

# Module SQL Server

## Version 2.6

Guide d'installation et  
d'utilisation

STOREWAY DPA





# STOREWAY DPA

## Module SQL Server Version 2.6

### Guide d'installation et d'utilisation

#### **Logiciel**

Mars 2008

**BULL CEDOC  
357 AVENUE PATTON  
BP.20845  
49008 ANGERS CEDEX 01  
FRANCE**

**REFERENCE  
DPA\_SQL\_V2\_6\_FR**

Copyright © Bull SAS 2008

Imprimé en France

Vos suggestions sur la forme, le fond et la présentation de ce manuel sont les bienvenues. Une feuille destinée à recevoir vos remarques se trouve à la fin du présent manuel.

Pour commander des exemplaires supplémentaires de ce manuel ou d'autres manuels techniques Bull, utilisez le bon de commande figurant à la fin du document.

### **Marques déposées**

Toutes les marques citées dans ce manuel sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Tous les noms de marques ainsi que les noms de produits matériels et/ou logiciels sont régis par le droit des marques et/ou des brevets.

La citation des noms de marques et de produits est purement informative et ne constitue pas une violation du droit des marques et/ou des brevets.

Des corrections ou des modifications au contenu de ce document peuvent intervenir sans préavis. Bull SAS ne pourra pas être tenu pour responsable des éventuelles erreurs qui pourraient y être contenues dans ce manuel, ni pour tout dommage pouvant résulter de son application.

---

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Chapitre 1. Microsoft SQL Server</b>                                    | <b>7</b>  |
| Définition d'un serveur SQL  | 8         |
| Structures de stockage Microsoft SQL Server                                | 9         |
| Base de données  | 9         |
| Administration Microsoft SQL Server  | 11        |
| <b>Chapitre 2. Prérequis à l'installation</b>                              | <b>13</b> |
| Conditions préalables à l'installation                                     | 14        |
| <b>Chapitre 3. Installation du module SQL Server</b>                       | <b>15</b> |
| Création de l'application SQL Server                                       | 17        |
| <b>Chapitre 4. Sauvegarde</b>  | <b>19</b> |
| <b>Chapitre 5. Restauration</b>  | <b>20</b> |
| Conditions préalables à la restauration                                    | 20        |
| Sélection des objets nécessaires à la restauration                         | 20        |
| Restaurer la base de données «master.mdf»                                  | 20        |
| Restaurer une base de données utilisateur                                  | 23        |
| Restauration d'une sauvegarde totale                                       | 25        |
| Restauration d'une sauvegarde incrémentale ou des journaux de transaction. | 26        |
| Restauration de base de données vers un autre serveur                      | 27        |
| <b>Chapitre 6. Dépannage</b>   | <b>28</b> |
| <b>Chapitre 7. FAQ et Glossaire</b>  | <b>29</b> |
| Glossaire  | 31        |
| <b>Index</b>   | <b>33</b> |



---

# Chapitre 1. Microsoft SQL Server

Les sections suivantes décrivent d'une part l'architecture générale de Microsoft SQL Server, nommé ci-après SQL Server, et d'autre part les différents mécanismes de sauvegarde propres à SQL Server.

## A propos de ce guide

Ce guide est organisé de la façon suivante :

Ces sections décrivent l'architecture générale de SQL Server. Il présente les différents fichiers de la base de données installés sur le système et leurs emplacements sur le disque.

["Définition d'un serveur SQL" page 8](#)

Les pré-requis à l'installation et la configuration du module StoreWay DPA pour SQL Server.

["Prérequis à l'installation" page 13](#)

L'installation du module permettant la sauvegarde et la restauration de SQL Server.

["Installation du module SQL Server" page 15](#)

La sauvegarde des bases de données relationnelles.

["Sauvegarde" page 19](#)

La restauration des bases de données relationnelles.

["Restauration" page 20](#)

Des solutions aux problèmes couramment constatés lors de l'utilisation du module StoreWay DPA pour SQL Server.

["Dépannage" page 28](#)

En Annexe, les questions fréquemment posées (FAQ) à propos de la StoreWay DPA pour SQL Server, ainsi qu'un glossaire qui regroupe quelques termes propres à la StoreWay DPA pour SQL Server utilisés dans ce guide.

["FAQ et Glossaire" page 29](#)

# Définition d'un serveur SQL

Voir:

## SQL Server

Microsoft SQL Server est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGDB-R) client/serveur qui utilise le langage T-SQL (Transact Structured Query Language) pour transmettre des requêtes entre un client et un serveur SQL.

## Instances

Une instance est un serveur SQL à part entière, composé d'un jeu d'exécutables et doté de ses propres processus. Il est donc possible d'installer plusieurs instances de SQL Server sur une même machine. Par défaut, une instance hérite du nom de la machine où elle est installée, mais elle peut être nommée différemment. L'utilisateur attribue alors à l'installation du serveur SQL un nom d'instance. Le nom du serveur devient **<nom de machine>\<nom d'instance>**.



# Structures de stockage Microsoft SQL Server

Voir:

## Base de données

- > Les données du serveur SQL sont stockées dans des bases de données.
- > Une base de données est une unité de cohérence logique. Elle est composée de tables. Les données sont rangées logiquement dans les tables en fonction de leur nature. Les tables sont liées par des relations à l'image des données.
- > Les bases de données SQL Server écrivent physiquement les données dans des fichiers appelés fichiers de données qui leurs sont propres.
- > La structure d'une base de données SQL Server peut être comparée à un meuble de rangement.

## Bases de données système

Les bases de données système sont les bases de données utilisées par SQL server pour assurer son fonctionnement.

Le tableau suivant répertorie les bases de données système.

| Base de données | Contenu  |
|-----------------|--|
| «master.mdf»    | Description de toutes les bases de données et des utilisateurs du serveur SQL.     |
| tempdb          | Tables temporaires de stockage utilisées par le serveur SQL.                       |
| model           | Le patron utilisé pour la création de toutes les bases utilisateur du serveur SQL. |
| msdb            | Enregistre toutes les opérations d'administration du serveur SQL.                  |

## Bases de données utilisateur

Les bases de données utilisateur sont des espaces de stockage disponibles pour les applications connectées au serveur SQL.

