



Sauvegarde des bases de données

SnapManager for SAP

NetApp
April 19, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/snapmanager-sap/windows/concept-what-snapmanager-database-backups-are.html> on April 19, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

- Sauvegarde des bases de données 1
 - Qu'est-ce que les sauvegardes de bases de données SnapManager 2
 - Quelles sont les sauvegardes complètes et partielles 3
 - À propos du traitement des fichiers de contrôle et des fichiers journaux d'archives 9
 - La planification des sauvegardes de la base de données 10
 - Créer des sauvegardes de bases de données 14
 - Qu'est-ce que AutoSupport 27
 - Vérifier les sauvegardes de base de données 29
 - Modifier la stratégie de conservation des sauvegardes 29
 - Afficher la liste des sauvegardes 31
 - Afficher les détails de la sauvegarde 31
 - Montez les sauvegardes 33
 - Démonter les sauvegardes 33
 - Des sauvegardes gratuites 34
 - Supprimer les sauvegardes 34

Sauvegarde des bases de données

SnapManager permet de sauvegarder des données sur les ressources de stockage locales à l'aide de scripts de post-traitement.

SnapManager propose les options suivantes pour sauvegarder, restaurer et restaurer les données de votre base de données :

- Sauvegardez toute la base de données ou une partie de celle-ci.

Si vous sauvegardez une partie de cette sauvegarde, spécifiez un groupe d'espaces de stockage ou un groupe de fichiers de données.

- Sauvegardez les fichiers de données et les fichiers journaux séparément.
- Sauvegardez les bases de données sur le stockage primaire (également appelé stockage local) et protégez-les en les sauvegardant sur des systèmes secondaires via des scripts de post-traitement.
- Planifiez des sauvegardes de routine.

La façon dont SnapManager (3.2 ou version ultérieure) diffère des versions antérieures de SnapManager

SnapManager (version 3.1 ou antérieure) vous permet de créer des sauvegardes complètes de bases de données contenant des fichiers de données, des fichiers de contrôle et des fichiers journaux d'archivage.

SnapManager (version 3.1 ou antérieure) gère uniquement les fichiers de données. Les fichiers journaux d'archives sont gérés à l'aide de solutions externes à SnapManager.

SnapManager (3.1 ou version antérieure) impose les contraintes suivantes de gestion des sauvegardes de bases de données :

- Impact sur les performances

Lorsque vous effectuez une sauvegarde complète de la base de données en ligne (lorsque la base de données est en mode de sauvegarde), les performances de la base de données diminuent pendant le temps jusqu'à ce que la sauvegarde soit créée. Dans SnapManager (3.2 ou version ultérieure), il est possible de réaliser des sauvegardes limitées des bases de données et des journaux d'archivage fréquents. L'utilisation de sauvegardes fréquentes des journaux d'archivage permet d'éviter que la base de données ne soit placée en mode de sauvegarde.

- Restauration et récupération manuelles

Lorsque les fichiers journaux d'archives requis n'existent pas dans le système de fichiers actif, les administrateurs de bases de données doivent identifier quelle sauvegarde contient les fichiers journaux d'archives, monter les sauvegardes de la base de données et récupérer la base de données restaurée. Ce processus prend beaucoup de temps.

- Contraintes d'espace

Lorsqu'une sauvegarde de base de données est créée, les destinations du journal d'archivage deviennent pleines et la base de données ne répond pas tant que l'espace disponible n'est pas suffisant. Dans SnapManager (3.2 ou version ultérieure), les fichiers journaux d'archives peuvent être élagués à partir du système de fichiers actif pour libérer de l'espace périodiquement.

Pourquoi les sauvegardes des journaux d'archives sont importantes

Les fichiers journaux d'archive sont nécessaires pour faire avancer la base de données après une opération de restauration. Chaque transaction d'une base de données Oracle est capturée dans les fichiers journaux d'archives (si la base de données est en mode de journal d'archivage). Les administrateurs de bases de données peuvent restaurer les sauvegardes de bases de données à l'aide des fichiers journaux d'archive.

Avantages des sauvegardes archivelog

- Offre une durée de conservation distincte pour les sauvegardes archivelog uniquement

Vous pouvez avoir une durée de rétention moindre pour les sauvegardes archivelog uniquement requises pour la restauration.

