



STORMSHIELD



GUIDE

STORMSHIELD ENDPOINT SECURITY

PRÉCONISATIONS SQL SERVER

Version 7.2

Dernière mise à jour du document : 7 avril 2022

Référence : ses-fr-préconisations_SQL_server-7.2



Table des matières

Prérequis	3
Optimiser la configuration de SQL Server	3
Placer les fichiers des bases de données sur un ou plusieurs disques physiques dédiés ...	3
Définir la taille et la valeur d'accroissement des fichiers DATA et des journaux de transactions	5
Adapter le nombre de fichiers de la base de données temporaire	6
Paramétrer la mémoire de l'instance SQL Server	8
Configurer le degré maximum de parallélisme et le seuil de coût pour le parallélisme	9
Comprendre le degré maximum de parallélisme	9
Comprendre le seuil de coût pour le parallélisme	9
Configurer le degré maximum et le seuil de coût pour le parallélisme	10
Exclure SQL Server des analyses d'antivirus	10
Configurer la gestion de l'alimentation sur Performances élevées	11
Envoyer les logs non critiques des agents vers un serveur Syslog	11
Comprendre l'option de réplication Always-On	12
Déterminer le nombre de cœurs liés à l'instance SQL Server	12
Vérifier le bon fonctionnement de la base de données	13
Vérifier la taille disponible sur les disques	13
Vérifier l'utilisation processeur de l'instance SQL Server	14
Vérifier l'utilisation mémoire de l'instance SQL Server	14
Effectuer des opérations régulières de maintenance	16
Sauvegarder les bases de données en mode de récupération complète	16
Maintenir les performances	17

Dans la documentation, Stormshield Endpoint Security est désigné sous la forme abrégée : SES.



Prérequis

Ce document est à destination des administrateurs système et réseau disposant de connaissances de base sur Microsoft SQL Server et ses outils.

Pour configurer SQL Server, assurez-vous de vous conformer aux prérequis suivant :

- Vous devez disposer d'un accès physique ou distant à la machine qui héberge l'instance SQL Server pour SES 7.2 afin de pouvoir effectuer certaines opérations sur les fichiers ou sur les services.
- Vous devez installer SQL Management Studio et disposer d'un accès avec les droits administrateurs sur l'instance de la base de données utilisée pour SES 7.2. Il peut s'agir d'un compte SQL *sa* ou d'un compte Windows avec les droits administrateurs sur l'instance SQL Server.
- Pour éviter les problèmes de performances, installez SQL Server sur des disques SSD ou sur des disques mécaniques ayant une vitesse de rotation supérieure à 10 000 tours/minute.
- Si SQL Server est installé sur un environnement virtualisé, il est recommandé d'utiliser le système RAID 10 plutôt que RAID 5.

Optimiser la configuration de SQL Server

De nombreux paramètres peuvent être ajustés pour améliorer les performances de SQL Server.

Placer les fichiers des bases de données sur un ou plusieurs disques physiques dédiés

Dans les parcs comprenant de nombreux agents et dont la politique génère beaucoup de logs, les insertions en base de données entraînent un nombre important d'accès disques.

Pour améliorer les performances liées aux disques, il est recommandé de placer les fichiers de données et les journaux de transactions sur des disques distincts pour les bases de données *urd* et *stormshield* qui sont les plus sollicitées.

i NOTE

Créer deux partitions sur un même disque physique afin de répartir les fichiers ne permettra pas d'améliorer les performances.

Effectuez ces opérations en dehors des heures d'activité.

1. Arrêtez le service Stormshield Endpoint Security Server.
2. Dans SQL Management Studio, vérifiez l'emplacement actuel des fichiers pour savoir s'ils se trouvent sur un disque dédié :

```
SELECT name, physical_name AS Location, state_desc AS OnlineStatus
FROM sys.master_files
WHERE database_id in (DB_ID(N'stormshield'), DB_ID(N'urd'))
GO
```
3. Créez un ou plusieurs dossiers de destinations. Dans l'exemple qui suit, les fichiers de données (.MDF) seront placés sur le disque *d:\SqlData* et les fichiers des journaux de transactions (.LDF) sur le disque *e:\SqlLog*.



4. Repérez le SID utilisé par l'instance SQL Server. Vous pouvez :

- Soit regarder la colonne *Log On As* dans SQL Server Configuration Manager.