## Fichiers de données

Les fichiers de données constituent le support physique de toutes les données du serveur SQL. Elles sont divisées en plusieurs entités dont la plus petite est la page. Une page de données Microsoft SQL Server a une taille de 8 Ko.

Dans Microsoft SQL Server, chaque base de données possède ses propres fichiers de données qu'elle ne partage pas avec les autres bases de données. On distingue deux types de fichiers de données :

- > Les fichiers de données primaires constituent le point d'entrée de chaque base de données. Ils contiennent la description de la base de données. Chaque base de données possède un fichier primaire unique. Microsoft recommande l'utilisation de l'extension « .mdf » pour ces fichiers.
- > Les fichiers de données secondaires sont tous les fichiers de données qui ne sont pas des fichiers de données primaires. Ils étendent les capacités de stockage

d'une base de données. Une base de données ne possède pas forcément des unités secondaires. Microsoft recommande l'utilisation de l'extension « .ndf » pour ces fichiers.

## Groupes de fichiers

Les fichiers de données sont rassemblés par groupes. Cette notion permet de créer un lien entre les tables et leur support physique. Une table est créée dans un groupe qui comprend un ou plusieurs fichiers de données.

Le groupe primaire est le groupe qui contient l'unité de données primaire. Les fichiers de données secondaires peuvent être répartis dans des groupes définis par l'utilisateur. Une base de données ne possède pas obligatoirement de groupes définis par l'utilisateur.

## Journaux de transactions

Les journaux de transactions sont des fichiers qui stockent toutes les opérations de mise à jour d'une base de données. Une base de données possède au moins un journal de transactions. Les journaux de transactions n'appartiennent à aucun groupe de fichiers.

Microsoft recommande l'utilisation de l'extension « .ldf » pour ces fichiers.

Les journaux de transactions doivent être régulièrement purgés. Pour les purger, il est possible de les sauver régulièrement, de les tronquer régulièrement, ou de les tronquer systématiquement après chaque mise à jour des fichiers de données. Une mise à jour des fichiers de données s'appelle un point de contrôle.

## Index Texte intégral

Un index **Texte intégral** permet d'effectuer des recherches textuelles sophistiquées dans les chaînes de caractères des données. L'index Texte intégral stocke des informations sur des chaînes de caractères significatives et sur leur localisation dans une colonne spécifique. Ces informations sont utilisées pour compléter rapidement les recherches en Texte intégral de lignes contenant des mots ou combinaisons de mots spécifiques.

Les index **Texte intégral** se trouvent dans les catalogues Texte intégral. Ni ces index ni ces catalogues ne sont stockés dans la base de données à laquelle ils font référence. Ils sont gérés séparément par le service de recherche Microsoft Search.

# Administration Microsoft SQL Server

## Services du serveur SQL

Sous Microsoft Windows, les services sont des processus en attente d'événements afin d'y répondre. Ils correspondent à la notion de démon sous Unix.

SQL Server utilise quatre services, deux services spécifiques à une instance et deux services génériques :

| Nom du service                      | Fonction  |
|-------------------------------------|---|
| SQL Server\$<nom de l'instance>     | Moteur du serveur SQL, il gère l'accès aux données. |
| SQLServerAgent\$<nom de l'instance> | Planificateur de tâches d'administration.           |
| MSDTC                               | Coordinateur de transactions distribuées            |
| Microsoft Search                    | Recherche de texte intégral.                        |

Démarrer le serveur SQL revient à démarrer ces quatre services à l'aide de la commande net start dans une fenêtre MSDOS ou à l'aide du gestionnaire de services de Microsoft Windows.

## Paramètres de la base de registres

Sous Microsoft Windows, la base de registres est un espace de stockage dans lequel les applications du système rangent leurs paramètres propres. L'installation du serveur SQL y inscrit en particulier les paramètres de démarrage des services du serveur SQL.

## Interfaces du serveur SQL

Les deux interfaces les plus couramment utilisées du serveur SQL sont l'Enterprise Manager et le Query Analyzer. L'Enterprise Manager est l'interface d'administration du serveur SQL. Le Query Analyzer est l'interpréteur de requêtes T-SQL. Les deux interfaces sont accessibles à partir des menus **démarrer/Tous les programmes/Microsoft SQL Server** de la barre de tâche de Windows.

## Connexions & rôles

Un login est la définition d'un utilisateur. Il se compose d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe.

Un utilisateur peut posséder un rôle qui correspond à une ou plusieurs tâches d'administration. Le rôle définit les droits nécessaires pour effectuer ces tâches d'administration. Le rôle privilégié de plus haut niveau est system administrator. Il autorise toutes les opérations sur toutes les bases de données.

Il est également possible de définir un utilisateur via son identité Windows. L'utilisateur accède alors à SQL Server grâce à l'authentification Windows.

## Procédures stockées

Les procédures stockées sont des programmes en T-SQL pré-compilés. Microsoft fournit tout un ensemble de procédures stockées utilisables dans le Query Analyzer

pour assister l'administration du serveur SQL. La procédure stockée `sp_helptext` <nom de procédure stockée> permet de visualiser le code source d'une procédure stockée.

## Fichiers de trace

Pour permettre d'analyser ses problèmes, SQL Server crée des fichiers texte, de trace, appelés error log. Les fichiers de trace se trouvent dans le sous répertoire log du répertoire d'installation du serveur SQL.

## Observateur d'évènements Windows

Pour compléter les fichiers de trace, le serveur SQL enregistre des messages dans l'observateur d'évènements de Windows accessible via le menu **démarrer/Tous les programmes/Outils d'administration** de la barre de tâches.

---

## Chapitre 2. Prérequis à l'installation

Ces sections expliquent les procédures d'installation du module StoreWay DPA pour SQL Server et décrivent les étapes à suivre pour configurer l'application de type SQL.

Voir:

["Conditions préalables à l'installation" page 14](#)

# Conditions préalables à l'installation

## Système d'exploitation et versions supportées

Pour toute information sur les systèmes d'exploitation et versions supportés, reportez-vous au guide de compatibilité de la StoreWay DPA.

