

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/sghdcmp>

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.

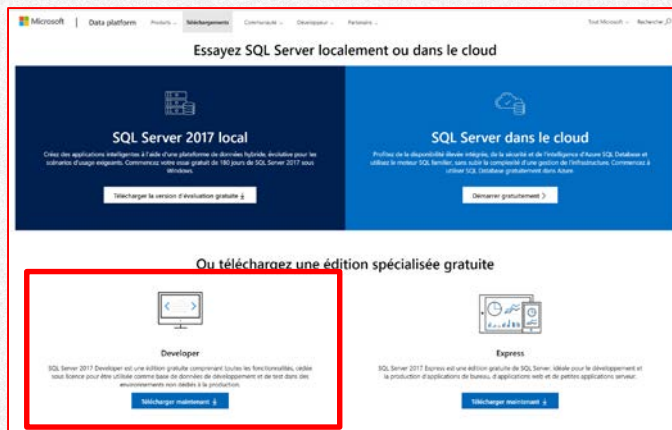
Installation de SQL Server 2017 Developer Edition (1/3)

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]

Programme d'installation de SQL Server

La langue de votre interface utilisateur « français (France) (fr-FR) » et les formats numériques « français (Suisse) (fr-CH) » ne correspondent pas. Continuer en anglais ? Sinon, changez-les en fonction de « français (France) (fr-FR) ».

Pour plus d'informations, consultez : <https://docs.microsoft.com/sql/sql-server/install/local-language-versions-in-sql-server>

Oui

Non

[2]

SQL Server 2017

Developer Edition

Termes du contrat de licence Microsoft SQL Server

SÉLECTIONNER UNE LANGUE : Anglais

MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS MICROSOFT SQL SERVER 2017 DEVELOPER

These license terms are an agreement between Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its affiliates) and you. Please read them. They apply to the software named above, which includes the media on which you received it, if any. The terms also apply to any Microsoft

- updates,
- supplements,
- Internet-based services, and
- support services

for this software, unless other terms accompany those items. If so, those terms apply.

BY USING THE SOFTWARE, YOU ACCEPT THESE TERMS. IF YOU DO NOT ACCEPT THEM, DO NOT USE THE SOFTWARE.

En cliquant sur le bouton "Accepter", j'accepte les termes du contrat de licence et Déclaration de confidentialité

< Précédent

Accepter

14.1805.4072.1

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]