Name	State	Start Mode	Log On As
SQL Server (SES)	Stopped	Automatic	NT Service\MSSQL\$SES

- Soit utiliser la ligne de commande suivante dans une fenêtre de commande Windows :
`wmic service where "name like 'MSSQL%'" get Name,StartName`

Dans notre exemple, le SID utilisé par l'instance est *NT Service\MSSQL\$SES*

5. Accordez les droits complets aux dossiers qui contiendront les fichiers SQL Server en utilisant les lignes de commande suivantes dans une invite de commande :

```
icacls.exe d:\SqlData /inheritance:e /grant "NT Service\MSSQL$SES:  
(OI) (CI) (F) "  
icacls.exe e:\SqlLog /inheritance:e /grant "NT Service\MSSQL$SES:  
(OI) (CI) (F) "
```

6. Dans SQL Management Studio, indiquez le nouvel emplacement des fichiers :

```
ALTER DATABASE stormshield  
MODIFY FILE ( NAME = stormshield, FILENAME =  
'D:\SqlData\stormshield.mdf');  
GO
```

```
ALTER DATABASE stormshield  
MODIFY FILE ( NAME = stormshield_log, FILENAME =  
'E:\SqlLog\stormshield_log.ldf');  
GO
```

```
ALTER DATABASE urd  
MODIFY FILE ( NAME = urd, FILENAME = 'D:\SqlData\urd.mdf');  
GO
```

```
ALTER DATABASE urd  
MODIFY FILE ( NAME = urd_log, FILENAME = 'E:\SqlLog\urd_log.ldf');  
GO
```

7. Arrêtez l'instance SQL Server :

- Soit via le menu contextuel de l'instance dans SQL Server Configuration Manager.
- Soit exécutez la commande suivante :
`sc stop MSSQL$SES [MSSQL$SES étant le nom du service de l'instance SQL].`

8. Déplacez les fichiers dans leurs nouveaux dossiers via l'explorateur de fichiers Windows.

9. Vérifiez que les fichiers ont bien hérité des droits du dossier, c'est-dire *FullControl* pour le SID *NT Service\MSSQL\$SES*.

a. Exécutez la commande `icacls` :

```
icacls d:\SqlData\  
icacls e:\SqlLog\  
*
```

b. Vérifiez les droits pour chaque fichier :

```
NT SERVICE\MSSQL$SES: (I) (F)
```

c. Si le droit d'accès *FullControl* (F) n'existe pas pour un fichier, exécutez la commande suivante pour forcer la permission au service *NT Service\MSSQL\$SES* :

```
icacls d:\SqlData\stormshield.mdf /grant "NT Service\MSSQL$SES:  
(F) "
```

En remplaçant le chemin en gras par celui de votre fichier auquel il manque le droit.

10. Redémarrez le service de l'instance SQL Server :

- Soit via le menu contextuel de l'instance dans SQL Server Configuration Manager.
- Soit exécutez la commande suivante :
`sc start MSSQL$SES [MSSQL$SES étant le nom du service de l'instance SQL].`



11. Depuis SQL Management Studio, vérifiez le chemin d'accès vers les fichiers ainsi que l'état qui doit être ONLINE :

```
SELECT name, physical_name AS NewLocation, state_desc AS  
OnlineStatus  
FROM sys.master_files  
WHERE database_id in (DB_ID(N'stormshield'), DB_ID(N'urd'))  
GO
```

	name	NewLocation	OnlineStatus
1	stomshield	D:\SqlData\stomshield.mdf	ONLINE
2	stomshield_log	E:\SqlLog\stomshield_log.ldf	ONLINE
3	urd	D:\SqlData\urd.mdf	ONLINE
4	urd_log	E:\SqlLog\urd_log.ldf	ONLINE

12. Redémarrez le service Stormshield Endpoint Security Server.

Définir la taille et la valeur d'accroissement des fichiers DATA et des journaux de transactions

Lorsqu'un fichier de base de données ou de journal de transactions atteint sa taille limite, SQL Server verrouille l'accès aux tables le temps d'agrandir le fichier, provoquant ainsi des ralentissements lors de l'exécution des requêtes.

Des petits accroissements fréquents augmentent également la fragmentation du fichier sur le disque.

Il est fortement recommandé d'adapter la taille et la valeur d'accroissement des fichiers des bases de données qui sont les plus sollicitées : *urd* et *stomshield*. Cette opération s'effectue une seule fois, de préférence le plus tôt possible après l'installation de SQL Server, et en dehors des heures d'activité.

1. Arrêtez le service Stormshield Endpoint Security Server.
2. Vérifiez la taille actuelle des fichiers de données et des journaux de transactions pour les bases de données *urd* et *stomshield*. Utilisez la requête SQL suivante :

```
SELECT name, CAST(ROUND((size / 128.00), 0) AS NUMERIC(36, 2)) as  
'Size in MB', type_desc as 'type'  
FROM sys.master_files  
WHERE database_id in (DB_ID(N'stormshield'), DB_ID(N'urd'))  
GO
```

	name	Size in MB	type
1	stomshield	4.00	ROWS
2	stomshield_log	1.00	LOG
3	urd	10.00	ROWS
4	urd_log	17.00	LOG



3. Estimez la nouvelle taille pour les bases de données :
 - Pour les fichiers de données (type = ROWS), la nouvelle taille doit être arrondie au multiple de 512 Mo supérieur.