## Espace disque

L'espace disque nécessaire à l'installation du module client StoreWay DPA est d'environ 100 Mo d'espace disque temporaire, qui ne sera utilisé que durant le temps de l'installation. Une fois l'installation terminée, le produit en lui-même occupe environ 10 Mo d'espace disque.

## Architecture

Chaque serveur SQL sauvegardé par la StoreWay DPA doit posséder un module StoreWay DPA pour SQL Server. Le serveur SQL et le client StoreWay DPA communiquent par des requêtes T-SQL. Les données sont transmises par des canaux nommés locaux.

## Installation du module StoreWay DPA pour SQL Server

- > L'utilisation du module StoreWay DPA pour SQL Server ne nécessite pas d'installation spécifique autre que celle du module StoreWay DPA pour Windows.
- > Vous devez disposer des identifiants de connexion administrateur vous donnant accès à l'instance SQL Server à sauvegarder.

## Configuration

La configuration consiste à définir une application de type SQL Server dans la StoreWay DPA.

**REMARQUE:** Le système hébergeant l'application doit avoir été déclaré dans la StoreWay DPA. Pour ce faire, connectez-vous à la StoreWay DPA en tant qu'administrateur puis accédez au menu **configuration/ Systèmes**.

## Chapitre 3. Installation du module SQL Server

Cette section traite de l'installation du module StoreWay DPA pour SQL Server et décrit les étapes à suivre pour configurer l'application de type SQL Server.

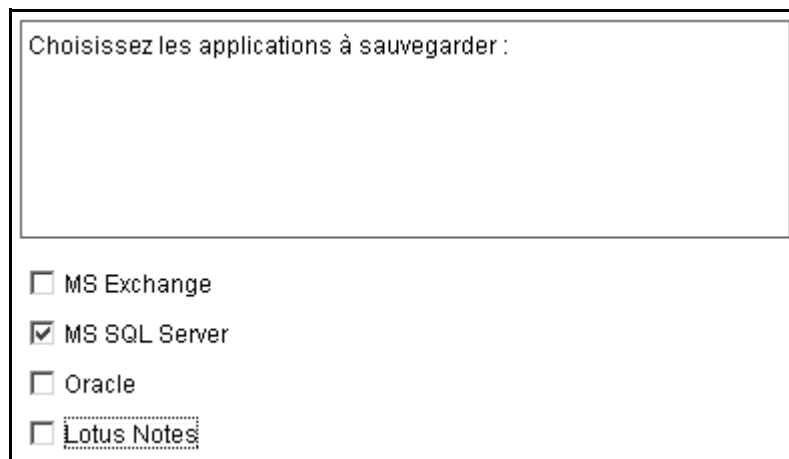
**ATTENTION:** Si le module client StoreWay DPA est déjà installé sans l'option pour SQL ou si la version de SQL a été upgradée sur votre système, vous devez procéder à la désinstallation du module avant de l'installer à nouveau.

### Initialisation du processus d'installation

- 1 Insérez le **StoreWay® DPA Initial Setup (Windows), Agents (Windows, Linux, Netware, MAC OS), Graphical User Interface Setup, ASM & Disaster Recovery Agents (Windows) Version 2.6.XXX** dans le serveur Windows que vous souhaitez protéger.

**REMARQUE:** Si la page Web ne s'ouvre pas, veuillez lancer l'installation depuis le CD, en lançant le programme : **E:\setup\install\_fr.htm**, où E est le volume CD-ROM.

- 2 Cliquez sur le lien **Agent client StoreWay DPA** pour lancer le programme d'installation du module StoreWay DPA.
- 3 Sélectionnez la langue.
- 4 Laissez vous guider par le programme dans les étapes suivantes :
  - Sélection du dossier d'installation.
  - Sélection de la StoreWay DPA.
  - Choix de l'application à sauvegarder à chaud : MS SQL Server.



Choisissez les applications à sauvegarder :

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/>            | MS Exchange   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | MS SQL Server |
| <input type="checkbox"/>            | Oracle        |
| <input type="checkbox"/>            | Lotus Notes   |

- 5 Lancez le Password manager pour SQL Server.
  - Afin de se connecter au serveur SQL, la StoreWay DPA utilise un login et a donc besoin de connaître le mot de passe associé. La saisie de ce login et du mot de passe se fait sur le serveur SQL grâce au programme **Password Manager** qui se trouve dans la liste de vos programmes, dans le répertoire StoreWay DPA.
  - Le programme demande de saisir le nom de l'instance. Définissez ensuite le login et le mot de passe : dans le cas d'une identification SQL, le login sera souvent celui de l'utilisateur **sa** ; pour une identification Windows, vous pourrez indiquer **trusted** dans les deux champs **login** et **password**. La saisie du mot de passe se fait sans retour à l'écran, mais le programme demande une saisie de confirmation.

- Vous avez la possibilité de tester les renseignements saisis en utilisant le bouton **Tester**.
- Si la connexion se déroule correctement, le message suivant apparaîtra :

**ATTENTION:** Si SQL Server est installé avec des instances nommées, chaque instance possède une gestion des utilisateurs indépendante. Il faudra donc saisir le nom de l'instance souhaitée et créer autant de nouvelles instances qu'il y a d'instances installées. Pour les instances par défaut, le nom de l'instance reste MSSQL.

**REMARQUE:** Le problème ne se pose pas pour MS-SQL Server 7 (pas d'instances).

### Démarrage du service « StoreWay DPA backup »

- > Dans le gestionnaire des services, le service StoreWay DPA backup est en démarrage automatique et associé par défaut dans l'onglet connexion au compte système local (local account).
- > Dans certains cas, dépendant de la configuration du serveur SQL Server, il est possible que ce compte par défaut n'ait pas les privilèges suffisants lui permettant d'interagir avec l'instance SQL. Il convient alors d'associer ce service au compte administrator ou administrateur ayant les privilèges suffisants.
- > Sous l'onglet **Log On**, vérifiez que l'option **This Account** est cochée et que **.\Administrator** (ou **.Administrateur** pour un Windows français) est renseigné dans le champ de valeur.

Log on as:

☐ Local System account

☐ Allow service to interact with desktop

☒ This account:

Password:

Confirm password:

You can enable or disable this service for the hardware profiles listed below:

| Hardware Profile | Service |
|------------------|---------|
| Profile 1        | Enabled |

**ATTENTION:** En cas de changement du mot de passe administrator ou administrateur, vous devrez obligatoirement modifier le mot de passe du compte associé au démarrage du service, sous peine que la sauvegarde ne soit plus effective.

