

# Les plans de maintenance et SQL Server 2000

## Installer un plan de maintenance sous SQL Server



Dans le cadre de la gestion d'instances SQL Server 2000 hébergeant SharePoint, il est intéressant de bien comprendre le fonctionnement des plans de maintenance.

Ces plans permettent de planifier différentes tâches pour optimiser le fonctionnement de vos instances SQL Server 2000 et donc votre ferme SharePoint.

---

### Introduction

SQL Server 2000 offre la possibilité d'ajouter des enchainements de tâches de gestion. Ces enchainements sont basés sur des tâches dans SQL Server Agent.

Il est conseillé de mettre en place ces solutions de gestion dans le cadre des fermes SharePoint. Toutes les données de SharePoint sont stockées dans SQL Server et si ce serveur n'est pas entretenu correctement, les performances des sites SharePoint s'en ressentent immédiatement.

---

### Présentation

Lorsque l'on installe et utilise SQL Server, celui-ci nous donne la possibilité de se maintenir par la mise en place de différentes tâches de gestion et d'optimisation.

Les différentes tâches possibles sont :

- Sauvegarde des fichiers de données
- Sauvegarde des logs de transaction
- Optimisation des bases de données
- Check d'intégrité des bases de données
- Suivi de l'exécution de ces étapes

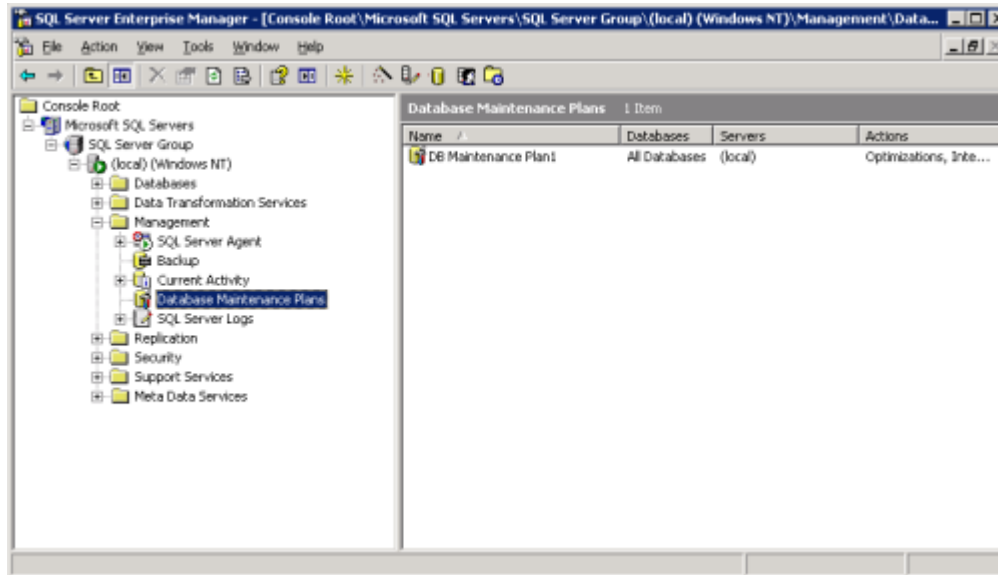
Nous verrons par cet article un exemple de mise en place de ces plans de maintenance pour les différents types de bases de données.

## L'outil de création

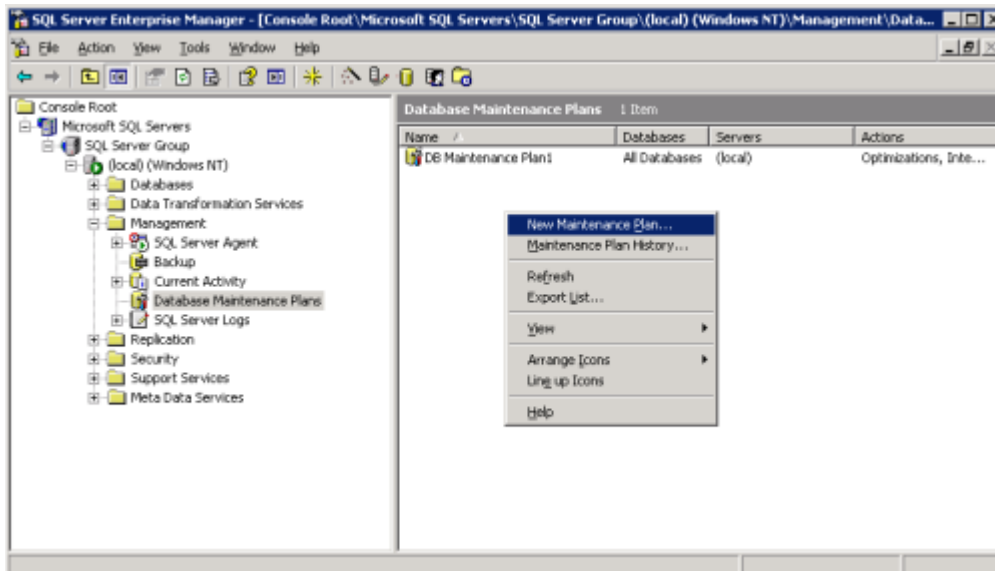
La mise en place d'un plan de maintenance se fait par l'outil de gestion de SQL Server 2000 :

- SQL Server Enterprise Manager

Nous devons utiliser cet outil pour la création des différents types de plan de maintenance, pour cela il faut aller dans la rubrique "Management" puis "Database Maintenance Plans".



Pour créer un nouveau plan de maintenance, il suffit de cliquer avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre et choisir "New Maintenance Plan".



Nous créerons deux plans différents, un plan destiné à l'optimisation des bases de données, puis un dédié aux bases de données applicatives qui sont les bases de données SharePoint. Les bases de données (msdb, master, ...) systèmes seront aussi traitées dans un plan spécifique.

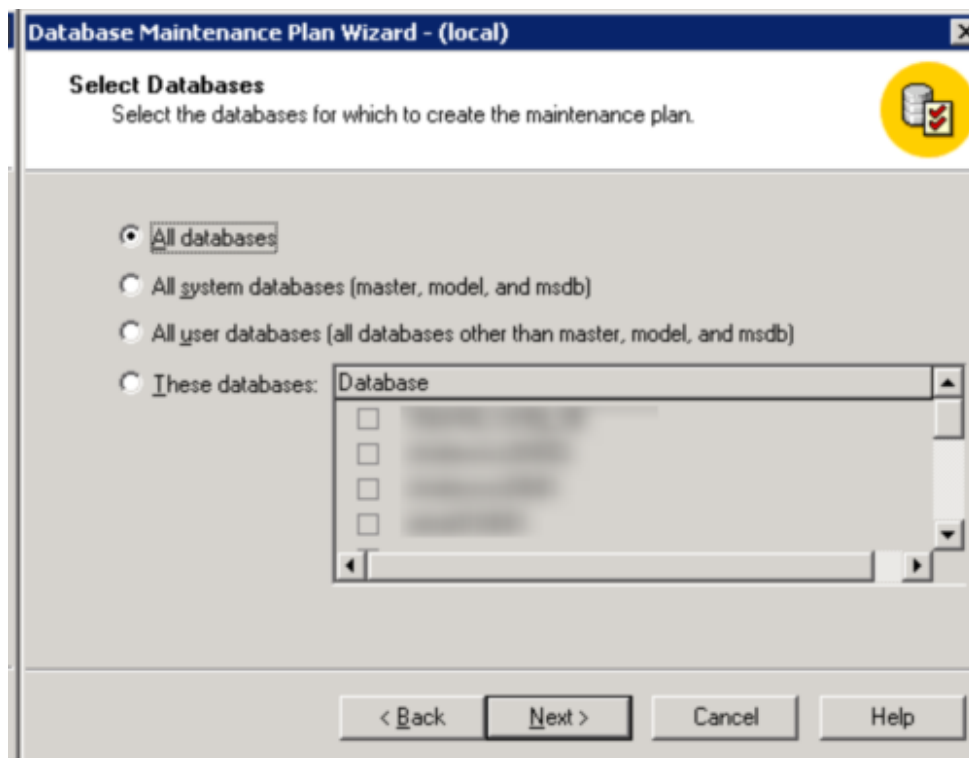
## Plan d'optimisation des bases

Le but de ce plan est de passer sur toutes les bases de données une fois par semaine pour effectuer un check puis une réorganisation des fichiers de bases de données.