- Protège les sauvegardes archivelog uniquement à l'aide de scripts de post-traitement
- Améliore les performances de la base de données
- Consolidation des sauvegardes des journaux d'archivage

SnapManager consolide les sauvegardes des journaux d'archive à chaque fois que vous effectuez une sauvegarde en libérant les doublons de sauvegardes de journaux d'archive.

Qu'est-ce que les sauvegardes de bases de données SnapManager

SnapManager vous permet d'effectuer différentes tâches de sauvegarde. Vous pouvez attribuer des classes de rétention pour spécifier la durée de conservation de la sauvegarde ; une fois cette limite atteinte, la sauvegarde est supprimée.

- Créer des sauvegardes sur le système de stockage primaire
- Création de sauvegardes protégées sur les ressources de stockage secondaire par des scripts de post-traitement
- Vérifiez que les sauvegardes ont bien été effectuées
- Afficher la liste des sauvegardes
- Planification des sauvegardes à l'aide de l'interface utilisateur graphique
- Gérer le nombre de sauvegardes conservées
- Libérer des ressources de sauvegarde
- Monter et démonter les sauvegardes
- Supprimer les sauvegardes

SnapManager crée des sauvegardes à l'aide de l'une des classes de rétention suivantes :

- Horaire
- Tous les jours
- Hebdomadaire
- Tous les mois
- Illimitée

Si de nouveaux fichiers de données sont ajoutés à la base de données, vous devez créer une nouvelle sauvegarde immédiatement. En outre, si vous restaurez une sauvegarde effectuée avant l'ajout des nouveaux fichiers de données et que vous tentez de restaurer à un point donné après l'ajout des nouveaux fichiers de données, le processus de restauration automatique risque d'échouer. Consultez la documentation Oracle pour en savoir plus sur le processus de récupération des fichiers de données ajoutés après une sauvegarde.

Quelles sont les sauvegardes complètes et partielles

Vous pouvez choisir de sauvegarder l'intégralité de la base de données ou une partie seulement de celle-ci. Si vous choisissez de sauvegarder une partie de la base de données, vous pouvez choisir de sauvegarder un groupe d'espaces de stockage ou de fichiers de données. Vous pouvez choisir de sauvegarder séparément les espaces de stockage et les fichiers de données.

Le tableau suivant répertorie les avantages et conséquences de chaque type de sauvegarde :

Type de sauvegarde	Avantages	Inconvénients
Pleine	Réduction du nombre de copies Snapshot. Pour les sauvegardes en ligne, chaque espace table est en mode de sauvegarde pendant toute la durée de l'opération de sauvegarde. SnapManager prend une copie Snapshot pour chaque volume utilisé par la base de données, plus une copie Snapshot pour chaque volume occupé par les fichiers journaux.	Pour les sauvegardes en ligne, chaque espace table est en mode de sauvegarde pendant toute la durée de l'opération de sauvegarde.
Partiel	Réduit au minimum le temps passé par chaque espace de stockage en mode de sauvegarde. SnapManager regroupe les copies Snapshot qu'il prend par espace de table. Chaque espace de stockage est en mode sauvegarde assez long pour créer les copies Snapshot. Cette méthode de regroupement des copies Snapshot minimise les écritures de blocs physiques dans les fichiers journaux au cours d'une sauvegarde en ligne.	La sauvegarde peut nécessiter la création de copies Snapshot de plusieurs espaces de stockage dans le même volume. Par cette méthode, SnapManager peut créer plusieurs copies Snapshot d'un volume unique lors de la sauvegarde.



Bien que vous puissiez effectuer une sauvegarde partielle, vous devez toujours effectuer une sauvegarde complète de la base de données.

Types de sauvegarde et nombre de copies Snapshot

Le type de sauvegarde (complet ou partiel) affecte le nombre de copies Snapshot créées par SnapManager. Pour une sauvegarde complète, SnapManager crée une copie Snapshot de chaque volume, tandis que pour une sauvegarde partielle, SnapManager crée une copie Snapshot de chaque fichier d'espace de table.