**EXEMPLES**

Si la taille actuelle est de 42 Mo, la nouvelle taille sera de 512 Mo.
Si la taille actuelle est de 1172 Mo, la nouvelle taille sera de 1536 Mo.

- Pour les fichiers de journaux de transactions (type = LOG), la nouvelle taille doit être arrondie au multiple de 256 Mo supérieur.

**EXEMPLES**

Si la taille actuelle est de 42 Mo, la nouvelle taille sera de 256 Mo.
Si la taille actuelle est de 1172 Mo, la nouvelle taille sera de 1280 Mo.

4. Paramétrez la nouvelle taille estimée à l'étape précédente, ainsi que la valeur d'accroissement des fichiers. Cette dernière doit être de 512 Mo pour les fichiers de données et 256 Mo pour les fichiers de journaux de transactions :

```
ALTER DATABASE stormshield
MODIFY FILE ( NAME = stormshield, SIZE=512MB, FILEGROWTH=512MB);
GO
ALTER DATABASE stormshield
MODIFY FILE ( NAME = stormshield_log, SIZE=256MB, FILEGROWTH=256MB);
GO
ALTER DATABASE urd
MODIFY FILE ( NAME = urd, SIZE=512MB, FILEGROWTH=512MB);
GO
ALTER DATABASE urd
MODIFY FILE ( NAME = urd_log, SIZE=256MB, FILEGROWTH=256MB);
GO
```

5. Vérifiez la taille et la valeur d'accroissement :

```
SELECT name, CAST(ROUND((size / 128.00), 0) AS NUMERIC(36, 2)) as
'Size in MB', CAST(ROUND((growth / 128.00), 0) AS NUMERIC(36, 2)) as
'Growth Size in MB', is_percent_growth
FROM sys.master_files
WHERE database_id in (DB_ID(N'stormshield'), DB_ID(N'urd'))
GO
```

	name	Size in MB	Growth Size in MB	is_percent_growth
1	stormshield	512.00	512.00	0
2	stormshield_log	256.00	256.00	0
3	urd	512.00	512.00	0
4	urd_log	256.00	256.00	0

Notez que la colonne **is_percent growth** doit être à 0 afin que l'accroissement soit un accroissement fixe et non un pourcentage de la taille précédente.

6. Redémarrez le service Stormshield Endpoint Security Server.

Adapter le nombre de fichiers de la base de données temporaire

Les requêtes d'insertion de logs utilisées par SES7.2 sollicitent énormément la base de données temporaire TempDB. Pour permettre à plusieurs requêtes de fonctionner dans des conditions optimales, ajustez le nombre de fichiers liés à cette base de données. Ce nombre dépend du nombre de cœurs liés à l'instance SQL Server.



- Si le nombre de cœurs est inférieur à 8, définissez autant de fichiers que de cœurs liés à l'instance,
- Si le nombre de cœurs est supérieur ou égal à 8, définissez 8 fichiers.

Dimensionnez chacun des fichiers dès le début pour éviter les allocations intempestives nécessaires à l'agrandissement des fichiers et pour diminuer la fragmentation des fichiers.

Chaque fichier pourra être dimensionné à 512 Mo avec un accroissement fixe de 512 Mo.

Effectuez ces opérations en dehors des heures d'activité.

Pour adapter le nombre de fichiers de la base de données TempDB :

1. **Déterminez le nombre de cœurs liés à l'instance SQL Server.**
2. Arrêtez le service Stormshield Endpoint Security Server.
3. Vérifiez le nombre de fichiers associés à la base de données TempDB :

```
SELECT name, physical_name AS Location
FROM sys.master_files
WHERE database_id = DB_ID(N'tempDB') AND type = 0
GO
```

	name	Location
1	tempdev	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SES\MSSQL\DATA\tempdb.mdf

4. Ajoutez des fichiers jusqu'à ce qu'il y en ait autant que de cœurs :

```
ALTER DATABASE tempDB
ADD FILE
( NAME = tempdev_2,
FILENAME = 'D:\SqlData\tempdb_2.mdf',
SIZE = 512MB,
FILEGROWTH = 512MB
)
```

Il est recommandé de placer les fichiers sur des disques différents de ceux où sont stockés les fichiers des bases de données *stormshield* et *urd*.