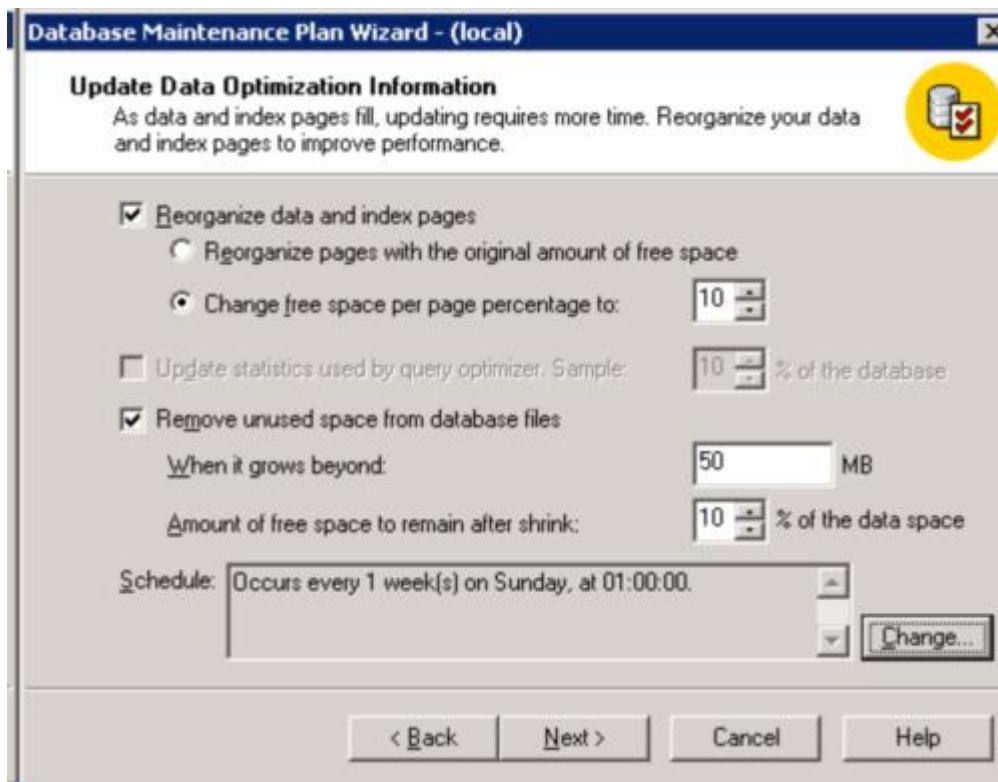
Pour ceci, nous commençons par créer une nouveau plan de maintenance



Puis on choisit toutes les bases de données



On choisit alors de réorganiser toutes les données et les index et de récupérer l'espace libre à hauteur de 10 %. On planifie cette réorganisation tous les dimanches à 01.00.



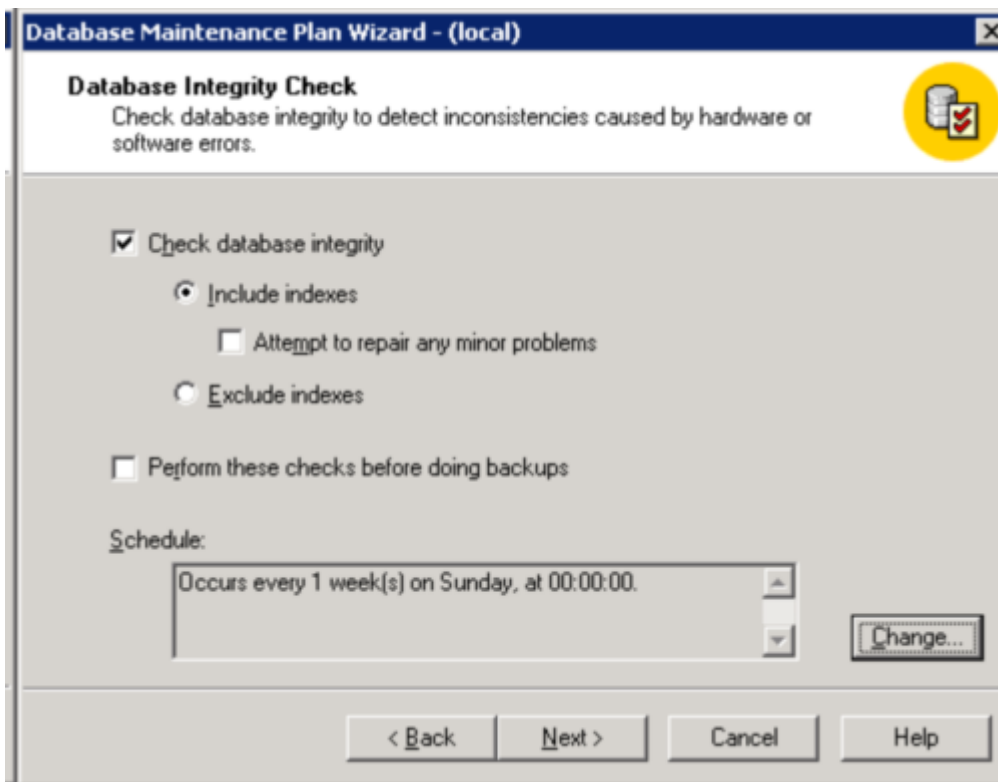
---

#### Attention :

Les planifications sont à valider avec les autres travaux que vous pouvez avoir sur vos environnements. En effet, un tâche de maintenance peut poser des problèmes si dans le même temps des traitements de chargement massif ou de réplication sont en cours.

Il faut bien veiller à un enchainement des différentes taches ajoutées dans SQL Server Agent.

On active le check des DataBases en incluant les indexes. La planification est prévue tous les dimanches à 00.00 (soit une heure avant la réorganisation).



**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Database Integrity Check**  
Check database integrity to detect inconsistencies caused by hardware or software errors.

☒ Check database integrity

☒ Include indexes

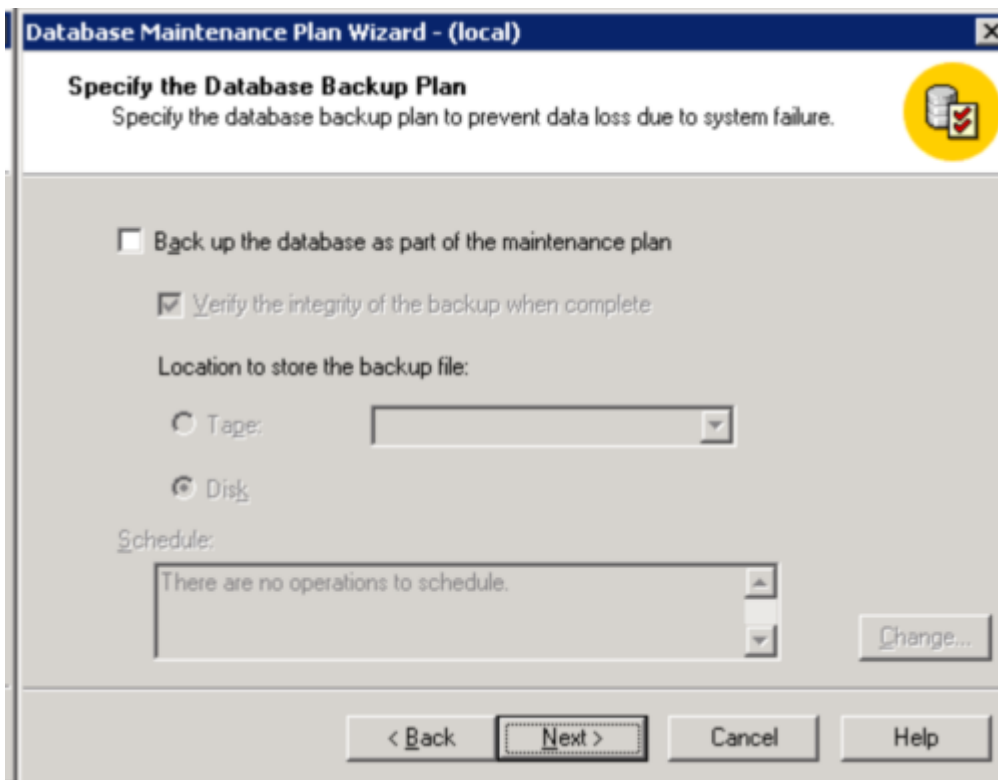
☐ Attempt to repair any minor problems

☐ Exclude indexes

☐ Perform these checks before doing backups

**Schedule:**  
Occurs every 1 week(s) on Sunday, at 00:00:00.

On ne fait pas de Backup de base de données



**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Specify the Database Backup Plan**  
Specify the database backup plan to prevent data loss due to system failure.