La Data ONTAP limite le nombre maximal de copies Snapshot à 1 255 par volume. Vous pouvez atteindre ce maximum uniquement si vous configurez SnapManager de manière à conserver un grand nombre de sauvegardes où chaque sauvegarde est constituée de plusieurs copies Snapshot.

Pour conserver un pool de sauvegardes adéquat tout en veillant à ce que la limite maximale des copies Snapshot par volume ne soit pas atteinte, vous devez supprimer les sauvegardes lorsqu'elles ne sont plus nécessaires. Vous pouvez configurer la stratégie de rétention des médias SnapManager pour supprimer les sauvegardes réussies après avoir atteint un seuil spécifique pour une fréquence de sauvegarde spécifique. Par exemple, une fois que SnapManager a créé quatre sauvegardes quotidiennes avec succès, SnapManager supprime les sauvegardes quotidiennes créées le jour précédent.

Les tableaux suivants montrent comment SnapManager crée des copies Snapshot en fonction du type de sauvegarde. L'exemple dans les tables suppose que la base de données Z comprend deux volumes, chaque volume comprend deux espaces de table (TS1 et TS2) et chaque espace de table comprend deux fichiers de base de données (ts1.data1, ts1.data2, ts2.data1, et ts2.data2).

Ces tableaux montrent comment les deux types de sauvegarde génèrent un nombre différent de copies Snapshot.

SnapManager crée des copies Snapshot au niveau du volume au lieu de l'espace de table, ce qui réduit généralement le nombre de copies Snapshot qu'il doit créer.



Les deux sauvegardes créent également des copies Snapshot des fichiers journaux.

Les volumes de la base de données	Tablespace TS1 (comprend 2 fichiers de base de données)	Tablespace TS2 (comprend 2 fichiers de base de données)	Copies Snapshot créées	Nombre total de copies Snapshot
E:\data	TS1.data1	TS2.data1	1 par volume	2

Les volumes de la base de données	Tablespace TS1 (comprend 2 fichiers de base de données)	Tablespace TS2 (comprend 2 fichiers de base de données)	Copies Snapshot créées	Nombre total de copies Snapshot
E:\data	TS1.data1	TS2.data1	2 par fichier	4

Sauvegardes complètes en ligne

Au cours d'une sauvegarde en ligne complète, SnapManager sauvegarde l'ensemble de la base de données et crée des copies Snapshot au niveau du volume (et non au niveau

de l'espace de noms).

SnapManager crée deux copies Snapshot pour chaque sauvegarde. Si tous les fichiers requis par la base de données se trouvent dans un seul volume, les deux copies Snapshot apparaissent dans ce volume.

Lorsque vous spécifiez une sauvegarde complète, SnapManager effectue les actions suivantes :

Étapes

1. Place la base de données entière en mode de sauvegarde en ligne
2. Crée des copies Snapshot de tous les volumes contenant des fichiers de base de données
3. Supprime la base de données du mode de sauvegarde en ligne
4. Force un changement de journal, puis archive les fichiers journaux

Cela permet également de vider les informations de reprise sur le disque.

5. Génère des fichiers de contrôle de sauvegarde
6. Crée une copie Snapshot des fichiers journaux et des fichiers de contrôle de sauvegarde

Lors d'une sauvegarde complète, SnapManager place l'ensemble de la base de données en mode de sauvegarde en ligne. Un espace table individuel (par exemple, `E:\data\system.data1`) est en mode de sauvegarde en ligne plus long que certains espaces de stockage ou fichiers de données spécifiés.

Lorsqu'une base de données passe en mode de sauvegarde, Oracle écrit des blocs entiers dans les journaux et n'écrit pas uniquement les fichiers delta entre les sauvegardes. Comme les bases de données fonctionnent de plus en plus en mode de sauvegarde en ligne, le choix d'une sauvegarde complète impose une charge plus importante sur l'hôte.

Bien que les sauvegardes complètes chargent davantage l'hôte, les sauvegardes complètes requièrent moins de copies Snapshot, les besoins en stockage étant réduits.

Sauvegardes partielles en ligne

Au lieu d'effectuer une sauvegarde complète, vous pouvez effectuer une sauvegarde partielle des espaces de stockage d'une base de données. Alors que SnapManager effectue une copie Snapshot des volumes pour les *sauvegardes complètes*, SnapManager effectue une copie Snapshot de chaque espace de stockage spécifié pour les *sauvegardes partielles*.