5. Vérifiez le nombre de fichiers :

```
SELECT name, physical_name AS Location
FROM sys.master_files
WHERE database_id = DB_ID(N'tempDB') AND type = 0
GO
```

	name	Location
1	tempdev	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SES\MSSQL\DATA\tempdb.mdf
2	tempdev_2	D:\SqlData\tempdb_2.mdf



6. Appliquez les préconisations d'emplacement et de taille des fichiers sur les fichiers de la base de données TempDB via les requêtes SQL Server suivantes :

- a.

```
SELECT name, physical_name AS Location, state_desc AS
OnlineStatus, CAST(ROUND((size / 128.00), 0) AS NUMERIC(36, 2))
as 'Size in MB', type_desc as 'type'
FROM sys.master_files
WHERE database_id in (DB_ID(N'tempDB'))
GO
```

	name	Location	OnlineStatus	Size in MB	type
1	tempdev	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SES\MSSQL\DATA\tempdb.mdf	ONLINE	2.00	ROWS
2	templog	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SES\MSSQL\DATA\templog.ldf	ONLINE	1.00	LOG
3	tempdev_2	D:\SqlData\tempdb_2.mdf	ONLINE	512.00	ROWS

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Placer les fichiers des bases de données sur un ou plusieurs disques physiques dédiés](#) et [Définir la taille et la valeur d'accroissement des fichiers DATA et des journaux de transactions](#).

- b.

```
SELECT name, physical_name AS Location, state_desc AS
OnlineStatus, CAST(ROUND((size / 128.00), 0) AS NUMERIC(36, 2))
as 'Size in MB', type_desc as 'type'
FROM sys.master_files
WHERE database_id in (DB_ID(N'tempDB'))
GO
```

	name	Location	OnlineStatus	Size in MB	type
1	tempdev	D:\SqlData\tempdb.mdf	ONLINE	512.00	ROWS
2	templog	E:\SqlLog\templog.ldf	ONLINE	256.00	LOG
3	tempdev_2	D:\SqlData\tempdb_2.mdf	ONLINE	512.00	ROWS

7. Redémarrez le service Stormshield Endpoint Security Server.

Paramétrer la mémoire de l'instance SQL Server

Vous devez allouer suffisamment de mémoire (RAM) à l'instance SQL Server afin de limiter au maximum les accès disques en lecture. Néanmoins, il faut aussi conserver un peu de mémoire pour permettre aux autres services de fonctionner, notamment si le serveur SES est installé sur la même machine que l'instance SQL Server.

Vous devez ajuster la quantité de mémoire de l'instance SQL Server en fonction des autres services utilisés sur la machine :

1. Déterminez la quantité de mémoire disponible sur la machine qui héberge l'instance SQL Server. Vous pouvez utiliser le Gestionnaire des tâches de Windows ou exécuter la requête suivante :

```
SELECT total_physical_memory_kb / 1024 as 'Total physical Memory in
MB' FROM sys.dm_os_sys_memory
```




- Déterminez la quantité de mémoire à allouer à l'instance.
 - Si l'instance SQL Server se trouve sur une machine dédiée, allouez-lui presque toute la mémoire disponible. Gardez seulement 1 Go si la machine dispose de moins de 8 Go de RAM, et 2 Go pour une RAM de 8 Go ou plus.

**EXEMPLE**

Si la machine dispose de 4 Go de RAM, alors allouez 3 Go à l'instance SQL Server. Pour 16 Go de RAM, allouez 14 Go à l'instance SQL Server.

- Si l'instance SQL Server se trouve sur la même machine que le serveur SES, laissez 512 Mo de plus de mémoire disponible pour permettre le bon fonctionnement du serveur SES.

**EXEMPLE**

Si la machine dispose de 16 Go de RAM, alors allouez 14 Go-512 Mo, soit 13.5 Go à l'instance SQL Server.

Ce type de configuration n'est pas recommandé. Elle fonctionne pour les parcs avec peu de machines, où le serveur SES et le serveur Apache - pour la génération des certificats - ne sont pas très sollicités.

- Affichez les propriétés Mémoire de l'instance SQL Server et modifiez la valeur **Mémoire maximale du serveur (en Mo)**.

Configurer le degré maximum de parallélisme et le seuil de coût pour le parallélisme

Comprendre le degré maximum de parallélisme

Le degré maximum de parallélisme est le nombre de cœurs que l'instance SQL Server peut utiliser simultanément pour traiter une même requête. Il doit être équivalent à environ 25% du nombre de cœurs liés à l'instance SQL Server.

Si le degré maximum de parallélisme est trop haut, cela peut entraîner des blocages de requêtes SQL. Ces blocages ne seront pas détectés comme des deadlocks par le moteur SQL et seront difficiles à détecter.

Une valeur de 0 indique à l'instance SQL Server qu'elle peut utiliser tous les cœurs pour paralléliser une requête coûteuse.

Une valeur de 1 désactive le parallélisme et ne permet l'utilisation que d'un seul cœur pour traiter une même requête.

Comprendre le seuil de coût pour le parallélisme

Le seuil de coût est la valeur à partir de laquelle on permet à SQL Server de paralléliser le traitement des requêtes. Le coût d'une requête est évalué avec le plan d'exécution.

Il dépend de la complexité de la requête mais également de l'état des tables dans lesquelles la requête va extraire des données. Une table avec des statistiques qui ne sont pas à jour ou un table volumineuse aura un coût plus élevé qu'une table avec peu d'entrées.