☐ Back up the database as part of the maintenance plan

☒ Verify the integrity of the backup when complete

**Location to store the backup file:**

☐ Tape:

☒ Disk

**Schedule:**  
There are no operations to schedule.

Ni de backup des logs de transaction

**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Specify the Transaction Log Backup Plan**  
Specify the transaction log backup plan to prevent failures and operator errors.

☐ Back up the transaction log as part of the maintenance plan

☒ Verify the integrity of the backup when complete

Location to store the backup file:

☐ Tape: [ ]

☒ Disk

Schedule:

There are no operations to schedule.

[Change...]

< Back Next > Cancel Help

On définit un lien de stockage des rapports d'exécution avec une rotation de quelques jours (une semaine suffit bien souvent).

**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Reports to Generate**  
Specify the directory in which to store the reports generated by the maintenance plan.

☒ Write report to a text file in directory: E:\Program Files\Microsoft SQL S ...

☒ Delete text report files older than: 1 Week(s)

☐ Send e-mail report to operator: [ ] ...

[New Operator...]

< Back Next > Cancel Help

### Attention :

On peut définir l'envoi d'un Email à un opérateur que si SQLMail est configuré sur votre serveur SQL Server 2000.

Si vous souhaitez avoir la procédure :

- **Les emails avec SQL Server 2000 et MSDE**

On va enregistrer dans l'historique des exécutions (la base MSDB) les 1000 premières lignes du résultat de ce plan d'exécution.

The screenshot shows the 'Database Maintenance Plan Wizard - (local)' window, specifically the 'Maintenance Plan History' step. The title bar reads 'Database Maintenance Plan Wizard - (local)'. The main heading is 'Maintenance Plan History' with the instruction 'Specify how you want to store the maintenance plan records.' Below this, there are two sections: 'Local server' and 'Remote server'. In the 'Local server' section, the checkbox 'Write history to the msdb.dbo.sysdbmaintplan\_history table on this server' is checked, and the 'Limit rows in the table to:' is set to 1000. In the 'Remote server' section, the checkbox 'Write history to the server:' is unchecked, and the 'Limit rows in the table to:' is set to 10000. At the bottom, there are buttons for '< Back', 'Next >', 'Cancel', and 'Help'.

On termine en lui fournissant un nom

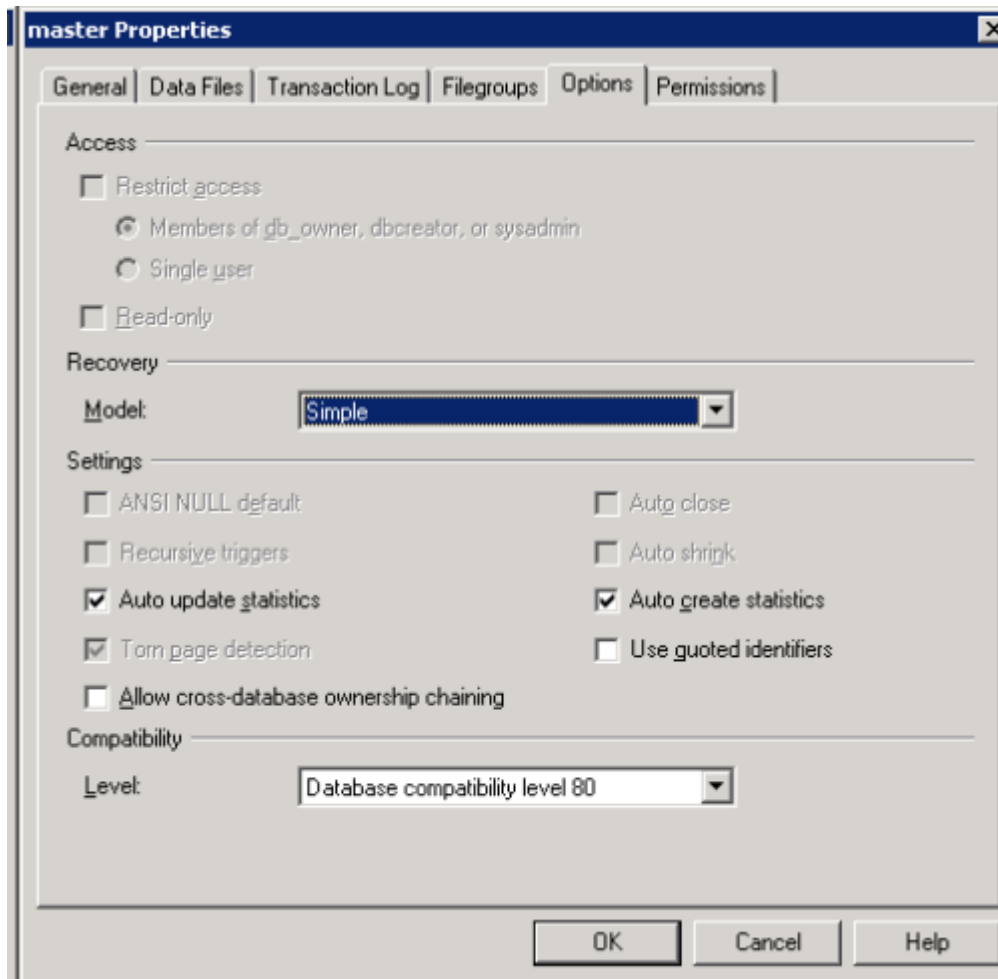
The screenshot shows the 'Database Maintenance Plan Wizard - (local)' window, specifically the 'Completing the Database Maintenance Plan Wizard' step. The title bar reads 'Database Maintenance Plan Wizard - (local)'. The main heading is 'Completing the Database Maintenance Plan Wizard' with the instruction 'You have completed the steps to create a database maintenance plan. The plan is described below.' Below this, there is a 'Plan name:' field with the value 'Plan\_For\_Optimize'. To the left of the plan details is a graphic of a database cylinder and a checklist with three red checkmarks. The plan details are listed in a scrollable area: 'DATABASES' (All Databases), 'SERVERS' ((local)), and 'OPTIMIZATIONS' (Occurs every 1 week(s) on Sunday, at 01:00:00. Perform the following actions: Reorganize data and index pages, chang, Shrink database when it grows beyond 5). At the bottom, there are buttons for '< Back', 'Finish', 'Cancel', and 'Help'.

Ce plan est maintenant terminé. Voyons pour un plan pour les bases systèmes.

## Plan de maintenance pour les bases système

Les bases de données système sont spécifiques, il est donc conseillé de les traiter séparément. Voilà donc les paramètres de ce plan spécifique.

Un des paramètres spécifiques de ces bases est le fait qu'elles soient en mode de recouvrement simple. Ainsi les transactions ne sont pas conservées (comme on le voit dans la capture suivante) et il est donc inutile de sauvegarder ces logs de transaction.



