

## Installation de SQL Server

Voici les points importants à connaître pour effectuer une installation correcte de SQL Server.

### Le compte de service

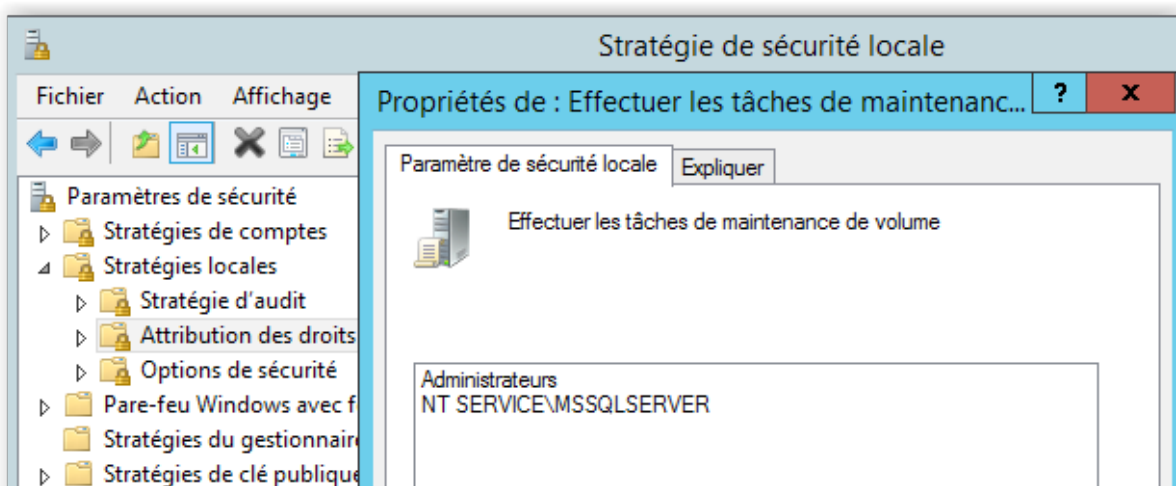
SQL Server s'installe par défaut avec des comptes virtuels, c'est-à-dire des comptes locaux de service, sans mot de passe, gérés par Windows. Si vous souhaitez installer plusieurs serveurs SQL et leur permettre de communiquer (par exemple pour bâtir un système de disponibilité comme un cluster de basculement ou un groupe de disponibilité AlwaysOn), vous devez créer un compte de domaine et le définir comme compte de service pour SQL Server.

Le compte virtuel de l'instance par défaut est « NT Service\MSSQLSERVER ».

Ce compte n'a besoin d'aucune permission particulière sur la machine. Lorsque vous l'attribuez à l'installation, ou plus tard exclusivement à l'aide du gestionnaire de configuration SQL Server, les permissions nécessaires sur les répertoires sont données automatiquement.

Vous pouvez attribuer deux permissions à ce compte de service dans les stratégies de sécurité locale (secpol.msc).

- Effectuer des tâches de maintenance de volume (Perform volume maintenance tasks) – <https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/dn221971.aspx> (<https://goo.gl/jh8DOr>).
- Verrouiller les pages en mémoire. A manipuler avec précaution. Si vous n'êtes pas sûr de vous, n'activez pas cette permission.



## NET 3.5

Vous pouvez recevoir une erreur lors de la pré-installation qui vous indique que le framework .NET 3.5 n'est pas installé.

Règle vérifiée : RS\_IsDotNet3\_5Installed – This computer does not have the Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1 installed.

*If the operating system is Windows Server 2008, download and install Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 from <http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?displaylang=en&id=22>.*

*If the operating system is Windows 8.1, Windows Server 2012 R2, Windows 8, Windows Server 2012, Windows 7 or Windows Server 2008 R2, enable the .NET Framework 3.5 feature. A computer restart may be required after installing.*

Vous pouvez ajouter la fonctionnalité à l'aide de l'interface graphique : dans le gestionnaire de serveur, cliquez sur gérer, puis « ajouter des rôles et fonctionnalités » ...