Configurer le degré maximum et le seuil de coût pour le parallélisme

1. Déterminez le nombre de cœurs liés à l'instance SQL Server.
2. Affichez les propriétés avancées de l'instance SQL.

Propriétés du serveur - 192.168.250.101\SES

Sélectionner une page

- Général
- Mémoire
- Processeurs
- Sécurité
- Connexions
- Paramètres de base de données
- Avancé
- Autorisations

Script Aide

Autoriser les déclencheurs à activer d'autres	True
Langue de texte intégral par défaut	1033
Langue par défaut	English
Optimiser pour les charges de travail ad hoc	False
Option de mise à niveau du catalogue de t	Reconstruire
Recherche des procédures de démarrage	False
Renforcer la priorité SQL Server	False
Seuil de rapports de processus bloqués	0
Seuil du curseur	-1
Taille de réplication de texte maximum	65536
Utiliser les fibres Windows (regroupement le	False
FILESTREAM	
Niveau d'accès FILESTREAM	Désactivé
Nom de partage FILESTREAM	SES
Parallélisme	
Attente de la requête	-1
Degré maximum de parallélisme	1
Seuil de coût pour le parallélisme	12
Verrous	0
Réseau	
Délai d'attente de la connexion distante	10
Taille du paquet réseau	4096

Degré maximum de parallélisme
Limiter le nombre de processeurs à utiliser dans l'exécution des plans parallèles.

3. Définissez un **Seuil de coût pour le parallélisme** de 12.
4. Définissez le **Degré maximum de parallélisme** :
 - Si le nombre de cœurs est de 8, définissez un degré maximum de parallélisme de 2,
 - Si le nombre de cœurs est inférieur à 4, définissez un degré maximum de parallélisme de 1 (ce qui désactive le parallélisme),
 - Le degré maximum de parallélisme doit être supérieur à 0,
 - Le degré maximum de parallélisme doit toujours être inférieur à la moitié du nombre de cœurs.

Exclure SQL Server des analyses d'antivirus

Les antivirus ralentissent l'exécution des processus et notamment les ouvertures et fermetures de fichiers. Cela peut avoir un impact sur les performances. Stormshield recommande d'exclure SQL Server des analyses antivirus et des protections temps réel.

Voici quelques articles rédigés par Microsoft pour vous aider à traiter ce sujet :

- [Problèmes de performances et de cohérence lorsque certains modules sont chargés dans l'espace d'adressage SQL Server](#)
- [Les logiciels antivirus qui ne sont pas pris en compte pour le cluster peuvent entraîner des problèmes avec les services de cluster](#)



- [Comment choisir un logiciel antivirus à exécuter sur des ordinateurs SQL Server](#)
- [Compatibilité avec l'antivirus Microsoft Defender](#)

Configurer la gestion de l'alimentation sur Performances élevées

Pour optimiser les performances de SQL Server, Stormshield recommande de vérifier et de reconfigurer si besoin le mode de gestion de l'alimentation de la machine.

1. Ouvrez le Panneau de configuration Windows, puis choisissez **Matériel > Options d'alimentation** ou ouvrez une fenêtre de commande et saisissez `powercfg.cpl`.
2. Vérifiez que le mode de gestion de l'alimentation sélectionné soit **Performances élevées**.
3. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez-le.

Envoyer les logs non critiques des agents vers un serveur Syslog

En fonction de la politique définie par l'administrateur, les agents SES sont susceptibles de générer un nombre important de logs. Si vous avez de nombreux agents, il est recommandé d'utiliser un serveur Syslog vers lequel transférer des logs qui ne concernent pas le fonctionnement des agents. Par exemple, les logs d'audit réseau ou d'accès fichiers sur les périphériques amovibles ne sont jamais analysés depuis la console SES 7.2.

Cela permet d'économiser la bande passante entre les serveurs SES et l'instance SQL Server, mais aussi de gagner de l'espace disque et du temps processeur pour l'instance SQL Server.

1. Depuis la console d'administration SES, choisissez **Gestion des environnements > Configuration des logs**.
2. Mettez une croix rouge sur la colonne représentant la base de données pour les logs d'audit qui apparaissent fréquemment. Dans l'exemple ci-dessous, il s'agit de *Action : FW_PORT*, *Status : IN et OUT*.