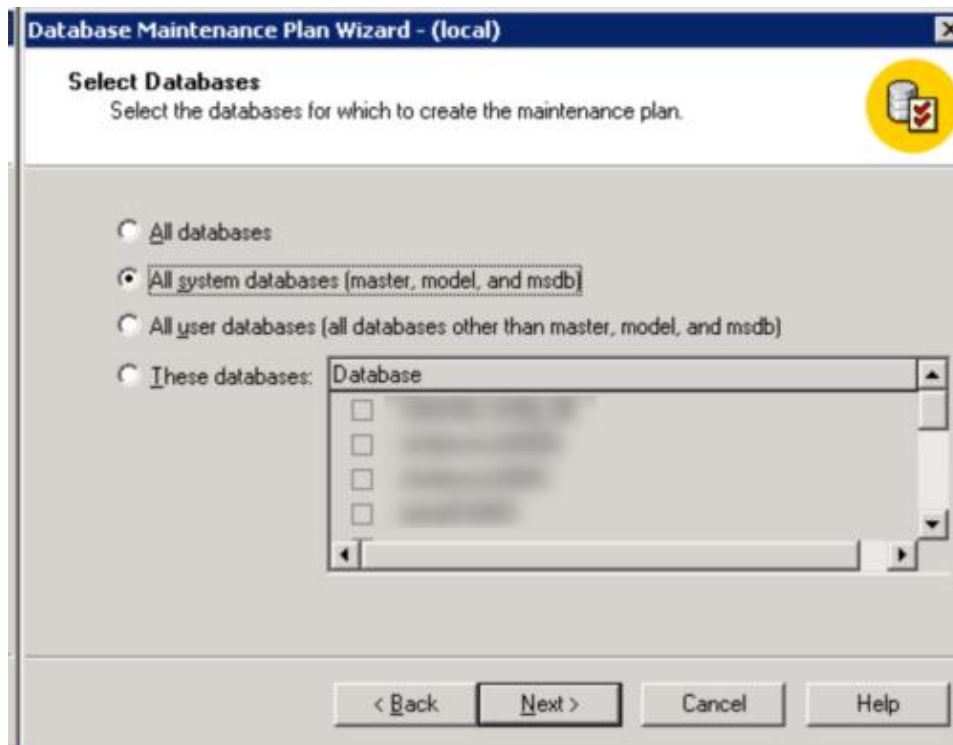
Si vous souhaitez plus d'informations sur ce fonctionnement des logs de transaction :

- **MS SQL Server et les problématiques du journal de transaction**

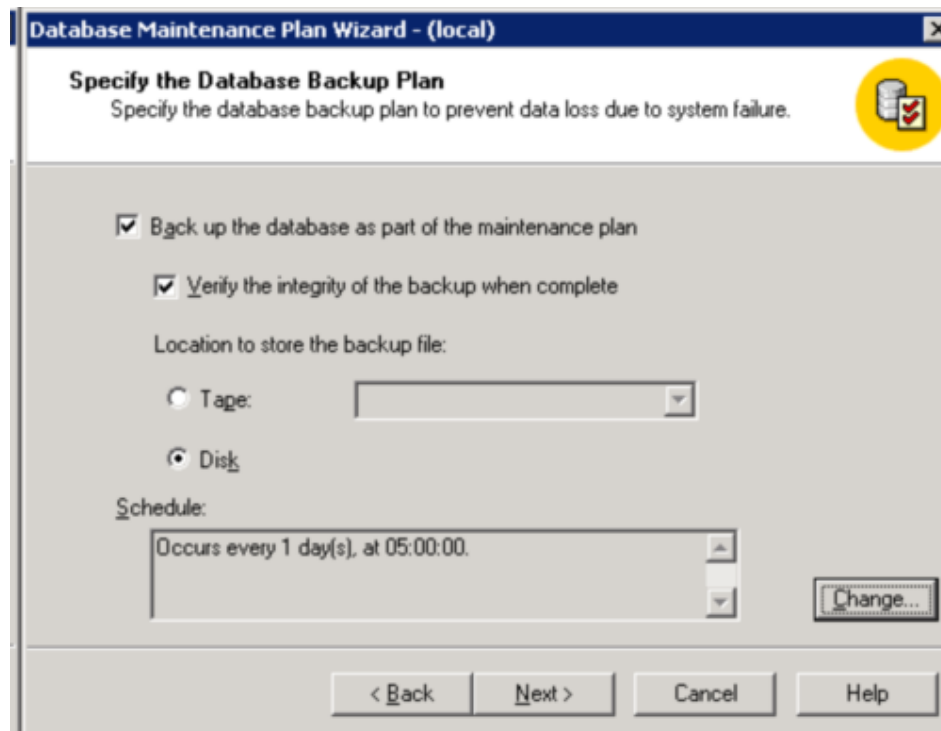
L'optimisation et le Check sont déjà gérées dans un plan spécifique, il nous faut donc uniquement sélectionner ces bases et effectuer un backup des bases de données.

On va sélectionner pour ce plan :

- Les bases de données système : MSDB et MASTER
- la base de données modèle : MODEL



On sélectionne la sauvegarde planifiée quotidiennement (à une heure adaptée) en vérifiant l'intégrité du fichier de sauvegarde et sauvé sur disque (dans le cas d'un serveur avec des bandes, vous pouvez sauvegarder directement dessus)



On définit le répertoire de stockage des fichiers de backup, leur extension, la rétention (à adapter à votre cas) et la création d'un sous répertoire par base (simplifie la gestion).

The screenshot shows the 'Specify Backup Disk Directory' step of the 'Database Maintenance Plan Wizard - (local)'. The title bar includes a close button (X). The main heading is 'Specify Backup Disk Directory' with a subtitle 'Specify the directory in which to store the backup file.' and a yellow icon of a disk with a checkmark. The interface contains the following elements:

- 'Directory in which to store the backup file:' section with two radio buttons: 'Use the default backup directory' (unselected) and 'Use this directory:' (selected). The 'Use this directory:' option is followed by a text box containing 'E:\Program Files\Microsoft SQL Se' and a browse button (...).
- A checked checkbox 'Create a subdirectory for each database'.
- A checked checkbox 'Remove files older than:' followed by a numeric spinner set to '1' and a dropdown menu set to 'Week(s)'.
- A text box for 'Backup file extension:' containing 'BAK'.
- Navigation buttons at the bottom: '< Back', 'Next >' (highlighted with a black border), 'Cancel', and 'Help'.

Pas de backup des logs de transaction

The screenshot shows the 'Specify the Transaction Log Backup Plan' step of the 'Database Maintenance Plan Wizard - (local)'. The title bar includes a close button (X). The main heading is 'Specify the Transaction Log Backup Plan' with a subtitle 'Specify the transaction log backup plan to prevent failures and operator errors.' and a yellow icon of a disk with a checkmark. The interface contains the following elements:

- A checkbox 'Back up the transaction log as part of the maintenance plan' which is unchecked.
- A checked checkbox 'Verify the integrity of the backup when complete'.
- 'Location to store the backup file:' section with two radio buttons: 'Tape:' (unselected) and 'Disk' (selected). The 'Tape:' option is followed by a dropdown menu.
- 'Schedule:' section with a text box containing 'There are no operations to schedule.' and a 'Change...' button.
- Navigation buttons at the bottom: '< Back', 'Next >' (highlighted with a black border), 'Cancel', and 'Help'.

Un enregistrement des exécutions de ce plan

**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Reports to Generate**  
Specify the directory in which to store the reports generated by the maintenance plan.

☒ Write report to a text file in directory: E:\Program Files\Microsoft SQL S ...

☒ Delete text report files older than: 1 Week(s)

☐ Send e-mail report to operator: ...

New Operator...

< Back Next > Cancel Help

On écrit dans la base d'historique

**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Maintenance Plan History**  
Specify how you want to store the maintenance plan records.

Local server

☒ Write history to the msdb.dbo.sysdbmaintplan\_history table on this server

☒ Limit rows in the table to: 1000 rows for this plan

Remote server

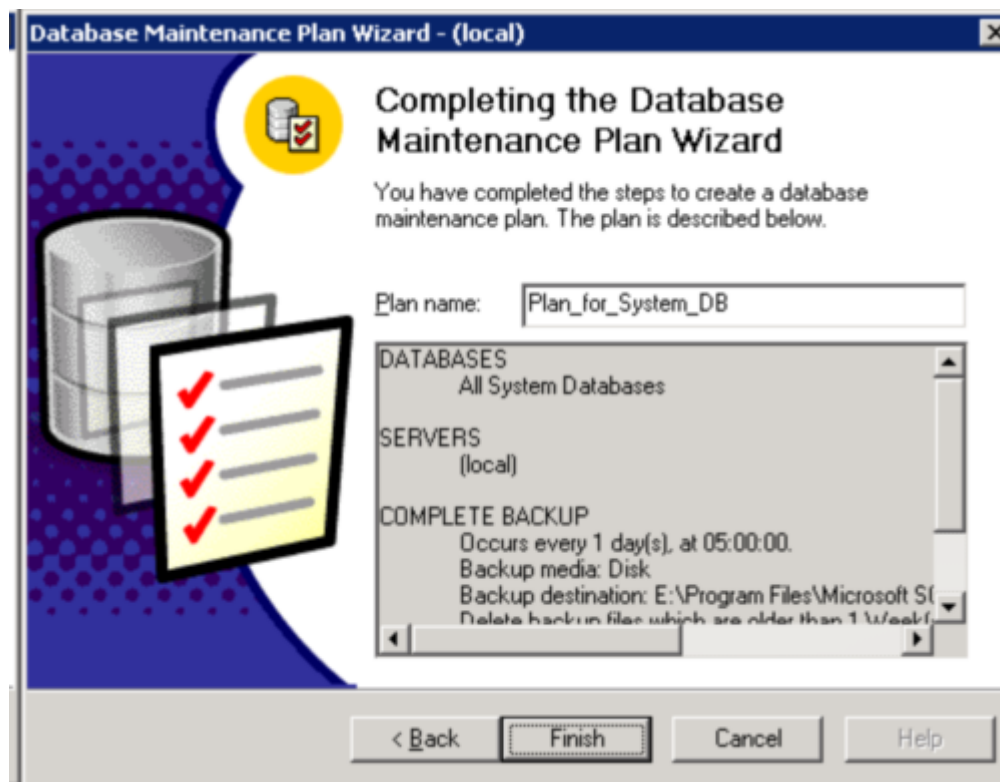
History is added to the msdb.dbo.sysdbmaintplan\_history table on the remote server. Windows Authentication is used to log on to the remote server.