Étant donné que le niveau de l'espace de table est le niveau le plus bas qu'Oracle autorise en mode sauvegarde, SnapManager traite les sauvegardes au niveau de l'espace de table, même si vous spécifiez un fichier de données dans un espace de table.

Avec une sauvegarde partielle, chaque espace table existe en mode de sauvegarde pendant une durée plus courte que celle d'une sauvegarde complète. Lors d'une sauvegarde en ligne, la base de données est toujours accessible aux utilisateurs. Toutefois, elle doit effectuer davantage d'opérations et l'hôte doit effectuer davantage d'E/S physiques. Par ailleurs, étant donné qu'il effectue des copies Snapshot de chaque espace de stockage spécifié ou de chaque espace contenant un fichier de données spécifié au lieu d'un volume entier, SnapManager peut effectuer davantage de copies Snapshot.

SnapManager prend des copies Snapshot de tablespaces ou de fichiers de données spécifiques. L'algorithme de sauvegarde partielle est une boucle que SnapManager répète jusqu'à ce qu'il ait pris une copie Snapshot de chaque espace de table ou fichier de données spécifié.



Bien que vous puissiez effectuer une sauvegarde partielle, il est recommandé de toujours effectuer une sauvegarde complète de la base de données entière.

Au cours d'une sauvegarde partielle, SnapManager effectue les actions suivantes :

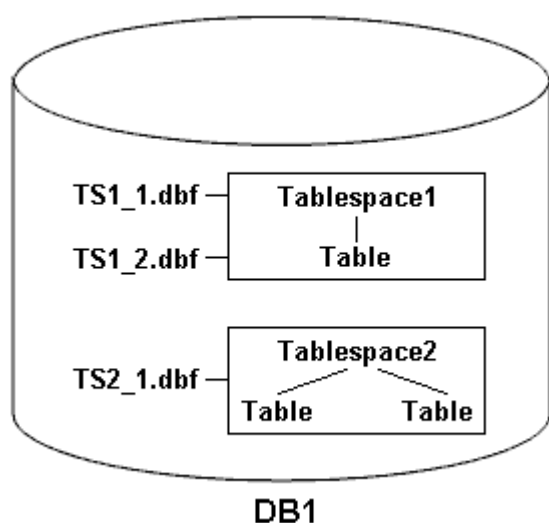
Étapes

1. Place l'espace table contenant les fichiers de données en mode de sauvegarde.
2. Prend une copie Snapshot de tous les volumes utilisés par l'espace de table.
3. Supprime le tablespace du mode de sauvegarde.
4. Ce processus se poursuit jusqu'à ce qu'une copie Snapshot de tous les espaces de stockage ou fichiers ait été effectuée.
5. Force un changement de journal, puis archive les fichiers journaux.
6. Génère des fichiers de contrôle de sauvegarde.
7. Prend une copie Snapshot des fichiers journaux et des fichiers de contrôle de sauvegarde.

Exemples d'opérations de sauvegarde, de restauration et de récupération

Vous pouvez trouver des informations sur certains scénarios de sauvegarde, de restauration et de restauration que vous pouvez utiliser pour atteindre vos objectifs de protection des données.

L'illustration suivante montre le contenu de l'espace de table :



Dans l'illustration, Tablespace1 a une table et deux fichiers de base de données qui lui sont associés. Tablespace2 est associé à deux tables et un fichier de base de données.

Les tableaux suivants décrivent des scénarios de sauvegarde, de restauration et de restauration complets et partiels :

Exemples d'opérations complètes de sauvegarde, de restauration et de restauration

Sauvegarde complète	Restaurer	Reprise après incident
<p>SnapManager sauvegarde tout ce qui se trouve dans la base de données DB1, y compris les fichiers de données, les journaux d'archive et les fichiers de contrôle.</p>	<p>Restauration complète avec les fichiers de contrôle SnapManager restaure tous les fichiers de données, les espaces de stockage et les fichiers de contrôle dans la sauvegarde.</p>	<p>Vous pouvez indiquer l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCN - Entrez un SCN, par exemple 384641. • Date/heure - Entrez une date et une heure de sauvegarde, par exemple 2005-11-25:19:06:22. • La dernière transaction effectuée dans la base de données.
<p>Restauration complète sans fichiers de contrôle SnapManager restaure l'ensemble des espaces de stockage et des fichiers de données sans les fichiers de contrôle.</p>	<p>La restauration des fichiers de données ou des espaces de stockage avec des fichiers de contrôle est l'un des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaces de stockage • Fichiers de données 	<p>SnapManager restaure les données à la dernière transaction effectuée dans la base de données.</p>