Configuration des logs

✓ Valider ↶ Annuler les modifications ↻ Actualiser

Types

- Logs Logiciel
- Logs Système
- Logs Réseau
- Logs Périphérique

✓	⚡ Action	i Status	✓	✗	✗	✓	✗	%METADAT
✓	(#)?FW_PORT	OUT	✓	✗	✗	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_PORT	IN	✓	✗	✗	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_PORT	IN	✓	✗	✗	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_PORT	OUT	✓	✗	✗	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_MAC	IN	✓	✗	✓	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_MAC	OUT	✓	✗	✓	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_IPV6	INOUT	✓	✗	✓	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_IP	IN	✓	✗	✓	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_IP	OUT	✓	✗	✓	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_PORT	IN	✓	✗	✗	✓	✗	.*
✓	(#)?FW_PORT	OUT	✓	✗	✗	✓	✗	.*

3. Cliquez sur **Déployer sur l'environnement**.



Comprendre l'option de réplication Always-On

L'option Always-On de SQL Server, qui permet la réplication des données et la répartition de charge, nécessite une attention particulière.

Si vous utilisez la réplication Always-On sur les bases de données *Stormshield*, *Stormshield3*, *Urd* ou *SrKey*, celles-ci doivent avoir un mode de recouvrement complet, par opposition au mode simple qui est sélectionné par défaut lors de l'installation de SES 7.2.

Le mode de recouvrement complet n'est pas supporté par SES 7.2 car il impose de sauvegarder régulièrement les journaux de transactions, ce qui permet de supprimer leur contenu. Sans cette sauvegarde, les fichiers des journaux de transactions s'accumulent jusqu'à saturation des disques.

SES 7.2 ne possède aucun mécanisme interne permettant de sauvegarder régulièrement les journaux de transactions, et donc de purger les fichiers. Pour cette raison, la réplication Always-On n'est pas recommandée. Pour utiliser cette option, vous devez impérativement mettre en place une sauvegarde régulière des fichiers des bases de données concernées, au moins une fois par semaine.

Pour plus d'informations sur la sauvegarde, reportez-vous à la section [Sauvegarder les bases de données en mode de récupération complète](#).

Déterminer le nombre de cœurs liés à l'instance SQL Server

Afin de paramétrer au mieux l'instance SQL Server pour SES, vous devez connaître le nombre de cœurs du processeur liés à l'instance.

- Depuis SQL Management Studio, ouvrez la page de propriétés de l'instance SQL Server et comptez le nombre de cœurs dédiés à l'instance. Dans l'exemple ci-dessous, il y a deux cœurs.

Processeur	Affinité du processeur	Affinité d'E/S
TOUT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NumaNode0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Ou alors utilisez la requête SQL suivante :

```
SELECT cpu_count as 'cores' FROM master.sys.dm_os_sys_info
```



Vérifier le bon fonctionnement de la base de données

Un certain nombre de vérifications sont nécessaires pour contrôler le bon fonctionnement de la base de données.

Vérifier la taille disponible sur les disques

Vous devez vérifier régulièrement l'espace disponible des disques sur lesquels se trouvent les fichiers de données et de journaux de transactions de SQL Server.

Cela permet de détecter une éventuelle saturation des disques et d'effectuer des actions préventives avant que l'instance SQL Server ne fonctionne plus correctement.

- Utilisez l'explorateur de fichier sur la machine hébergeant l'instance SQL Server, ou exécutez la requête SQL suivante :

```
SELECT DISTINCT DB_NAME(dovs.database_id) DBName, mf.physical_name  
AS FileName, mf.type_desc AS FileType, dovs.volume_mount_point AS  
Drive, CONVERT(INT,dovs.available_bytes/1048576.0) AS FreeSpaceInMB  
FROM sys.master_files mf  
CROSS APPLY sys.dm_os_volume_stats(mf.database_id, mf.FILE_ID) dovs  
ORDER BY DBName ASC, Drive ASC, FreeSpaceInMB ASC  
GO
```

	DBName	FileName	File Type	Drive	FreeSpaceInMB
1	master	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SE...	ROWS	c:\	40845
2	master	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SE...	LOG	c:\	40845
3	model	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SE...	ROWS	c:\	40845
4	model	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SE...	LOG	c:\	40845
5	msdb	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SE...	ROWS	c:\	40845
6	msdb	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SE...	LOG	c:\	40845
7	srkey	D:\SqlData\srkey.mdf	ROWS	D:\	8133
8	srkey	E:\SqlLog\srkey_log.ldf	LOG	E:\	9416
9	stormshield	D:\SqlData\stormshield.mdf	ROWS	D:\	8133
10	stormshield	E:\SqlLog\stormshield_log.ldf	LOG	E:\	9416
11	stormshield3	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SE...	ROWS	c:\	40845
12	stormshield3	c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SE...	ROWS	c:\	40845
13	stormshield3	D:\SqlData\stormshield3.mdf	ROWS	D:\	8133
14	stormshield3	E:\SqlLog\stormshield3_log.ldf	LOG	E:\	9416
15	tempdb	D:\SqlData\tempdb.mdf	ROWS	D:\	8133
16	tempdb	D:\SqlData\tempdb_2.mdf	ROWS	D:\	8133
17	tempdb	E:\SqlLog\templog.ldf	LOG	E:\	9416
18	urd	D:\SqlData\urd.mdf	ROWS	D:\	8133
19	urd	E:\SqlLog\urd_log.ldf	LOG	E:\	9416

Dans cet exemple, les fichiers de données et des journaux de transactions pour les bases *stormshield*, *srkey*, *urd* ou encore *tempdb* ont un espace disque suffisant (8 Go et 9 Go d'espace disponible sur D:\ et E:\).