☐ Write history to the server: ...

☒ Limit rows in the table to: 10000 rows for this plan

< Back Next > Cancel Help

Et on donne un nom à ce nouveau plan



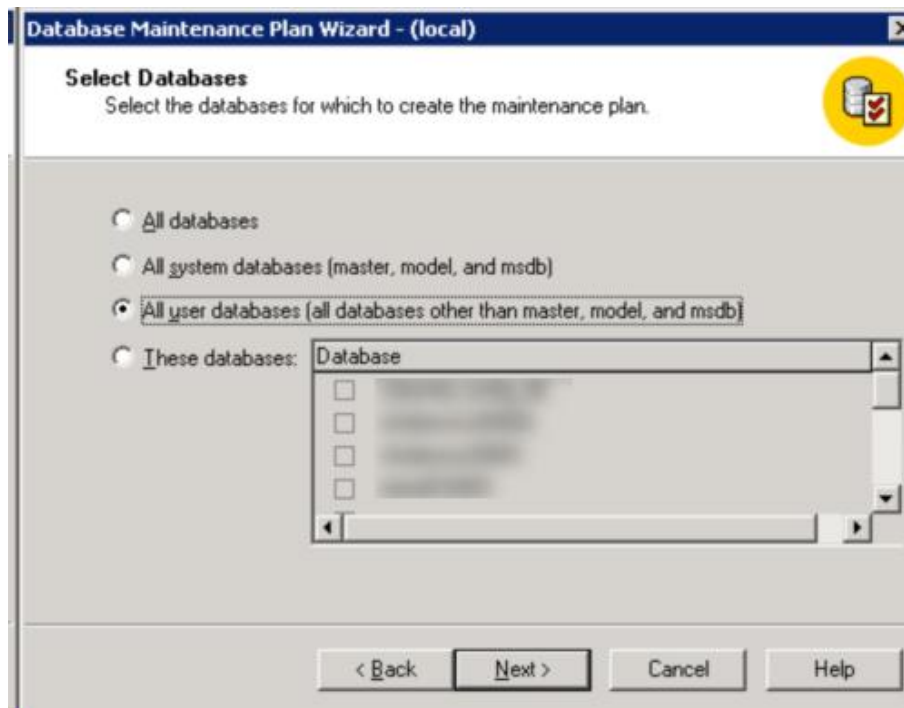
Notre plan pour les bases de données système est maintenant terminé. Voyons pour les bases de données de SharePoint. Ceci peut être adapté pour n'importe quelles bases applicatives, dès que celles-ci sont en recouvrement complet.

## Plan pour les bases applicatives SharePoint

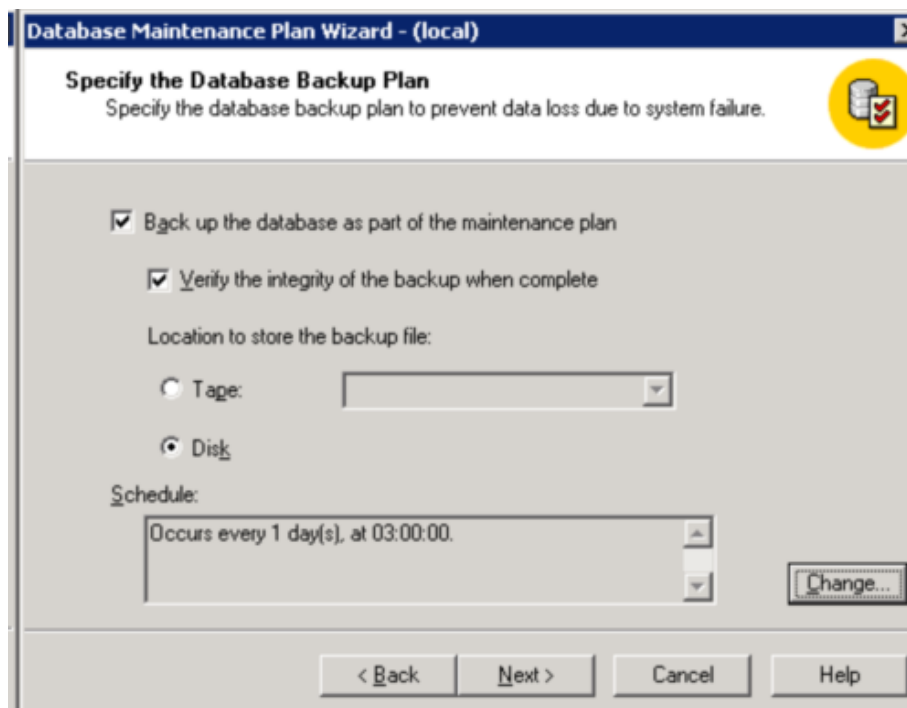
Les bases applicatives sont la partie la plus importante, car c'est pour elles que le serveur SQL Server a été monté. Ainsi la sauvegarde et l'intégrité des données sont indispensables.

Il est dans certains cas utile de séparer (pour des raisons de volumétrie des bases de données) les plan de maintenance suivant des groupes de bases de données. Nous passerons pour notre exemple par un cas simple proposé par l'assistant.

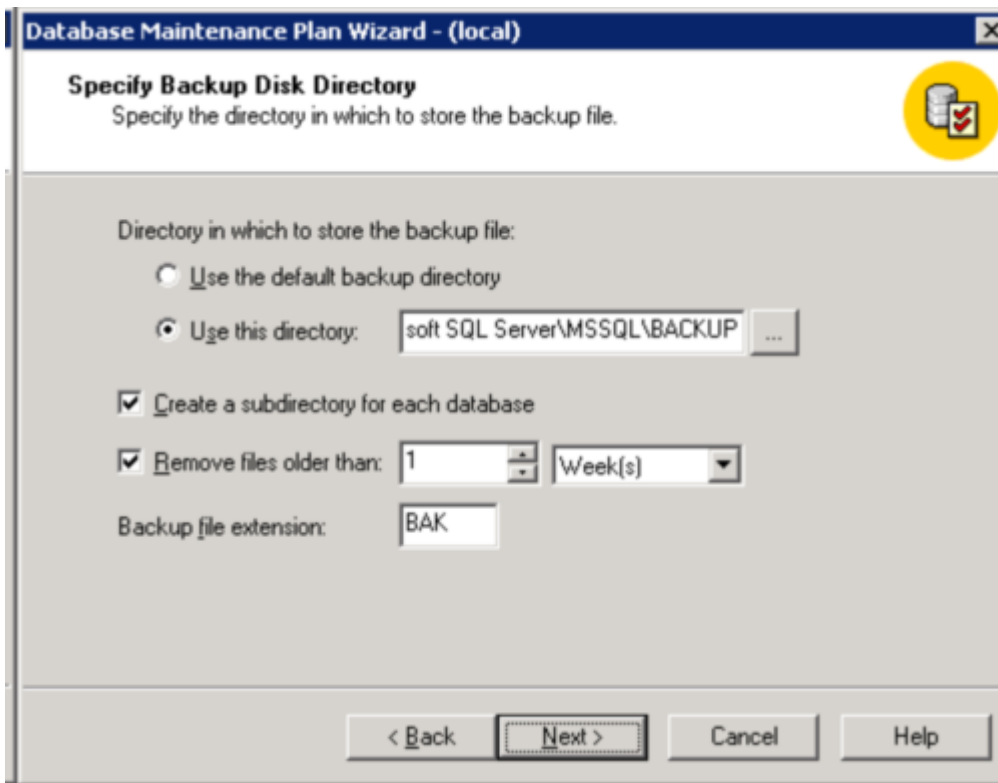
Nous créons un nouveau plan de maintenance et sélectionnons toutes les bases utilisateurs (Bases d'exemple comprises)



Pas de réorganisation, ni de check, par contre nous allons sauvegarder les bases de données



On définit le répertoire, la rétention et la création de sous répertoires



**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Specify Backup Disk Directory**  
Specify the directory in which to store the backup file.