Vous pouvez aussi utiliser Powershell. Lancez une session Powershell en tant qu'administrateur (clic droit sur l'icône Powershell, « exécuter en tant qu'administrateur »).

Pour voir quelles sont les fonctionnalités activées :

```
Get-WindowsFeature
```

Pour activer la fonctionnalité :

```
Install-WindowsFeature Net-Framework-Core
```

Cette fonctionnalité n'est pas ajoutée dans le cache d'installation de Windows Server 2012, vous aurez donc peut-être une erreur qui vous indique que la source ne peut être trouvée. Vous avez plus d'information sur cette erreur dans cet article de blog :

[http://blogs.msdn.com/b/sql\\_shep/archive/2012/08/01/windows-2012-and-net-3-5-feature-install.aspx](http://blogs.msdn.com/b/sql_shep/archive/2012/08/01/windows-2012-and-net-3-5-feature-install.aspx) (<http://goo.gl/mkZu1X>). En un mot, vous devez récupérer cette fonctionnalité, ou pointer sur le média d'installation. Par exemple avec la commande Powershell :

```
Install-WindowsFeature Net-Framework-Core -source \\network\share\sxs
```

## Choix de l'instance

Si vous installez une instance par défaut, elle écoutera sur le port TCP 1433.

Si vous créez une instance nommée, le port TCP sera choisi dynamiquement au démarrage de l'instance, et sera communiqué aux clients par le service SQL Browser qui écoute en UDP 1434. Dans ce cas, le service SQL Server Browser doit donc être activé.

Le port dynamique est maintenu de démarrage en démarrage sauf si le port est utilisé par un autre programme. Vous pouvez fixer ce port dans le gestionnaire de configuration.

## Configuration des services et de la collation

Lors de l'installation, le service de l'agent est proposé en désactivé (disabled) pour des raisons de sécurité. Dans 99% des cas vous voulez changer cette option et l'activer en automatique.

Le service SQL Server Browser doit être activé si vous installez une instance nommée et que vous ne voulez pas fixer manuellement le port TCP d'écoute de SQL Server.

Si vous installez un nouveau serveur pour héberger des bases existantes sur un serveur à décommissionner, assurez-vous de choisir la même collation que celle du précédent serveur. Vous pouvez lister les collations des bases existantes à l'aide de la requête de la section « Pour une migration ».

## Configuration de la sécurité

Si vous optez pour un mode d'authentification mixte, créez un mot de passe fort pour le compte sa. Vous n'avez même pas besoin de le connaître si vous avez d'autres logins sysadmin dans SQL Server : vous pourrez le changer plus tard.

Cherchez un générateur de mot de passe fort sur internet. Par exemple <http://passwordgenerator.net/>.

Vous pouvez utiliser Keepass ou Keepassx pour conserver vos mots de passe : <https://www.Keepassx.org/downloads>. Keepass comporte un générateur de mot de passe.

Ajoutez ensuite les comptes qui devront être administrateur de SQL Server (membres du rôle de serveur sysadmin). Evitez d'accorder les permissions sysadmin à trop de monde (les administrateurs du domaine par exemple). Vous voulez peut-être conserver des données confidentielles dans vos bases, et un membre de sysadmin a accès sans restriction à tout le contenu de SQL Server.

The screenshot shows the 'Server Configuration' tab of the SQL Server Configuration Wizard. It includes the following elements:

- Navigation tabs: 'Server Configuration', 'Data Directories', and 'FILESTREAM'.
- Instruction: 'Specify the authentication mode and administrators for the Database Engine.'
- Authentication Mode section with two radio buttons:
  - Windows authentication mode
  - Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication)
- Password fields:
  - Instruction: 'Specify the password for the SQL Server system administrator (sa) account.'
  - 'Enter password:' field with masked characters (dots).
  - 'Confirm password:' field with masked characters (dots).
- Administrators section:
  - Instruction: 'Specify SQL Server administrators'
  - An empty list box for adding administrators.
  - A warning box: 'SQL Server administrators have unrestricted access to the Database Engine.'
  - Buttons: 'Add Current User', 'Add...', and 'Remove'.