Les bases de données *master*, *model*, *msdb* et *stormshield3* ne grossissant pas dans les mêmes proportions, il n'est pas nécessaire de les surveiller de la même manière que les autres bases.



Vous pouvez donc filtrer la requête précédente pour n'afficher que les bases de données à surveiller :

```
SELECT DISTINCT DB_NAME(dovs.database_id) DBName, mf.physical_name AS
FileName, mf.type_desc AS FileType, dovs.volume_mount_point AS Drive,
CONVERT(INT,dovs.available_bytes/1048576.0) AS FreeSpaceInMB
FROM sys.master_files mf
CROSS APPLY sys.dm_os_volume_stats(mf.database_id, mf.FILE_ID) dovs
WHERE mf.database_id in (DB_ID(N'stormshield'), DB_ID(N'urd'), DB_ID
(N'srkey'), DB_ID(N'tempDB'))
ORDER BY DBName ASC, Drive ASC, FreeSpaceInMB ASC
GO
```

Vérifier l'utilisation processeur de l'instance SQL Server

Vous devez surveiller l'utilisation processeur de l'instance SQL Server pour vérifier son bon fonctionnement. Il est normal que le processus SQL Server utilise ponctuellement plus de 90% du CPU, mais si cette utilisation excessive perdure pendant plusieurs heures, cela peut être un signe d'une baisse de performances.

Il existe deux façons de surveiller cette utilisation :

- A l'aide d'une requête SQL qui permet de récupérer un historique des dernières heures :

```
DECLARE @ms_ticks_now BIGINT
```

```
SELECT @ms_ticks_now = ms_ticks
FROM sys.dm_os_sys_info;
```

```
SELECT record_id
,dateadd(ms, - 1 * (@ms_ticks_now - [timestamp]), GetDate()) AS
EventTime ,SQLProcessUtilization
, SystemIdle
, 100 - SystemIdle - SQLProcessUtilization AS
OtherProcessUtilizationFROM (
SELECT record.value('(/Record/@id)[1]', 'int') AS record_id
,record.value('
(/Record/SchedulerMonitorEvent/SystemHealth/SystemIdle)[1]', 'int')
AS SystemIdle
,record.value('
(/Record/SchedulerMonitorEvent/SystemHealth/ProcessUtilization)
[1]', 'int') AS SQLProcessUtilization
,TIMESTAMP
FROM (
SELECT TIMESTAMP
,convert(XML, record) AS record
FROM sys.dm_os_ring_buffers
WHERE ring_buffer_type = N'RING_BUFFER_SCHEDULER_MONITOR'
AND record LIKE '%<SystemHealth>%'
) AS x
) AS y
ORDER BY record_id DESC
```

Dans le résultat, regardez la colonne *SQLProcessUtilization* qui affiche de pourcentage du processeur utilisé par SQL Server.

- A l'aide du gestionnaire des tâches, consultez le pourcentage d'utilisation du processeur pour l'instance SQL Server.

Vérifier l'utilisation mémoire de l'instance SQL Server

Lorsque SQL Server fonctionne normalement, il utilise le maximum de mémoire qu'il a disposition. Si SQL Server montre des baisses de performances alors que la quantité de



mémoire a été modifiée, vérifiez que celle-ci soit correctement utilisée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Paramétrer la mémoire de l'instance SQL Server](#).

Pour optimiser l'utilisation de la mémoire, il est recommandé de limiter le volume de la base de données en exécutant régulièrement un script de vidage des tables. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Exécuter le script](#).



Effectuer des opérations régulières de maintenance

Certaines opérations de maintenance des bases de données SQL Server doivent être effectuées régulièrement.

Sauvegarder les bases de données en mode de récupération complète

Si vous êtes passé en mode de récupération complète sur les bases de données SES, alors vous devez effectuer des sauvegardes régulières. Le fichier de sauvegarde créé ne doit pas rester sur le même disque car il occupe de la place alors que l'objectif d'une sauvegarde est au contraire de vider le fichier de journaux de transactions.

1. Vérifiez si vous êtes en mode de récupération complète en exécutant la requête suivante :

```
SELECT name, recovery_model_desc
FROM sys.databases
WHERE database_id in (DB_ID(N'stormshield'), DB_ID(N'urd'), DB_ID
(N'srkey'), DB_ID(N'stormshield3'))
```

La valeur *SIMPLE* signifie que la base de données est en mode de récupération simplifiée et la valeur *FULL* en mode de récupération complète.