Exemples d'opérations partielles de sauvegarde, de restauration et de restauration

Sauvegarde partielle	Restaurer	Reprise après incident
<p data-bbox="128 149 581 220">Vous pouvez choisir l'une des options suivantes :</p> <ul data-bbox="154 254 581 289" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="154 254 581 289">• Espaces de stockage <p data-bbox="175 323 581 422">Vous pouvez spécifier Tablespace1 et Tablespace2 ou seulement un d'entre eux.</p> <ul data-bbox="154 455 581 491" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="154 455 581 491">• Fichiers de données <p data-bbox="175 525 581 695">Vous pouvez spécifier les trois fichiers de base de données (TS1_1.dbf, TS1_2.dbf et TS2_1.dbf), deux fichiers ou un fichier.</p> <p data-bbox="128 741 581 1014">Quelle que soit l'option sélectionnée, la sauvegarde inclut tous les fichiers de contrôle. Les fichiers journaux d'archive sont inclus dans la sauvegarde partielle si le profil n'est pas activé pour créer séparément les sauvegardes du journal d'archivage.</p>	<p data-bbox="586 149 1036 359">La restauration complète SnapManager restaure tous les fichiers de données, les espaces de stockage et les fichiers de contrôle spécifiés dans la sauvegarde partielle.</p>	<p data-bbox="1040 149 1492 289">SnapManager restaure les données à la dernière transaction effectuée vers l'instance de base de données.</p>

Sauvegarde partielle	Restaurer	Reprise après incident
<p>Restauration de fichiers de données ou d'espaces de stockage avec des fichiers de contrôle. SnapManager restaure l'un des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les fichiers de données spécifiés • Tous les espaces de stockage spécifiés 	<p>Restauration de fichiers de données ou d'espaces de stockage sans fichiers de contrôle. SnapManager restaure l'un des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaces de stockage <p>Spécifiez l'un des espaces de stockage. SnapManager restaure uniquement les espaces de stockage spécifiés. Si la sauvegarde contient Tablese1, SnapManager ne restaure que cet espace de table.</p> • Fichiers de données <p>Spécifiez l'un des fichiers de base de données. SnapManager restaure uniquement les fichiers de données spécifiés. Si la sauvegarde contient des fichiers de base de données (TS1_1.dbf et TS1_2.dbf), SnapManager restaure uniquement ces fichiers.</p> 	<p>Restaurer les fichiers de contrôle uniquement</p>

À propos du traitement des fichiers de contrôle et des fichiers journaux d'archives

SnapManager inclut les fichiers de contrôle et inclut éventuellement les fichiers journaux d'archivage avec chaque sauvegarde. Les fichiers journaux d'archivage sont utilisés pour les opérations de restauration.

La base de données utilise des fichiers de contrôle pour identifier les noms, emplacements et tailles des fichiers de base de données. SnapManager inclut des fichiers de contrôle dans chaque sauvegarde car les fichiers de contrôle sont utilisés dans le processus de restauration.

Les modifications apportées à une base de données sont suivies à l'aide des journaux de reprise en ligne, qui sont finalement archivés et appelés journaux de reprise archivés (ou journaux d'archivage). SnapManager (3.2 ou version ultérieure) vous permet de sauvegarder des fichiers de données et d'archiver les fichiers journaux séparément avec différentes fréquences et rétentions. SnapManager peut effectuer des sauvegardes des journaux d'archivage ou des sauvegardes combinées de fichiers de données et de journaux d'archivage. SnapManager offre une gestion automatisée et complète des journaux d'archivage, sans intervention manuelle pour la restauration de bases de données. La possibilité d'élaguer les journaux d'archivage à partir d'un ou plusieurs emplacements de journaux d'archivage une fois la sauvegarde effectuée.