Voir:

["Création de l'application SQL Server" page 17](#)



## Création de l'application SQL Server

La déclaration des applications de la StoreWay DPA est accessible depuis la page de configuration des systèmes et applications, via le menu **configuration/Systèmes**. Ce menu n'est accessible qu'aux utilisateurs ayant les droits d'administrations de la StoreWay DPA. Si vous n'êtes pas autorisé à accéder à ce compte, demandez à votre administrateur de déclarer l'application.

### Créer une application SQL Server

- 1 Ouvrir le menu **configuration/Systèmes**



- 2 Cliquez sur l'icône **Créer une nouvelle application**.
- 3 Cochez "MS SQL Server 7" or "MS SQL Server 2000/2005" (suivant votre configuration) dans la liste "Choix du type de l'application".

**Application : Mode Creation**  
  
● Choix du type de l'application  
  
Veuillez choisir le type d'application que vous souhaitez créer :

- ☐ MS Exchange 5.5
- ☐ MS Exchange 2000/2003
- ☐ MS Exchange 2007
- ☐ MS SQL Server 7
- ☐ MS SQL Server 2000/2005
- ☐ MS Windows System State
- ☐ Oracle
- ☐ Hovell SMS
- ☐ Lotus Notes
- ☐ Disaster Recovery

- 4 Cliquez sur le bouton **créer**.

### Description

- > Entrez le nom de l'application.
- > Choisissez dans la liste déroulante le système hébergeant l'application.
- > Entrez un commentaire (optionnel).

### Sauvegarde

- > Données à sauvegarder : Précisez les données à sauvegarder sur cette application. Tapez par exemple « / » dans le champ **Chemin de données** pour sauvegarder l'ensemble des données.

## Profils activés sur cette application

- > Cochez le profil d'application auquel l'application va être rattachée.
- > Une fois tous les paramètres renseignés, cliquez sur le bouton **créer**. L'application apparaît alors en mode **Edition**.

**REMARQUE:** Il est aussi possible de paramétrer les données à sauvegarder une fois que l'application est créée (dans les deux cas, laisser la partie **Données à sauvegarder** provisoirement vide) :

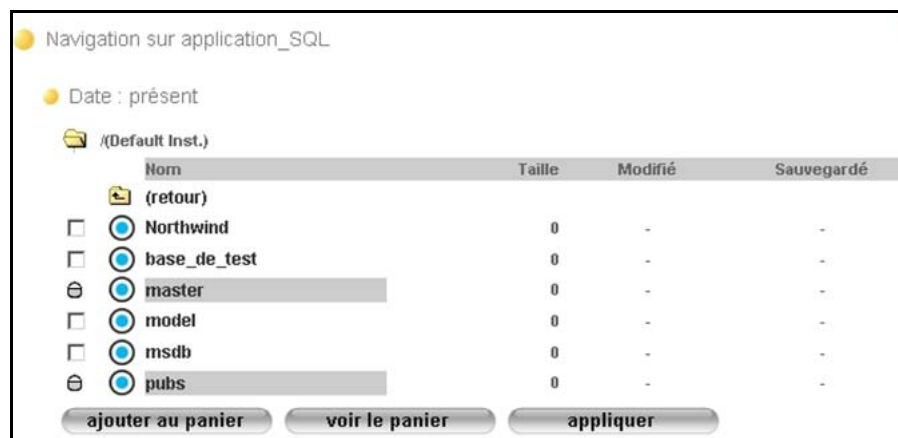
- > sur le Profil de sauvegarde associé;
- > en cliquant sur le bouton **Parcourir** de l'application en mode édition.

## Validez le fonctionnement de cette configuration

- > Afin de valider l'accès à l'instance SQL Server (paramètres et connexion à l'application), cliquez sur le bouton **Parcourir** de l'application en mode édition, afin d'ouvrir l'arbre de l'instance:



- > Pour choisir les données, cochez la case correspondante et cliquez sur les boutons **ajouter au panier**, puis **appliquer**.



---

## Chapitre 4. Sauvegarde

### Principe et conditions préalables

Cette section détaille les mécanismes des différents types de sauvegardes effectuées par la StoreWay DPA et traite des profils de sauvegarde.

La StoreWay DPA permet la sauvegarde de l'application SQL Serveur entière ou la sélection d'instance ou de databases spécifiques. La sauvegarde étant réalisée à chaud, le service Windows SQL Server doit être démarré et certaines opérations ne sont pas permises lors d'une sauvegarde :

- > Création et suppression de fichiers ou **ALTER DATABASE**.
- > Compactage.
- > Création d'index (cependant possible pendant la sauvegarde des journaux de transactions).

Au cas où une sauvegarde et l'une de ces opérations interviendraient simultanément, l'opération ayant commencée en premier continuera et l'autre échouera.

Les différents types de sauvegardes permis par la StoreWay DPA sont la sauvegarde totale ou la sauvegarde différentielle (appellation incrémentale dans la StoreWay DPA).

**REMARQUE:** Les journaux de transactions sont tronqués avant chaque sauvegarde totale.

### Sauvegarde totale

- > Lors d'une sauvegarde totale, la StoreWay DPA regroupe les objets d'une base de données sous le nom d'un fichier unique. Dans l'interface de restauration, celui-ci est appelé Database.

### Sauvegarde incrémentale

- > La sauvegarde incrémentale de l'application SQL serveur regroupe les journaux de transactions depuis la dernière sauvegarde totale de l'application sous la forme d'un fichier appelé **Logs**. La base «master.mdf» est sauvegardée à chaque nouveau déclenchement de sauvegarde quel que soit son type (totale ou incrémentale), cependant celle-ci n'est sauvegardée que sous forme de totale car elle décrit toutes les bases de données et les utilisateurs du serveur SQL. La base **tempdb** n'est elle, pas sauvegardée du tout.