SQL Server 2017

Developer Edition

Spécifier l'emplacement d'installation de SQL Server

EMPLACEMENT D'INSTALLATION

C:\Program Files\Microsoft SQL Server

Parcourir

ESPACE MINIMAL DISPONIBLE

9315 MB

TAILLE DU TÉLÉCHARGEMENT

1579 MB

Fermer

< Précédent

Installer

14.1805.4072.1

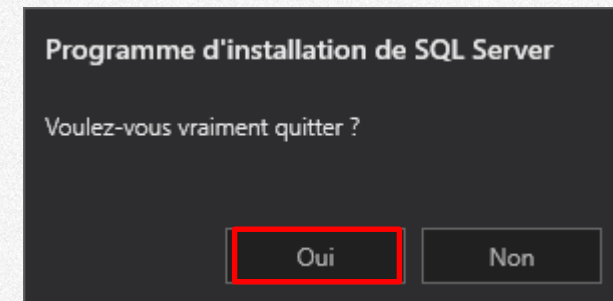
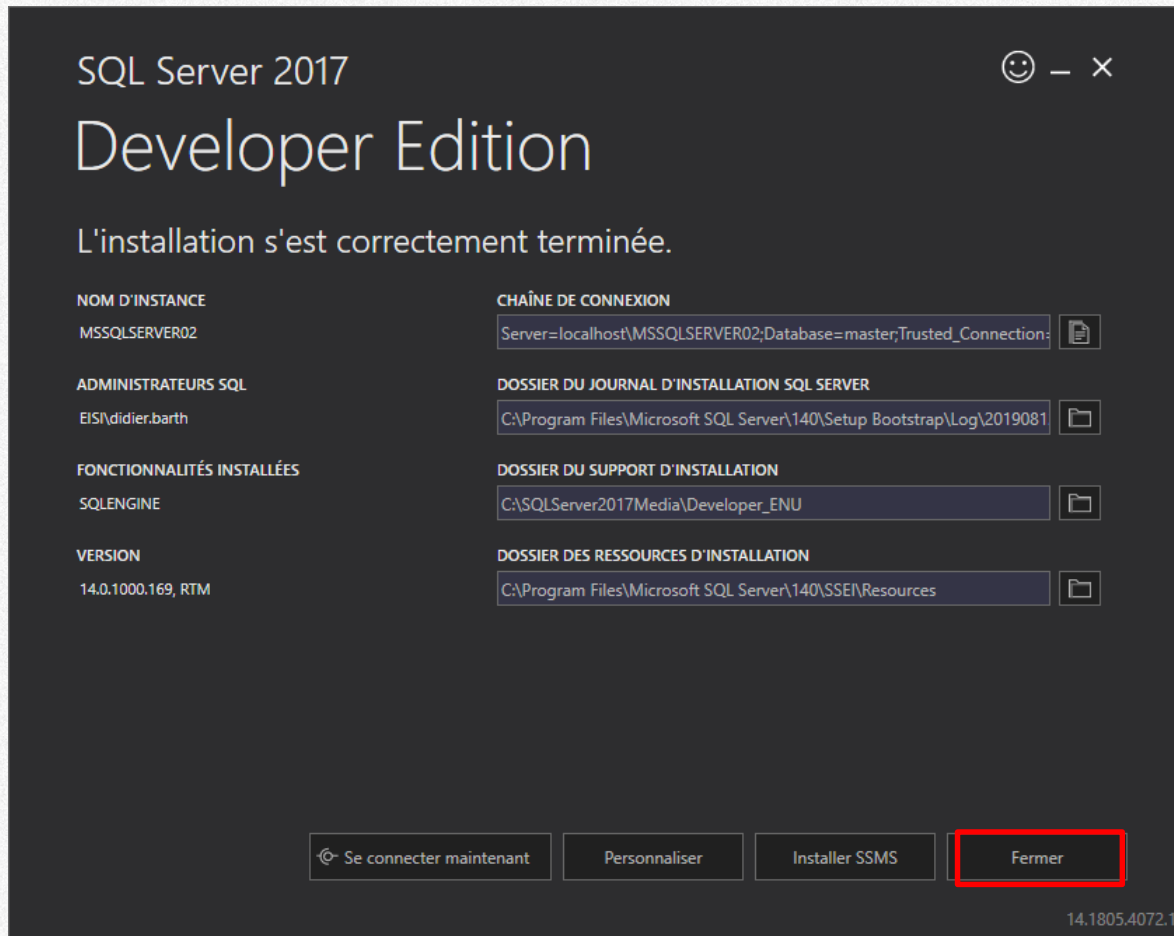
Installation de SQL Server 2017 Developer Edition (3/3)

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 **MSSQLSERVERXX**.

La valeur en dessous de **ADMINISTRATEURS SQL** devrait être **EISI\[Nom de votre utilisateur]**

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



Installation d'Azure Data Studio

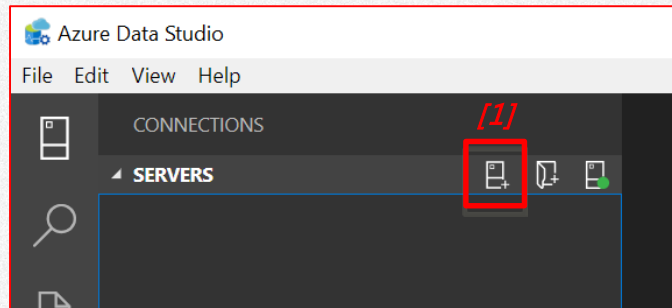
Pour exploiter les bases de données stockées dans le serveur SQL Server, nous allons installer le logiciel Azure Data Studio, qui offre une interface graphique pour effectuer ces actions.

| 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



Connection Details

Connection type: Microsoft SQL Server

Server: **[2]** WS17-B0I-DBA

Authentication type: Windows Authentication

User name:

Password:

☐ Remember password

Database: <Default>

Server group: <Default>

Name (optional):

Advanced...