Directory in which to store the backup file:

- ☐ Use the default backup directory
- ☒ Use this directory:  ...

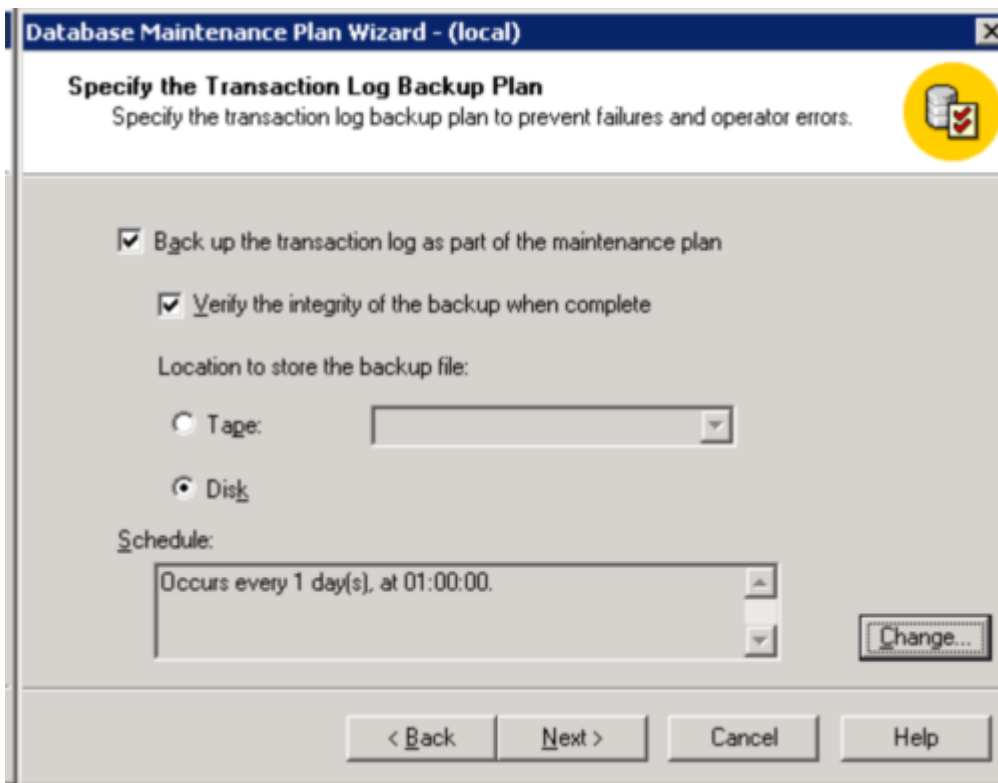
☒ Create a subdirectory for each database

☒ Remove files older than:

Backup file extension:

< Back Next > Cancel Help

On sauvegarde aussi les logs de transaction avec une planification un peu antérieure à celle des fichiers de bases de données afin de vider les logs de transactions et de diminuer la taille du .BAK



**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Specify the Transaction Log Backup Plan**  
Specify the transaction log backup plan to prevent failures and operator errors.

☒ Back up the transaction log as part of the maintenance plan

☒ Verify the integrity of the backup when complete

Location to store the backup file:

- ☐ Tape:
- ☒ Disk

Schedule:

Change...

< Back Next > Cancel Help

On conserve la même logique de sauvegarde et la même périodicité

**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Specify Transaction Log Backup Disk Directory**  
Specify the directory in which to store the transaction log backup file.

Directory in which to store the backup file:

- ☐ Use the default backup directory
- ☒ Use this directory:  ...

☒ Create a subdirectory for each database

☒ Remove files older than:

Backup file extension:

< Back Next > Cancel Help

On conserve le log d'exécution et on écrit dans la base d'historique

**Database Maintenance Plan Wizard - (local)**

**Reports to Generate**  
Specify the directory in which to store the reports generated by the maintenance plan.

☒ Write report to a text file in directory:  ...

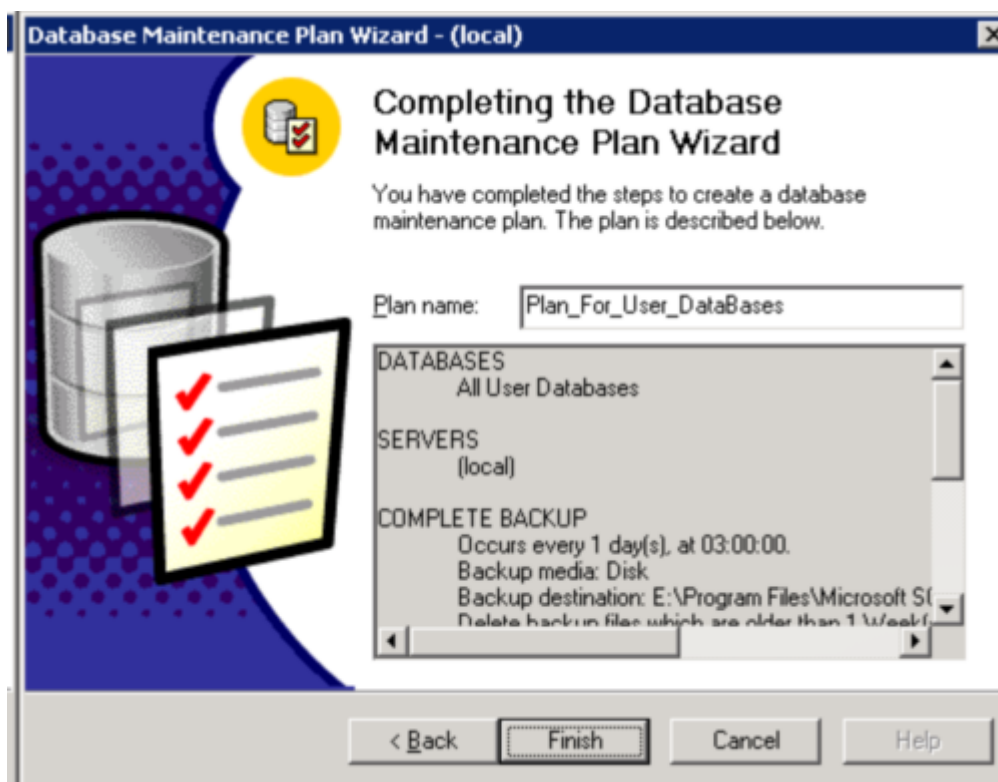
☒ Delete text report files older than:

☐ Send e-mail report to operator:  ...

New Operator...

< Back Next > Cancel Help

On fournit un nom à notre plan de maintenance

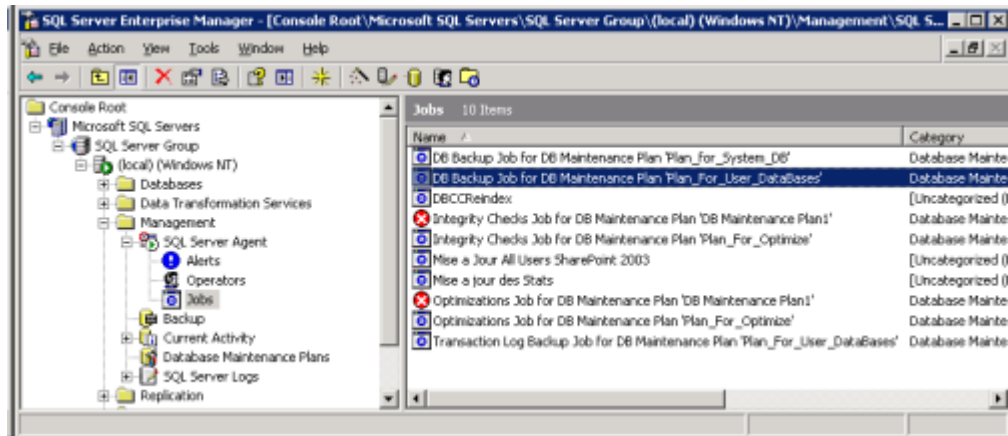


Nos différents plans sont maintenant créés et nous pouvons voir plus en détail à quoi correspondent ces plans.