### Cas de l'ajout d'une nouvelle base de données

Lors de la mise en place d'une nouvelle base de données, une sauvegarde totale doit être lancée pour les raisons exprimées précédemment. La sauvegarde totale permet ainsi de créer le fichier **Database**. Cette procédure est obligatoire car si aucune sauvegarde totale n'est effectuée, la base de données ne pourra pas être restaurée.

---

## Chapitre 5. Restauration

Le module StoreWay DPA pour SQL Server permet de restaurer simplement et rapidement toutes les données contenues dans chaque base SQL.

Dans ces sections, nous étudions différents scénarios de restauration et recovery (ou récupération). Ces derniers sont présentés sous forme d'actions correctives nécessaires face aux pertes subies, en partant des situations apparemment les plus graves vers les moins sévères. En formant les administrateurs à ces scénarios, vous êtes assurés qu'ils comprendront parfaitement le produit et que leurs actions seront efficaces en cas d'urgence lorsqu'il s'agira de minimiser le temps d'arrêt ou la perte de transactions. Plusieurs scénarios de restauration sont possibles.

Voir:

["Conditions préalables à la restauration" page 20](#)

["Sélection des objets nécessaires à la restauration" page 20](#)

["Restaurer la base de données «master.mdf»" page 20](#)

["Restaurer une base de données utilisateur" page 23](#)

["Restauration d'une sauvegarde totale" page 25](#)

["Restauration d'une sauvegarde incrémentale ou des journaux de transaction." page 26](#)

["Restauration de base de données vers un autre serveur" page 27](#)

### Conditions préalables à la restauration

Lors de la restauration, vous allez solliciter des ressources utilisées par les sauvegardes (médiastores, lecteurs, librairie ...). Afin d'augmenter les performances de la restauration, arrêtez les sauvegardes en cours.

### Sélection des objets nécessaires à la restauration

Afin de sélectionner un objet de l'arborescence de l'interface de restauration, vous devez cocher la case placée à gauche de l'objet.

#### Fichier «Database»

Pour restaurer une base de données, vous devez partir d'une sauvegarde totale. Vous devez donc restaurer au minimum le fichier **Database**.

#### Objets «Logs»

Pour recouvrir la base de données à une date particulière, vous devrez certainement sélectionner des objets incrémentaux contenus dans l'objet «Logs».

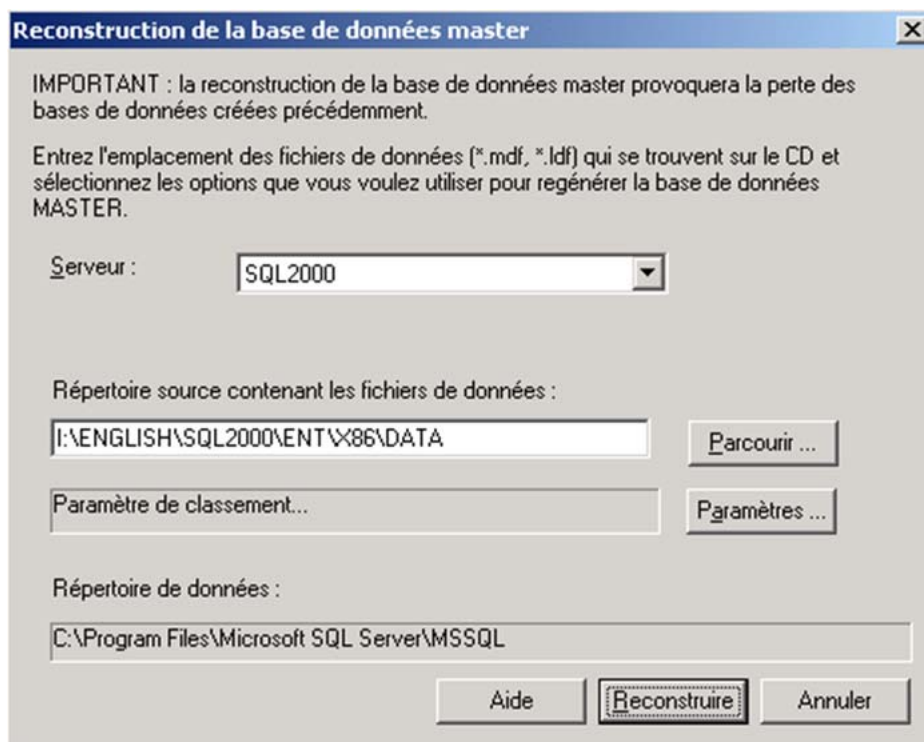
### Restaurer la base de données «master.mdf»

Si votre serveur SQL refuse de démarrer et si les fichiers de trace du serveur SQL ne contiennent pas le message "Récupération terminée", cela signifie que la base de données «master.mdf» est corrompue. Il vous faut alors la restaurer.

**ATTENTION:** Le CD-ROM d'installation du serveur SQL est indispensable à cette opération. Celle-ci efface les données de la base msdb qu'il faudra donc restaurer comme une base de données utilisateur. La StoreWay DPA utilise la base de données msdb pour les sauvegardes.

La base de données «master.mdf» est le coeur du serveur SQL. Sa bonne restauration est critique et s'effectue en trois étapes :

- 1 Vous devez tout d'abord effacer les données contenues dans le répertoire où sont stockées les bases de données SQL.
- 2 Reconstituez la base de données «master.mdf» avec l'aide de l'utilitaire Microsoft **rebuildm.exe**.



- 3 Rechargez les données de la base de données «master.mdf» en suivant les indications suivantes :
  - Lancez l'interface de restauration. Connectez-vous à l'application SQL à restaurer.
  - Positionnez la date dans le passé (Navigation temporelle).
  - Naviguez à travers votre instance jusqu'à la base «master.mdf».
  - Cochez la Database à restaurer, par défaut la StoreWay DPA vous propose la dernière version sauvegardée. Pour restaurer une version antérieure, cliquez sur «**Database**» et toutes les instances de sauvegarde vont apparaître.
  - Cliquez sur **restaurer** jusqu'à l'écran des options de restauration.
  - Arrêtez le serveur SQL via le MS SQL Server Manager.
  - Dans une fenêtre MS-DOS, lancez le serveur en mode mono-utilisateur à l'aide de la commande suivante :

```
C:\ SQLservr.exe -m -c
```

- 4 Lancez la restauration dans l'interface de la StoreWay DPA.