Pour voir les espaces de stockage et les fichiers de données inclus dans une sauvegarde, utilisez le `backup show command` Ou la fenêtre Propriétés de la sauvegarde.

Le tableau suivant illustre la façon dont SnapManager gère les fichiers journaux de contrôle et d'archivage au cours de chaque opération :

Type d'opération	Fichiers de contrôle	Archiver les fichiers journaux
Sauvegarde	Inclus avec chaque sauvegarde	Peut être incluse dans chaque sauvegarde
Restaurer	Peut être restauré seul ou avec les espaces de stockage ou les fichiers de données	Peut être utilisé pour le processus de récupération

La planification des sauvegardes de la base de données

Vous pouvez planifier, mettre à jour et contrôler les sauvegardes des bases de données à l'aide de l'onglet Schedule de l'interface utilisateur graphique.

Le tableau suivant répond à certaines questions courantes de planification :

Question	Réponse
Que se passe-t-il des sauvegardes planifiées lorsque le serveur SnapManager redémarre ?	Lorsque le serveur SnapManager redémarre, il redémarre automatiquement toutes les planifications. Toutefois, SnapManager ne fait aucun suivi des occurrences manquées.

Question	Réponse
<p>Que se passe-t-il lorsque deux sauvegardes sont planifiées sur deux bases de données en même temps ?</p>	<p>SnapManager lance les opérations de sauvegarde une par une, puis permet leur exécution en parallèle. Par exemple, si un administrateur de base de données crée six planifications de sauvegarde quotidiennes pour six profils de base de données différents à 1:00, les six sauvegardes s'exécutent en parallèle.</p> <p>Si plusieurs sauvegardes sont planifiées sur un profil de base de données unique pendant une courte période, le serveur SnapManager n'exécute que l'opération de sauvegarde ayant la durée de conservation la plus longue.</p> <p>Avant de démarrer une opération de sauvegarde, SnapManager détermine d'abord ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au cours des 30 dernières minutes, un autre programme a-t-il réussi à créer une sauvegarde, avec une meilleure rétention, pour le même profil ? • Dans les 30 minutes qui suivent, un autre programme tente-t-il de créer une sauvegarde, avec une rétention plus importante, pour le même profil ? <p>Si la réponse à l'une ou l'autre des questions est oui, SnapManager ignore la sauvegarde.</p> <p>Par exemple, un administrateur de base de données peut créer un planning quotidien, hebdomadaire et mensuel pour un profil de base de données. Tous ces administrateurs sont planifiés pour effectuer des sauvegardes à 1:00 du matin. Lorsqu'un jour du mois où trois sauvegardes sont planifiées simultanément à 13 h 00, SnapManager n'exécute que l'opération de sauvegarde basée sur le planning mensuel.</p> <p>La fenêtre de temps de 30 minutes peut être modifiée dans un fichier de propriétés SnapManager.</p>
<p>Sous quel utilisateur l'opération de sauvegarde s'exécute-t-elle ?</p>	<p>L'opération s'exécute sous l'utilisateur qui a créé le planning. Toutefois, vous pouvez le modifier en votre propre ID utilisateur, si vous disposez d'informations d'identification valides pour le profil de base de données et l'hôte. Par exemple, en lançant des propriétés de sauvegarde planifiées pour le programme de sauvegarde créé par Avida Davis, Stella Morrow peut sélectionner son ID utilisateur dans effectuer cette opération en tant qu'utilisateur pour exécuter la sauvegarde planifiée.</p>

Question	Réponse
<p>Comment le planificateur SnapManager interagit-il avec le planificateur natif du système d'exploitation ?</p>	<p>Sur le serveur SnapManager, vous ne pouvez pas afficher les sauvegardes planifiées via le planificateur natif du système d'exploitation. Par exemple, après avoir créé une sauvegarde planifiée, vous ne voyez pas d'entrée dans la fenêtre tâches planifiées.</p>