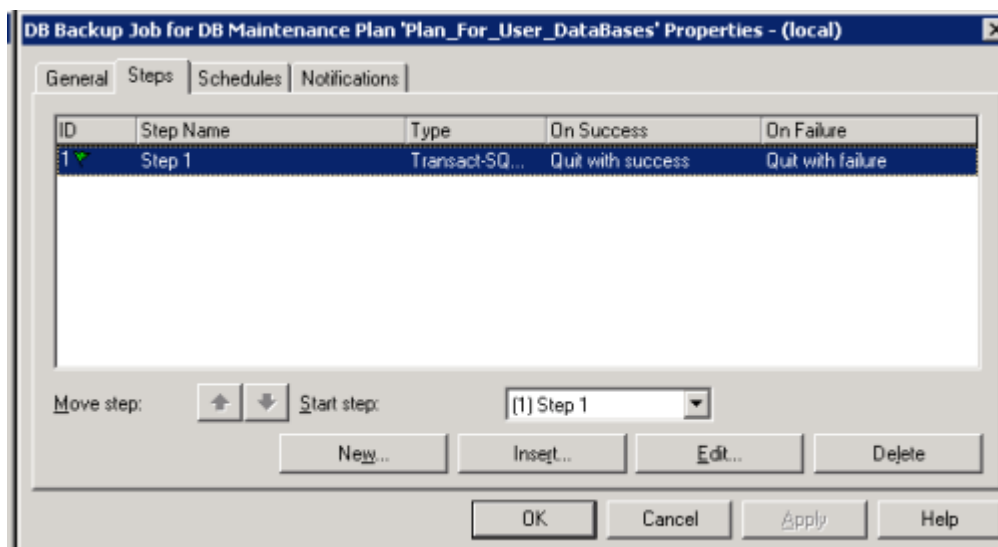
## Fonctionnement interne

Les plans de maintenance sous SQL Server 2000 sont des tâches spécifiques créées dans SQL Server Agent. Si on va dans la liste des Jobs de SQL Server Agent :

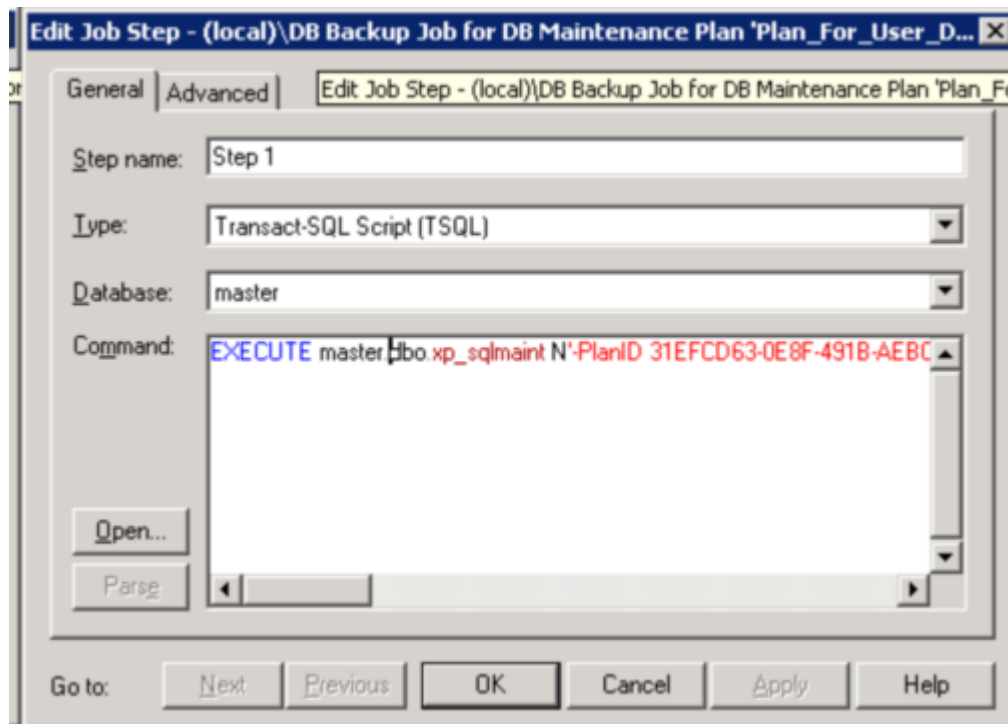
- Management > SQL Server Agent > Jobs



Si on ouvre ces tâches, on retrouve tous les paramètres de la planification et une seule étape par Job

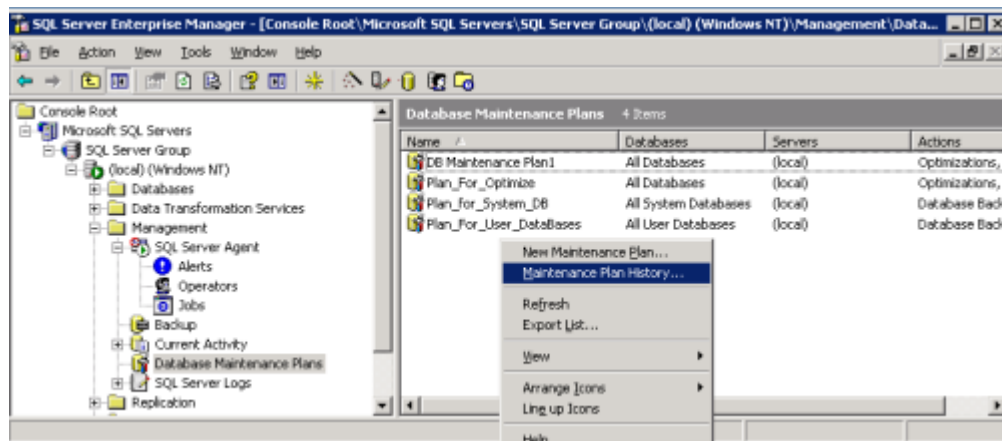


Si on ouvre cette étape, on tombe sur une commande appelant une procédure étendue "dbo.xp\_sqlmaint"