Connect **Cancel**

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, ouvrez l'application **Paramètres de Windows**, puis cliquez sur **Système**, puis **Informations système** et cherchez la valeur **Nom de l'appareil**) ou lancer l'application **Info PC** du service info HE-Arc ;*

Paramètres

Accueil

Rechercher un paramètre

Système

Affichage

Son

Notifications et actions

Assistant de concentration

Alimentation et mise en veille

Stockage

Mode tablette

Multitâche

Projection sur ce PC

Expériences partagées

Bureau à distance

Informations système

Informations système

Votre ordinateur est surveillé et protégé.

- Protection contre les virus et menaces
- Pare-feu et protection du réseau
- Performances et intégrité de l'appareil
- Contrôle Applications et navigateur
- Protection du compte
- Sécurité de l'appareil

Voir les détails dans Windows Defender

Spécifications de l'appareil

Nom de l'appareil: **WS17-B0I-DBA**

Processeur: Intel(R) Core(TM) i7-340GHz 3.41 GHz

Mémoire RAM installée: 16.0 Go (15.9 Go utilisable)

ID de l'appareil: A829177C-68AA-448D-65B38E507C9

ID de produit: 00329-00000-00003

Type du système: Système d'exploitation: processeur x64

Stylet et fonction tactile: La fonctionnalité d'écriture avec un stylet n'est pas prise en charge sur cet écran

Renommer ce PC

Spécifications de Windows

Édition: Windows 10 Entreprise

haute école
arc
service
informatique

helpdesk.he-arc.ch
helpdesk@he-arc.ch
+41 32 930 10 00

Info matériel
Ordinateur: Dell OptiPlex 7040
Service Tag: 5ZSY3G2

Info logiciel
OS: Windows 10 Enterprise 1803
Client SCCM: 5.00.8790.1025

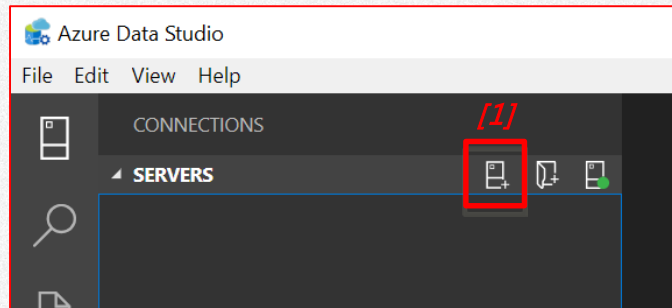
Info réseau
Utilisateur connecté: EISI\didier.barth
Adresse(s) IP: 192.168.56.1, 157.26.88.131, 169.254.13.15, 169.254.179.144

Ordinateur: **WS17-B0I-DBA**

HE-Arc - Info PC

arc

Interface Azure Data Studio



Connection Details

Connection type: Microsoft SQL Server

Server [2]: WS17-B0I-DBA

Authentication type [3]: Windows Authentication

User name:

Password:

☐ Remember password

Database: <Default>

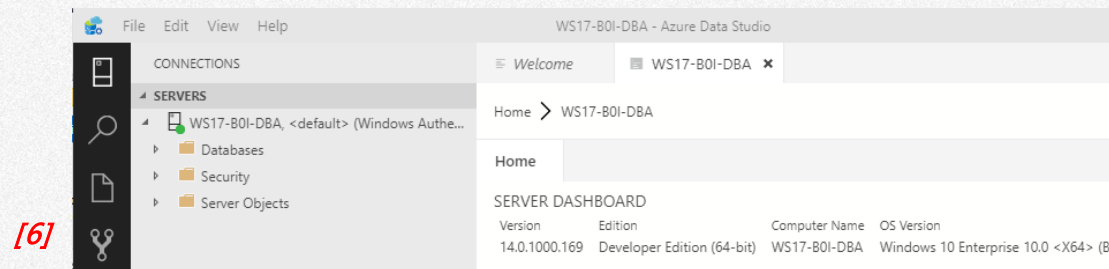
Server group: <Default>

Name (optional) [4]:

[5]

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, ouvrez l'application **Paramètres de Windows**, puis cliquez sur **Système**, puis **Informations système** et cherchez la valeur **Nom de l'appareil**) ou lancer l'application **Info PC** du service info HE-Arc;
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 > New Query** 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

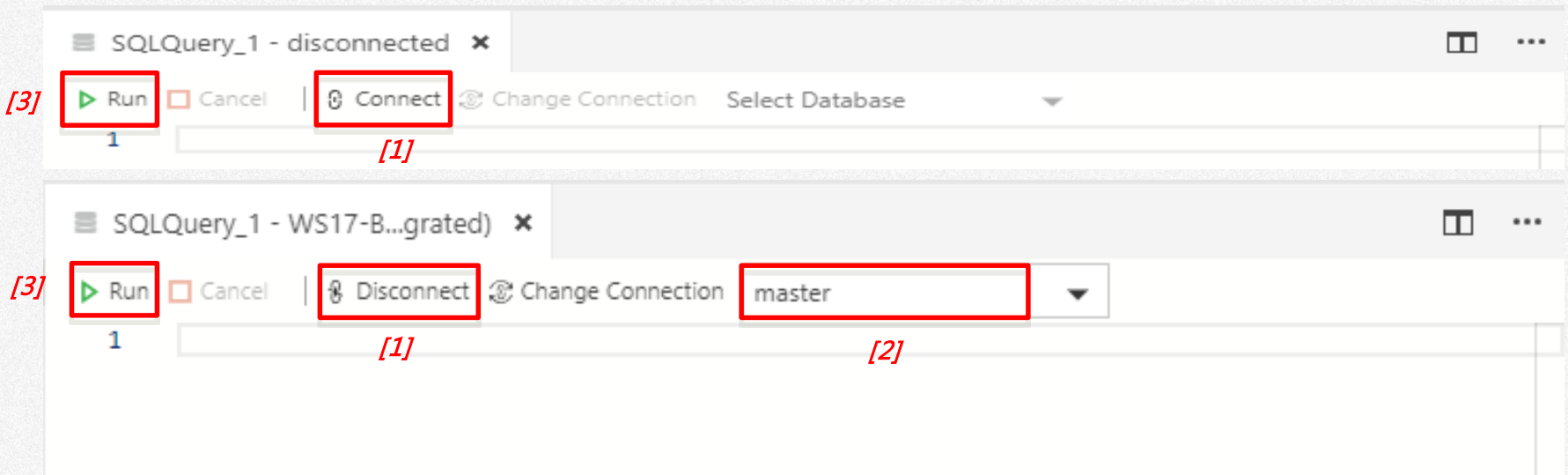
Quelle que soit la méthode utilisée, l'interface de l'éditeur est sensiblement la même.

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

Connection

Recent Connections Saved Connections

WS17-B01-DBA, <default> (Windows Authentication)

WS17-B01-DBA, <default> (Windows Authentication)

Connection Details

Connection type: Microsoft SQL Server

Server: WS17-B01-DBA

Authentication type: Windows Authentication

User name:

Password:

☐ Remember password

Database: GestionAlarms

Server group: <Do not save>

Name (optional):

Advanced...

Connect Cancel

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 Date 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 :

```
1  -- -----
2  --
3  -- Script de vérification de l'installation de SQL Server 2016 Developer Edition
4  -- Auteur : Mathias Oberson
5  -- Date   : 16/11/2016
6  --
7  -- Peut-être lancé tout d'un coup, ou instruction après instruction
8  -- -----
9
10 -- Contexte : master
11 USE master;
12
13 -- Création de la base de données 'verif'
```

Results Messages

| | IsOK |
|---|------|
| 1 | 1 |