Question	Réponse
<p>Que se passe-t-il si les horloges de l'interface utilisateur graphique et du serveur ne sont pas synchronisées ?</p>	<p>Les horloges sur le client et le serveur ne sont pas synchronisées. Par conséquent, vous pouvez planifier une sauvegarde dans laquelle l'heure de début est à l'avenir sur le client, mais dans le passé sur le serveur.</p> <p>Pour les sauvegardes récurrentes, le serveur remplit toujours la demande. Par exemple, si le serveur reçoit une demande d'exécution de sauvegardes toutes les heures commençant par 01/30/08 à 3:00 mais l'heure actuelle est 3:30 ce jour-là, le serveur exécute sa première sauvegarde à 4:00 et continue d'effectuer des sauvegardes toutes les heures.</p> <p>Cependant, pour les sauvegardes à une seule fois, le serveur traite la demande comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'heure de début se situe au cours des cinq dernières minutes de l'heure actuelle du serveur, SnapManager commence immédiatement la sauvegarde. • Si l'heure de début est supérieure à cinq minutes, SnapManager n'initie pas la sauvegarde. <p>Prenons par exemple le scénario suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'horloge de l'hôte de l'interface graphique est de trois minutes en arrière de l'heure réelle. • L'heure actuelle sur le client est 8:58 • Vous planifiez une sauvegarde ponctuelle à 9 h 00 • Vous planifiez une autre sauvegarde ponctuelle à 8 h 30 <p>Lorsque le serveur reçoit la première demande, l'heure sur le serveur est de 9 h 01 Bien que l'heure de début de la sauvegarde soit passée, SnapManager effectue immédiatement la sauvegarde.</p> <p>Lorsque le serveur reçoit la seconde demande, l'heure de début de la sauvegarde est supérieure à cinq minutes dans le passé. Vous recevrez un message indiquant que la demande d'horaire a échoué car l'heure de début est passée.</p> <p>Vous pouvez modifier la durée de cinq minutes dans un fichier de propriétés SnapManager.</p>

Question	Réponse
Qu'arrive-t-il aux sauvegardes planifiées d'un profil lorsque celui-ci est supprimé ?	Lorsqu'un profil de base de données est supprimé, le serveur SnapManager supprime les sauvegardes planifiées définies pour ce profil.
Comment les sauvegardes planifiées se comportent-elles pendant l'heure d'été ou lorsque vous modifiez l'heure du serveur SnapManager ?	<p>Les programmes de sauvegarde SnapManager sont affectés en raison de l'heure d'été ou lorsque vous modifiez l'heure du serveur SnapManager.</p> <p>Prenez en compte les conséquences suivantes lorsque le temps du serveur SnapManager est modifié :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une fois le programme de sauvegarde déclenché, si le temps du serveur SnapManager revient, le planning de sauvegarde ne se déclenche pas à nouveau. • Si l'heure d'été commence avant l'heure de début planifiée, les programmes de sauvegarde sont déclenchés automatiquement. • Par exemple, si vous êtes aux États-Unis et que vous planifiez des sauvegardes toutes les heures à 4 h Cette opération doit avoir lieu toutes les 4 heures, les sauvegardes seront effectuées à 4 h, 8 h, 12 h, 4 h, 8 h et minuit les jours avant et après les ajustements de l'heure d'été en mars et novembre. • Notez que si les sauvegardes sont prévues pour 2 h 30 tous les soirs : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Lorsque les horloges sont de retour une heure, comme la sauvegarde est déjà déclenchée, la sauvegarde ne se déclenche pas à nouveau. ◦ Lorsque les horloges se déclenchent à l'avance d'une heure, la sauvegarde se déclenche immédiatement. Si vous êtes aux États-Unis et souhaitez éviter ce problème, vous devez programmer vos sauvegardes pour qu'elles commencent à partir de 2 h 00 à 3 h 00 intervalle.

Créer des sauvegardes de bases de données

Vous pouvez créer des sauvegardes de bases de données entières ou de parties de bases de données, y compris des espaces de stockage, des fichiers de données ou des fichiers de contrôle.

Description de la tâche

SnapManager fournit des fonctionnalités de copie Snapshot pour les bases de données sur de nombreuses piles de stockage côté hôte, notamment NFS, Veritas et bien d'autres.

Les administrateurs peuvent éventuellement enregistrer des sauvegardes avec Oracle RMAN, ce qui facilite l'utilisation de RMAN pour restaurer et restaurer la base de données à des grains plus fins, tels que les blocs.