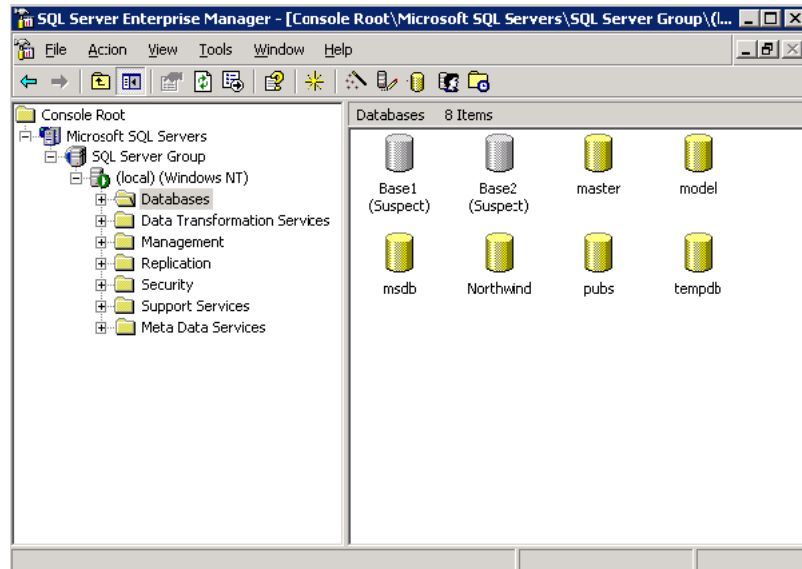
Une fois la base de données «master.mdf» restaurée, le serveur SQL coupe de lui-même la session en mode mono utilisateur. Il n'est donc pas possible de restaurer

d'autres bases de données pendant la même session de restauration.

- 5 Démarrez le serveur SQL en lançant le service SQL Server.

Lors de la reconstruction du fichier de données «master.mdf», les bases de données **msdb** et **model** ont été réinitialisées. Il faut donc les restaurer de la même façon que les bases de données utilisateur.

Toutes les bases de données renseignées dans «master.mdf» réapparaissent. Celles dont les données ne sont pas dans le répertoire sont marquées en « Suspect » dans l'interface Enterprise Manager.



**REMARQUE:** Pour savoir plus sur la restauration des bases utilisateur, voir: "Restaurer une base de données utilisateur" page 23.

**REMARQUE:** Si vous disposez d'une copie de sauvegarde du fichier de données «master.mdf » effectuée alors que le serveur SQL est arrêté, vous pouvez remplacer l'unité corrompue par sa copie au lieu d'exécuter la première étape.

# Restaurer une base de données utilisateur

## Principe

Pour procéder à la restauration d'une base de données utilisateur, le service MS SQL Server doit être démarré. Deux cas peuvent survenir :

- > Il peut être nécessaire de ne restaurer qu'une sauvegarde totale, « Database ».
- > Ou de restaurer des sauvegardes de journaux de transactions ou incrémentales, « Logs ».

La réparation d'une base de données utilisateur s'effectue en deux étapes : la restauration et le recovery.

- > La restauration est le procédé qui consiste à rechercher l'ensemble des objets sauvegardés et à les restaurer sur disque. La StoreWay DPA optimise l'ordre de restauration en fonction de la disponibilité des médias de sauvegarde. Les objets ne sont donc pas restaurés en fonction de leur ordre historique. Lors de la restauration, le module StoreWay DPA pour SQL Server stocke les objets incrémentaux (normalement postérieurs à la sauvegarde totale) et recharge directement la sauvegarde totale dans la base de données.
- > Le recovery est le procédé qui consiste à appliquer des informations rejouées sur des fichiers de données pour obtenir une base de données cohérente. Le module StoreWay DPA pour SQL Server applique les objets incrémentaux sur la base de données et reconstruit les catalogues Texte intégral de la base de données.

**ATTENTION:** Plusieurs bases de données ne peuvent pas être restaurées simultanément. Il faudra les restaurer les unes après les autres.

## Interface StoreWay DPA

L'interface de restauration de la StoreWay DPA propose deux options :



- > Destination de la restauration : Cette option permet déplacer une base de données vers une nouvelle instance ou de renommer la base de données par un nouveau nom. Le renommage n'est toutefois possible que si aucune autre base n'utilise les mêmes noms de fichiers de stockage que la base d'origine (dans le cas d'une restauration dans la même instance, il faut donc que la base d'origine ait disparu).

La syntaxe est la suivante : /<nom\_de\_l\_instance>/<nom\_de\_la\_database>. Si l'instance de SQL Serveur est celle par défaut, il faut alors écrire (Default Inst.). Si l'utilisateur souhaite renommer la base ou la

déplacer vers une autre instance, il n'est pas nécessaire de créer une base vide portant le nom de destination dans SQL Enterprise Manager.

- > Paramètres spécifiques à l'application : L'option de recovery automatique permet de remonter la base restaurée en fin de restauration. Dans la plupart des cas de restaurations, il est conseillé de choisir cette option.



## Restauration d'une sauvegarde totale

Ce scénario de restauration intervient si vous n'effectuez que des sauvegardes totales de votre base, si la dernière sauvegarde était une totale ou si vous souhaitez revenir à la date de la dernière sauvegarde totale.

### Restaurer une sauvegarde totale

- 1 Sélectionnez le fichier Database, puis cliquez sur **restaurer**.
- 2 Le panier de sélection ne doit contenir que ce fichier Database. Cliquez à nouveau sur **restaurer**.
- 3 Choisissez l'option de recovery automatique, puis lancez la restauration en cliquant à nouveau sur **restaurer**.
- 4 Après quelques instants d'initialisation, la restauration démarre. Lorsque son statut est «**Terminé**», la base de données est à nouveau accessible.