Dans l'idéal, créez un groupe de domaine DBA, et ajoutez ce groupe sur vos serveurs

## **Configuration des chemins de bases de données**

N'oubliez pas de configurer les chemins par défaut des bases de données. Cela vous permettra de ne pas placer les bases systèmes sur la partition C :

Dans l'idéal, dédiez des volumes distincts, sur des spindles distincts, pour les données, les journaux de transactions, la base tempdb et les sauvegardes.

Depuis SQL Server 2012, tempdb peut être placé sur un disque local quand vous installez SQL Server en cluster de basculement.

The screenshot shows the 'Data Directories' tab in the SQL Server Configuration Wizard. It lists several directories with their current paths and browse buttons (three dots):

Directory	Path
Data root directory:	E:\
System database directory:	E:\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL\Data
User database directory:	E:\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL\Data
User database log directory:	E:\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL\Data
Temp DB directory:	E:\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL\Data
Temp DB log directory:	E:\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL\Data
Backup directory:	F:\Backup

## **Installation**

Avant de lancer l'installation, vous pouvez noter l'emplacement où le fichier de configuration est créé, il vous permet de conserver les options que vous avez choisies lors de l'installation, et de relancer une installation avec ces mêmes options prédéfinies.

The screenshot shows a dialog box titled 'Configuration file path:'. The text box contains the path: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\120\Setup Bootstrap\Log\20160229\_093528\ConfigurationFile.ini. Below the text box are four buttons: '< Back', 'Install', 'Cancel', and 'Help'.

## **Windows Firewall**

Si vous ne parvenez pas à vous connecter à votre serveur SQL, vérifiez le pare-feu Windows. Le port 1433 doit être ouvert pour une instance par défaut.

Pour une instance nommée avec un port dynamique, ouvrez l'accès pour l'application, plutôt que

par port TCP. N'oubliez pas d'ouvrir l'accès au SQL Server Browser, soit par l'application, soit par le port UDP 1434.

Vous pouvez le faire en Powershell. Lancez une session Powershell en tant qu'administrateur (clic droit sur l'icône Powershell, « exécuter en tant qu'administrateur »).

```
New-NetFirewallRule -DisplayName "SQL Server" -Direction Inbound -Protocol TCP -LocalPort 1433 -Action allow
```

Après l'installation, configurez les options suivantes du serveur :

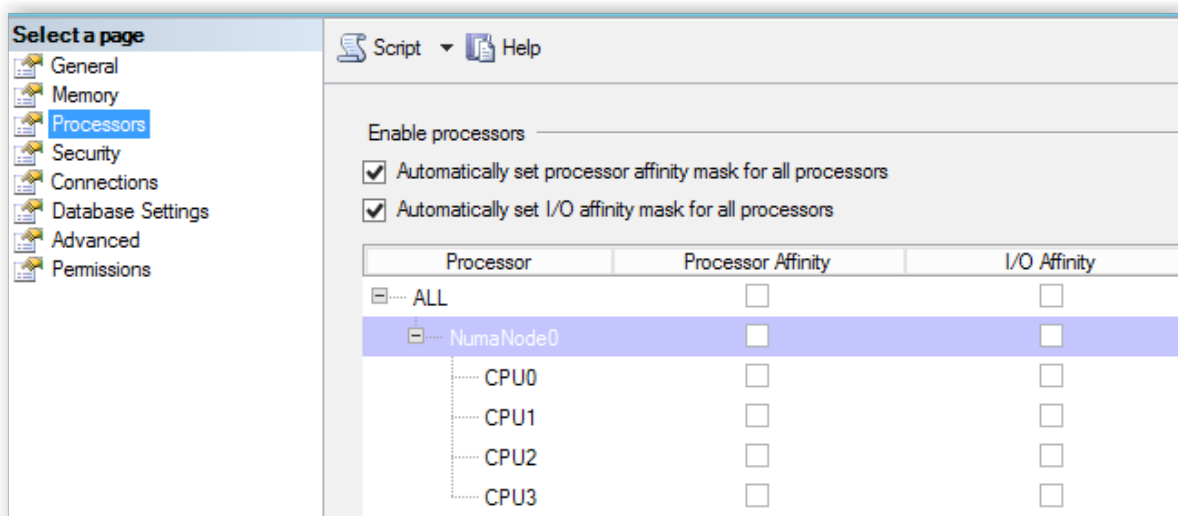
- Mémoire maximum : limitez la mémoire de SQL Server pour laisser 1 à 2 Go à Windows. Inutile de toucher à la mémoire minimum.
- Activez la compression par défaut des sauvegardes.
- Activez l'option Optimiser pour les charges de travail ad hoc (optimize for ad hoc workloads). [https://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/cc645587\(v=sql.120\).aspx](https://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/cc645587(v=sql.120).aspx) (<https://goo.gl/W4Diw6>)

