'installation de SQL Server, ouvrez l'application **Paramètres** de Windows, puis cliquez sur **Système**, puis **Informations système** et cherchez la valeur **Nom de l'appareil**);*
3. Vérifiez que le champ **Authentication Type** est bien défini sur **Windows Authentication** [3];
4. Si vous le souhaitez, vous pouvez donner un nom à cette connexion grâce au champ **Name (optional)** [4].
5. Cliquez sur le bouton **Connect** [5];
6. Vous devriez voir apparaître la nouvelle connexion dans la section **Servers** [6].



Interface Azure Data Studio

Écrire du SQL

Pour accéder à l'éditeur SQL, il existe plusieurs possibilités...

1. Clic droit sur une connexion existants dans la section **Servers**.
(Cette méthode ouvre un nouvel éditeur déjà connecté au serveur sur lequel le clic droit a été effectué)
2. Accédez au menu **File > New Query** (ou utilisez le raccourci clavier **Ctrl+N**)
*(Cette méthode ouvre un nouvel éditeur connecté sur le serveur actuellement sélectionné dans la section **Servers**)*
3. Ouvrez un fichier .sql existant grâce à **File > Open File** (ou en utilisant le raccourci clavier **Ctrl+O**)
(Cette méthode ouvre un éditeur non connecté à un serveur ; il faudra donc ouvrir une connexion lors de l'exécution du SQL)

Interface Azure Data Studio

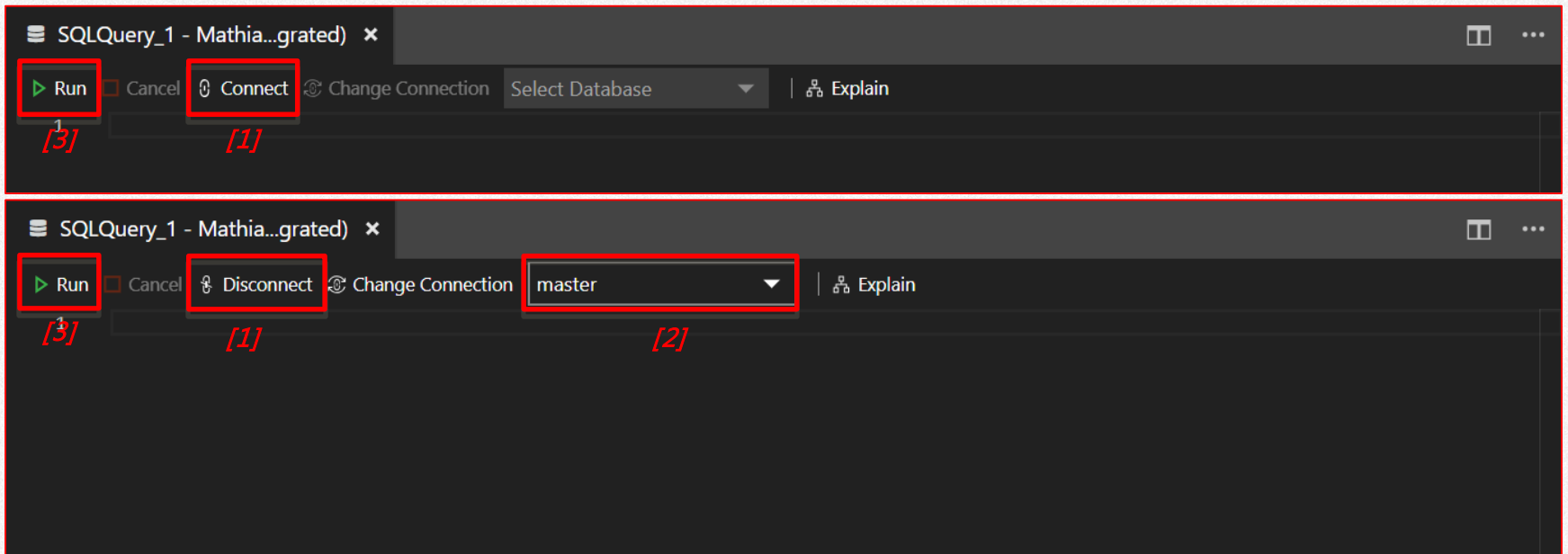
Quelle que soit la méthode utilisée, l'interface de l'éditeur est sensiblement la même.

Le bouton **Connect/Disconnect** [1] vous permet de vous connecter ou déconnecter à un serveur.

La **liste déroulante** [2] vous permet de sélectionner la base de données sur laquelle le SQL doit être exécuté, lorsque vous êtes connecté à un serveur.

Le bouton ► **Run** [3] vous permet d'exécuter le SQL sur la base de données actuellement sélectionnée dans la liste déroulante [2].

*Notez que si vous n'êtes pas connecté à un serveur lors du clic sur le bouton **Run**, il vous sera demandé de sélectionner la connexion à utiliser. Lorsque c'est le cas, accédez à l'onglet **Saved Connections** pour retrouver la connexion ajoutée précédemment.*



Vérification des installations

Pour vérifier que votre installation est correcte, vous allez exécuter un script en utilisant l'interface d'Azure Data Studio.

Le fichier « **ScriptVerificationInstallation.sql** » contient le script à exécuter.

Pour ce faire, téléchargez-le sur votre machine, puis ouvrez Azure Data Studio (si ce n'est pas déjà fait) et allez à **File > Open File**, ou utiliser le raccourci clavier **Ctrl+O**.

Dans la fenêtre qui s'affiche, allez chercher le fichier téléchargé.

Une fois que le fichier est ouvert, cliquez sur le bouton ► **Run**.

*Si la section **Connection** s'affiche, accéder à l'onglet **Saved Connections**, sélectionnez la connexion à votre serveur local (ça devrait être la seule existante), puis cliquez sur le bouton **Connect** tout en bas.*

Si l'exécution s'est déroulée sans erreur, vous devriez voir le résultat suivant dans la section **Results**, sur la partie basse de votre écran :