## Restauration d'une sauvegarde incrémentale ou des journaux de transaction.

Ce scénario de restauration est le plus courant. Lorsque la restauration nécessite des logs, procédez de la façon suivante :

- 1 Sélectionnez les deux objets Database et Logs, puis cliquez sur **restaurer**.
- 2 Le panier de sélection ne doit contenir que les deux objets Database et Logs de la base que vous souhaitez restaurer. Cliquez à nouveau sur **restaurer**.
- 3 Choisissez l'option de recovery automatique, puis lancez la restauration en cliquant à nouveau sur **restaurer**.
- 4 Après quelques instants d'initialisation, la restauration démarre. Deux travaux de restauration sont alors lancés successivement : le 1er restaure la base complète, puis le 2nd permet de récupérer les logs et effectuer le recovery.
- 5 Lorsque le statut est Terminé, la base de données est à nouveau accessible.

## Restauration de base de données vers un autre serveur

Pour restaurer une application SQL sur un autre système, l'application SQL Server du nouveau serveur doit être déclarée dans la StoreWay DPA. (Pour plus d'information, reportez vous à la section sur l'installation).

L'utilisateur qui effectue cette restauration doit également être autorisé à effectuer des restaurations croisées: pour cela, l'administrateur doit lui avoir accordé ce droit dans le menu **configuration/Utilisateurs**.

- 1 Ouvrez l'interface de restauration du serveur SQL qui est la source.
- 2 Sélectionnez ensuite les objets à restaurer (Référez-vous aux paragraphes précédents).
- 3 La restauration croisée se paramètre dans la fenêtre des options de restauration tel que décrit dans l'écran ci-dessous:



- > La destination de la restauration est l'application SQL Server sur laquelle les données doivent être restaurées. La liste des applications possibles en restauration regroupe les applications SQL Server déclarées dans la StoreWay DPA.
- > Si l'application SQL Server est configurée de la même façon que le serveur contenant les données à sauvegarder (Nom des instances, chemin des databases, chemin des logfiles), le chemin de destination n'a pas besoin d'être renseigné. Dans le cas contraire, la syntaxe est la suivante : **/<nom\_de\_l\_instance>/<nom\_de\_la\_database>**. Si l'instance de SQL Server est celle par défaut, il faut alors écrire **(Default Inst.)**.
- > Si l'utilisateur souhaite renommer la base ou la déplacer vers une autre instance, il n'est pas nécessaire de créer une base vide portant le nom de destination dans MS SQL Enterprise Manager.
- > La restauration complète de l'application SQL vers un nouveau serveur SQL se fait de la même façon que pour une restauration sur le serveur d'origine : il faut tout d'abord procéder à la restauration de la base de données «master.mdf», puis à celle des autres bases de données (se référer aux paragraphes précédents).

---

## Chapitre 6. Dépannage

Ces sections traitent des messages d'erreur les plus souvent rencontrés et a pour but de vous aider en cas de difficulté lors de l'utilisation du module StoreWay DPA pour SQL Server. Des solutions sont également apportées pour résoudre certaines erreurs.

### Impossible d'ouvrir l'arbre de fichiers de l'interface de restauration

- > Vérifiez que le service StoreWay DPA Backup est bien démarré sur la machine hébergeant SQL Server.
- > Vérifiez également que le login et le mot de passe que vous utilisez pour accéder à SQL Server sont corrects : vous pouvez tester la connexion par le programme Password Manager, accessible par le menu démarrer.

### Impossible d'ouvrir une base lors de la sauvegarde

Il est possible que la StoreWay DPA pour SQL Server ne puisse ouvrir la base parce qu'il lui manque le fichier .id de l'utilisateur si celui-ci a crypté sa base. Normalement, le fichier server.id permet d'ouvrir les bases, mais il ne peut ouvrir une base cryptée par son propriétaire. Le fichier .id de l'utilisateur ne se trouvant pas sur le serveur, il est impossible d'ouvrir la base. Effectuez la procédure suivante afin de résoudre ce problème :

- > Ouvrez le client SQL.
- > Sélectionnez la base concernée.
- > Sélectionnez le menu **Propriétés** de la base -**Chiffrement**.
- > Désactivez le cryptage.

Si cette manoeuvre n'aboutit pas, faites désactiver le cryptage par l'utilisateur concerné.

### Une sauvegarde reste bloquée ou dépasse son délai de temporisation

Ce problème peut être dû à l'organisation de la base, effectuez une purge et une optimisation de la base concernée.

D'une manière générale, procédez régulièrement à une purge et à une optimisation des bases contenues par le serveur, ce qui aura pour effet d'améliorer les performances de SQL Server ainsi que celles de la StoreWay DPA pour SQL Server.

---

## Chapitre 7. FAQ et Glossaire

Voir:

### FAQ

Cette annexe regroupe un certain nombre de questions fréquemment posées (FAQ, Frequently Asked Questions) sur la sauvegarde et la restauration avec le module StoreWay DPA pour SQL Server.

#### **Est-il possible de sauvegarder les bases d'un autre serveur via le réseau ?**

Non. Il faut un module StoreWay DPA pour SQL Server par serveur.

#### **Est-il possible de restaurer une sauvegarde totale, puis une sauvegarde incrémentale dans un second temps ?**

Oui. Il faut alors tout d'abord restaurer l'objet Database seul en choisissant de ne pas effectuer de recovery automatique, puis dans un 2nd temps effectuer la restauration de l'objet Logs seul en activant cette fois l'option de recovery automatique.

**ATTENTION:** Dans ce cas il ne faut surtout pas essayer d'ouvrir la base entre les 2 restaurations : la restauration des logs ne pourrait ensuite plus se dérouler correctement.

#### **Existe-t-il une limite de taille pour les bases sauvegardées ?**

Non, aucune limitation pour le module StoreWay DPA pour SQL Server.

#### **Est-il possible d'effectuer des sauvegardes à n'importe quel moment ?**

Des sauvegardes totales ou incrémentales peuvent être effectuées sans restriction. En revanche, il est impossible d'effectuer deux sauvegardes sur la même base en même temps.

#### **Est-il possible que le blocage d'un applicatif SQL Server ou du module StoreWay DPA pour SQL Server entraîne la fin d'un autre applicatif sur la même machine ?**

Oui. Il est donc indispensable de "terminer" tous les programmes à l'aide d'une commande kill AVANT de redémarrer le serveur SQL.

#### **Que faire lorsque la restauration échoue et qu'apparaît le message "réplication en cours" ?**

La restauration échoue car la base est en cours de réplication ou bien une sauvegarde précédente s'est mal déroulée.