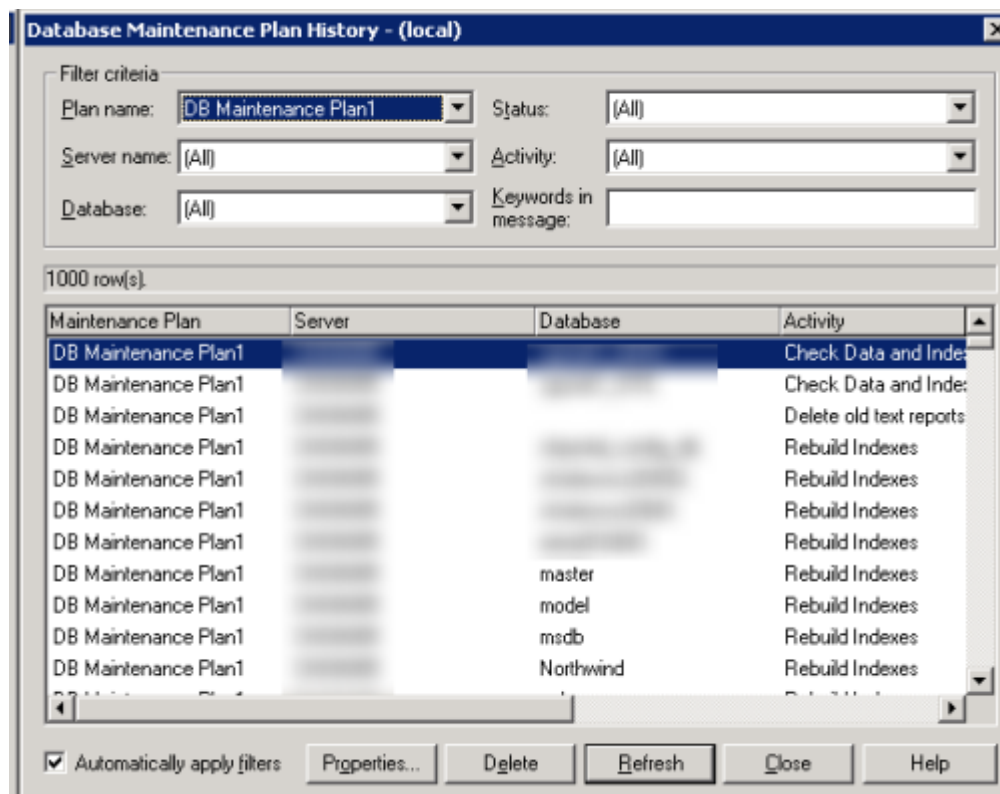


## Vision des historiques

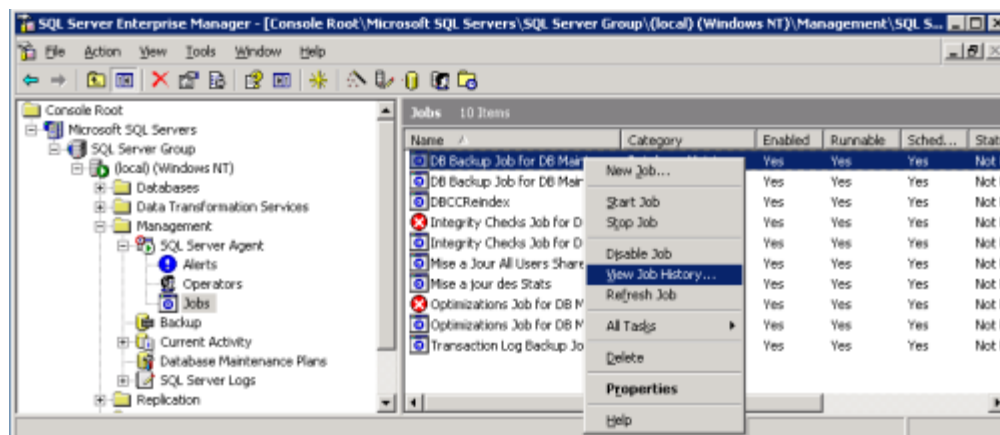
On peut voir les historiques d'exécution depuis les fichiers stockés sur le disque (cf. paramétrage de chaque plan). On peut ensuite cliquer avec le bouton droit dans la liste des Plans de maintenance et choisir "Maintenance Plan History ..."



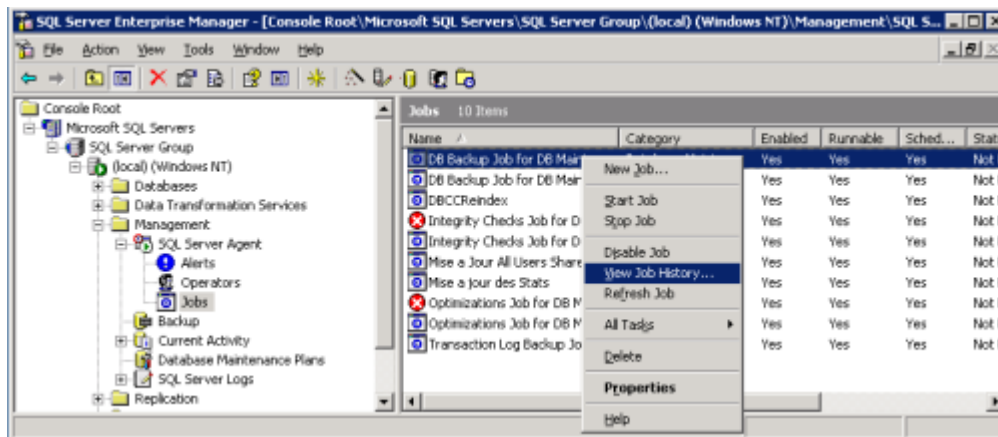
On peut alors effectuer des filtrages et visionner les historiques correspondant



On peut aussi voir l'historique de chaque Job SQL Server Agent



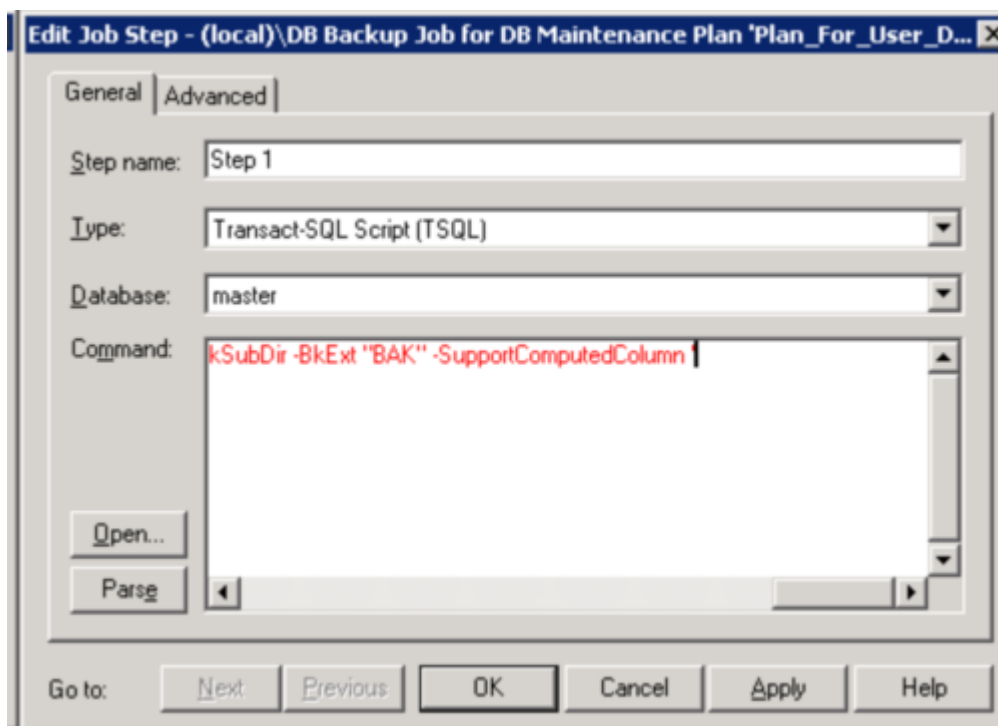
On voit donc les détails sur ce Job et chacune de ses étapes.



### Cas particulier des bases SharePoint

Dans certains cas, vous pouvez avoir une erreur lors des sauvegardes (LOG et DataBase) des bases applicatives (SharePoint est dans ce cas), il faut donc ajouter un paramètre à cette étape de la tâche juste après le "BAK" (ou "TRN") :

- -SupportComputedColumn



Vous devez effectuer manuellement cette modification à chaque fois que vous ouvrez le plan de maintenance et que vous cliquez sur OK.

Ce cas est expliqué ici :

- **SQL Server : Les plans de maintenances et bases SharePoint**

## **Conclusion**

Nous avons mis en place les plans de maintenance basiques pour SQL Server 2000.

Nous pouvons aussi ajouter des taches particulières pour optimiser le fonctionnement de votre moteur en ajoutant des scripts tels que :

- **SQL SERVER - PROCÉDURE STOCKÉE METTANT À JOUR TOUTES LES STATISTIQUES DE TOUTES LES BASES DU SERVEUR**
- **SQL SERVER - PROCÉDURE STOCKÉE PERMETTANT DE RECONSTRUIRE TOUS LES INDEXES DE TOUTES LES BASES DU SERVEUR**
- **SQL SERVER 2000 - VIDER ET COMPACTER TOUTES LES BASES DE DONNÉES DU SERVEUR**

Les plans de maintenance sont parmi les bases de l'administration de serveurs SQL. Ils permettent d'avoir un minimum d'entretien qui suffit dans de nombreuses configurations. En revanche, dans des cas plus pointus, il faudra modifier ceux-ci.

---

Voici quelques liens utiles si cet article vous a intéressé :

- **SQL Server : Les plans de maintenances et bases SharePoint**
  - **Creating a SQL Server Maintenance Plan**
  - **Plan de maintenance SQL avec MOSS**
  - **MS SQL Server et les problématiques du journal de transaction**
  - **Comprendre et utiliser les statistiques**
  - **Sauvegarde et Restauration avec SQL Server 2005**
  - **Working with the SQL Server 2000 Maintenance Plan Wizard**
  - **Les emails avec SQL Server 2000 et MSDE**
  - **Les emails avec SQL Server 2005**
  - **Office Online**
  - **GUSS**
- 

En vous souhaitant de bons projets de développement.

Romelard Fabrice (alias F\_\_\_\_)  
Intranet/Extranet CTO **SGS**