Par exemple, sur un serveur qui a 24 Go de RAM :

```
EXEC sys.sp_configure N'show advanced options', N'1';
RECONFIGURE WITH OVERRIDE;
GO
EXEC sys.sp_configure N'max server memory (MB)', N'22000'
EXEC sys.sp_configure N'backup compression default', N'1'
EXEC sys.sp_configure N'optimize for ad hoc workloads', N'1'
RECONFIGURE WITH OVERRIDE
GO
EXEC sys.sp_configure N'show advanced options', N'0';
RECONFIGURE WITH OVERRIDE;
GO
```

## Parallélisme

Vérifiez si votre serveur est en NUMA. Par exemple dans les propriétés du serveur :



Cet affichage vous montre le nombre de nœuds NUMA et le nombre de processeurs par nœud. Si vous avez plusieurs nœuds, configurez le parallélisme pour ne pas dépasser le nombre de processeurs dans un nœud.

Dans tous les cas, augmentez la limite de coût (cost threshold for parallelism, [https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/ms190949\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/ms190949(v=sql.110).aspx), <https://goo.gl/bQ6QoF>), par exemple à 12, et définissez le degré de parallélisme à un niveau raisonnable. Ne dépassez pas 8 processeurs.

Exemple pour un serveur avec quatre CPU. J'établis la limite à 12, et le degré maximum de parallélisme à 2 :

```
EXEC sys.sp_configure N'show advanced options', N'1';
RECONFIGURE WITH OVERRIDE;
GO
EXEC sys.sp_configure N'cost threshold for parallelism', N'12'
EXEC sys.sp_configure N'max degree of parallelism', N'2'
GO
RECONFIGURE WITH OVERRIDE
GO
EXEC sys.sp_configure N'show advanced options', N'0';
RECONFIGURE WITH OVERRIDE;
GO
```

## ***Configuration de l'agent SQL Server***

N'oubliez pas de créer un profil de messagerie de base de données dans SQL Server. Il est difficile de récupérer un profil existant sur un autre serveur. Vous pouvez quand même le faire à l'aide du script suivant : <https://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter/Script-to-Script-out-14a19eda> (<https://goo.gl/nwipaI>). Attention, vérifiez le code généré. Notamment, les apostrophes ne sont pas doublées.

## ***Pour une migration***

Vérifiez les options des bases que vous voulez migrer sur votre nouveau serveur à l'aide de la requête suivante :

```
SELECT
    name,
    compatibility_level,
    collation_name,
    recovery_model_desc as recovery_model,
    snapshot_isolation_state_desc as snapshot_isolation,
    is_read_committed_snapshot_on,
    page_verify_option_desc as page_verify,
    SUSER_SNAME(owner_sid) as owner
```

```
FROM sys.databases  
WHERE database_id > 4  
ORDER BY name;
```