S'il s'agit d'une réplication en cours, il faut attendre la fin de celle-ci.

Si la sauvegarde précédente s'est arrêtée sur erreur, il faut arrêter tous les programmes en rapport avec SQL Server (le module StoreWay DPA pour SQL Server, etc.) avant de pouvoir restaurer à nouveau des données.

## Que faire lorsque la base de données restaurée apparaît en « Loading » après la restauration ?

Il est possible que lors d'une restauration, une database apparaisse en « Loading » dans SQL Server Enterprise Manager. Il faut alors effectuer les opérations suivantes pour la remettre en ligne :

- > Lancez l'analyseur de requêtes.
- > Puis tapez la requête suivante :  
**RESTORE DATABASE <nom\_database> WITH RECOVERY**
- > Enfin exécutez la requête. La database devrait de nouveau redevenir accessible.

## Glossaire

Ce glossaire rassemble les termes utilisés dans ce manuel. Ces termes sont propres à SQL Server et au module StoreWay DPA pour SQL Server.

### A

**Authentication SQL Server** : Mode d'authentification permettant la connexion d'un utilisateur via une connexion définie dans la base de données «master.mdf».

**Authentication Windows** : Mode d'authentification permettant la connexion d'un utilisateur via un compte d'utilisateur Microsoft Windows.

### B

**Base** : Ensemble logique de données cohérentes, composées de tables munies de relations entre-elles. Le serveur SQL peut supporter jusqu'à 32 768 bases.

**Bases de données système** : Bases de données utilisées par SQL Server pour assurer son fonctionnement.

**Bases de données utilisateur** : Espaces de stockage disponibles pour les applications connectées au serveur.

### C

**Connexion** : Définition d'un utilisateur.

### F

**Fichier de données** : Fichier de données SQL Server.

### J

**Journal de transactions** : Fichier stockant toutes les opérations de mise à jour d'une base.

(voir Transaction).

### M

**«master.mdf»** : Base de description du serveur SQL.

**MSSQL Server** Service Windows lié au moteur SQL Server.

### P

**Page** : Bloc de données de 8 Ko sous SQL Server.

### R

**Rôle** : Droits accordés à un utilisateur.

### S

**sa** : "System Administrator". Utilisateur privilégié par défaut sous SQL Server.

**Séquence** : Ensemble de transactions TSQL.

**Suspect** : Etat d'une base de données détectée comme étant corrompue par SQL Server.

## T

**Table système** : Table décrivant l'organisation des données dans le serveur SQL (tables, droits, procédures stockées, contraintes, bases, etc.).

**TSQL** : Transact Structured Query Language.

**Transaction** : Modification d'une donnée.



---

# Index

## A

Application StoreWay DPA  
créer 17

## B

Base de données  
restaurer sur un autre serveur 27  
SQL Server 9  
Base de données utilisateur  
restaurer 23

## C

Configuration  
valider 18  
Créer  
application StoreWay DPA 17  
Profils de sauvegarde 18

## D

Démarrage  
StoreWay DPA 16  
Dépannage 28

## F

FAQ (Frequently Asked Questions) 29

## G

Glossaire 31

## I

Installation  
prérequis 13  
processus 15

## J

Journaux de transactions  
description 10

## M

master.mdf

restaurer 20

## P

Profils de sauvegarde  
créer 18

## R

Restauration  
principes 20  
Restaurer  
base de données sur un autre serveur 27  
base de données utilisateur 23  
options de l'interface StoreWay DPA 23  
sauvegarde incrémentale 26  
sauvegarde totale 25  
Restaurer master.mdf 20

## S

Sauvegarde  
principes 19  
Sauvegarde incrémentale  
restaurer 26  
Sauvegarde totale  
restaurer 25  
Serveur SQL  
définition 8  
SQL Server 17  
créer application 17  
StoreWay DPA  
configuration 14  
démarrage 16  
interface de restauration 23  
Structures de stockage  
base de données 9



## Vos remarques sur ce document

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Titre :</b> | Module SQL Server Version 2.6. Guide d'installation et d'utilisation |
|----------------|--|

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| <b>Référence :</b> | DPA_SQL_V2_6_FR |
|--------------------|-----------------|

|              |         |
|--------------|---------|
| <b>Date:</b> | 3/17/08 |
|--------------|---------|

ERREURS DETECTEES

AMELIORATIONS SUGGEREES

Vos remarques et suggestions seront examinées attentivement.

Si vous désirez une réponse écrite, veuillez indiquer ci-après votre adresse postale complète.

NOM :

DATE :

SOCIETE :

ADRESSE :

Remettez cet imprimé à un responsable BULL ou envoyez-le directement à :

Bull - Documentation D<sup>é</sup>pt.

1 Rue de Provence

BP 208

38432 ECHIROLLES CEDEX

FRANCE

[info@frec.bull.fr](mailto:info@frec.bull.fr)

## Bon de commande de documents techniques

Pour commander des documents techniques, remplissez une copie de ce formulaire et envoyez-la à:

|  |  |
|--|--|
| <b>BULL CEDOC</b><br><b>357 AVENUE PATTON</b><br><b>B.P.20845</b><br><b>49008 ANGERS CEDEX 01</b><br><b>FRANCE</b> | <b>Téléphone :</b> +33 (0) 2 41 73 72 66<br><b>FAX :</b> +33 (0) 2 41 73 70 66<br><b>Courriel :</b> <a href="mailto:srv.Duplicopy@bull.net">srv.Duplicopy@bull.net</a> |
|--|--|

| Référence :        | Désignation : | Qte. |
|--------------------|---------------|------|
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |
| -- -- -- -- [ -- ] |               |      |

NOM :                      DATE :

SOCIETE :

ADRESSE :

TELEPHONE :              FAX :

COURRIEL :

**Pour les Filiales Bull :**

Identification :

**Pour les Clients Affiliés Bull :**

Code Client :

**Pour les Clients Internes Bull :**

Section Budgétaire :

**Pour les autres : Merci de demander à votre contact Bull.**



**BULL CEDOC**  
**357 AVENUE PATTON**  
**B.P.20845**  
**49008 ANGERS CEDEX 01**  
**FRANCE**  
**REFERENCE**  
**DPA\_SQL\_V2\_6\_FR**