2. Sauvegardez les fichiers de données.
Le fichier de sauvegarde ne doit pas rester sur le même disque que le fichier *.mdf* de la base de données.
3. Si vous souhaitez conserver la sauvegarde des données, déplacez le fichier de sauvegarde. Sinon, supprimez-le.
4. Sauvegardez les journaux de transactions.
Cette opération vide le fichier de transactions. Le fichier de sauvegarde ainsi créé ne doit pas rester sur le même disque que le fichier *.ldf* de la base de données. Le fichier contient les transactions depuis la dernière sauvegarde des journaux de transactions ou s'il n'y a pas eu de sauvegarde des journaux de transactions, il contient les transactions depuis la dernière sauvegarde de la base de données.
5. Si vous souhaitez conserver la sauvegarde des journaux de transactions, conservez également les précédentes sauvegardes de journaux de transactions depuis la dernière sauvegarde de la base de données.
- ou -
Si vous ne souhaitez pas conserver de sauvegarde des journaux de transactions, supprimez le fichier de sauvegarde.

Vous devez créer et déplacer ces fichiers de sauvegarde régulièrement en fonction de la volumétrie des logs.

En mode de récupération complète, effectuez une sauvegarde des journaux de transactions ou des bases de données au moins une fois par semaine.

Cette sauvegarde doit intervenir après le vidage des tables, car le [script de vidage](#) peut générer beaucoup d'insertions dans les journaux de transactions.

Effectuez les opérations de sauvegarde en dehors des heures d'activité.

Vous trouverez ci-dessous quelques ressources sur la sauvegarde des bases de données :

- <https://www.mssqltips.com/sqlservertutorial/7/sql-server-full-backups/>
- <https://www.mssqltips.com/sqlservertutorial/8/sql-server-transaction-log-backups/>



- <https://docs.microsoft.com/fr-fr/sql/relational-databases/backup-restore/create-a-full-database-backup-sql-server?view=sql-server-ver15>
- <https://docs.microsoft.com/fr-fr/sql/relational-databases/backup-restore/back-up-a-transaction-log-sql-server?view=sql-server-ver15>

Maintenir les performances

SES7.2 ne dispose d'aucun mécanisme interne permettant de limiter la quantité de données présentes dans les bases de données.

Afin que l'instance SQL Server conserve de bonnes performances, vous devez supprimer les données obsolètes à l'aide du script de purge *PurgeSESDB* fourni par Stormshield. Ce script supprime les anciens logs et les informations de suivi des agents qui n'ont pas été vus depuis longtemps.

Veuillez contacter le Support technique Stormshield pour obtenir ce script sous différents formats.

Paramétrer le script

Dans le script *PurgeSESDB*, vous pouvez personnaliser les valeurs suivantes :

- *@RetentionDays* : nombre de jours de logs à conserver,
- *@RecordsPerIteration* : nombre de lignes à supprimer à chaque itération,
- *@RemoveAgentsOlderThan* : nombre de jours de statut d'agent à conserver pour le suivi des agents.

Modifiez ces valeurs sur les lignes :

```
"SET @RetentionDays = "  
"SET @RecordsPerIteration = "  
"SET @RemoveAgentsOlderThan = "
```

Exécuter le script

Exécutez ce script un fois par semaine en dehors des heures d'activité et avant une sauvegarde si vous comptez en faire une. Plus il sera lancé fréquemment plus son exécution sera rapide.

Idéalement, il doit être lancé depuis l'outil dédié *SqlAgent* fourni avec SQL Server qui est prévu pour exécuter ce type de tâches.

Si vous ne disposez pas de *SqlAgent*, lancez-le comme une tâche à partir du Planificateur de tâches de Windows.

Le script peut être exécuté de plusieurs façons.

Depuis SQL Server Management Studio

1. Connectez-vous à l'instance SQL Server.
2. Ouvrez le fichier requête *PurgeSESDB.sql*.
3. Exécutez la requête SQL.

Avec PurgeSESDB.bat

1. Ouvrez le fichier *PurgeSESDB.bat*.
2. Modifiez l'instance SQL Server :
`Set SqlInstance=<Votre instance SQL Server>`



3. Exécutez :

- *PurgeSESDB.bat* si l'utilisateur courant dispose des droits d'administration sur la base de données,
- *PurgeSESDB.bat* <login> <password> dans le cas contraire.

Avec PurgeSESDB.ps1, depuis une session powershell

1. Lancez `PurgeSESDB.ps1 -SqlServerInstance <Votre instance Sql>`.
2. Saisissez l'identifiant et le mot de passe de connexion à l'instance SQL Server.



STORMSHIELD

documentation@stormshield.eu

Les images de ce document ne sont pas contractuelles, l'aspect des produits présentés peut éventuellement varier.

Copyright © Stormshield 2022. Tous droits réservés. Tous les autres produits et sociétés cités dans ce document sont des marques ou des marques déposées de leur détenteur respectif.