Lors de la définition du profil, vous pouvez personnaliser les noms des copies Snapshot créées par les sauvegardes de ce profil. Par exemple, vous pouvez insérer une chaîne de préfixe **HOPS** Pour indiquer les sauvegardes à haute exploitation.

En plus de définir des noms uniques pour les copies Snapshot créées par les sauvegardes, vous pouvez créer des étiquettes uniques pour les sauvegardes elles-mêmes. Lorsque vous créez une sauvegarde, il est conseillé de fournir un nom pour la sauvegarde, de sorte que vous disposez d'un moyen simple de l'identifier à l'aide du `-label` paramètre. Ce nom doit être unique pour toutes les sauvegardes créées dans un profil particulier. Le nom peut contenir des lettres, des chiffres, des traits de soulignement (`_`) et un trait d'Union (`-`). Il ne peut pas commencer par un tiret. Les étiquettes sont sensibles à la casse. Vous pouvez ajouter des informations telles que les variables d'environnement du système d'exploitation, la date du système et le type de sauvegarde.

Si vous ne fournissez pas d'étiquette, SnapManager crée un nom d'étiquette par défaut dans le formulaire `scope_mode_datestring`, où portée est pleine ou partielle et le mode est hors ligne, en ligne ou automatique (la lettre `c` pour froid, `h` pour chaud, ou `a` pour automatique).

À partir de SnapManager 3.4, vous pouvez fournir votre propre étiquette de sauvegarde en remplaçant l'étiquette de sauvegarde par défaut créée par SnapManager. Vous devez définir la valeur du `override.default.backup.pattern` paramètre sur **true** et spécifiez le nouveau libellé de sauvegarde dans le `new.default.backup.pattern` paramètre. Le modèle de libellé de sauvegarde peut contenir des mots clés tels que le nom de la base de données, le nom du profil, la portée, le mode et le nom d'hôte, qui doivent être séparés par un trait de soulignement. Par exemple :

```
new.default.backup.pattern=dbname_profile_hostname_scope_mode.
```



L'horodatage sera automatiquement inclus à la fin de l'étiquette générée.

Lorsque vous saisissez un commentaire, vous pouvez inclure des espaces et des caractères spéciaux. En revanche, lorsque vous saisissez une étiquette, n'incluez pas d'espaces ni de caractères spéciaux.

Pour chaque sauvegarde, SnapManager génère automatiquement un GUID, qui est une chaîne HEXADÉCIMALE de 32 caractères. Pour déterminer le GUID, vous devez exécuter le `backup list` commande avec `-verbose` option.

Vous pouvez créer une sauvegarde complète d'une base de données lorsqu'elle est en ligne ou hors ligne. Pour permettre à SnapManager de gérer la sauvegarde d'une base de données, qu'elle soit en ligne ou hors ligne, vous devez utiliser le `-auto` option.

Lors de la création d'une sauvegarde, si vous avez activé l'élégage et que la notification récapitulative a été activée dans le profil, deux e-mails distincts sont déclenchés. Un e-mail est pour l'opération de sauvegarde et l'autre pour l'élégage. Vous pouvez mettre ces e-mails en corrélation en comparant le nom de sauvegarde et l'ID de sauvegarde contenus dans ces e-mails.

Vous pouvez créer une sauvegarde à froid lorsque la base de données est à l'état d'arrêt. Si la base de données est dans un état monté, modifiez-la à l'état d'arrêt et effectuez la sauvegarde hors ligne (sauvegarde à froid).

SnapManager (3.2 ou version ultérieure) vous permet de sauvegarder les fichiers journaux d'archives séparément des fichiers de données, ce qui vous permet de gérer efficacement les fichiers journaux d'archivage.

Pour créer les sauvegardes du journal d'archivage séparément, vous devez créer un nouveau profil ou mettre à jour le profil existant pour séparer les sauvegardes du journal d'archivage à l'aide de l' `-separate-archivelog-backups` option. Le profil vous permet d'effectuer les opérations SnapManager suivantes :

- Créez une sauvegarde du journal d'archivage.
- Supprimer une sauvegarde du journal d'archivage.
- Montez une sauvegarde du journal d'archivage.
- Libérer une sauvegarde du journal d'archivage.

Les options de sauvegarde varient en fonction des paramètres de profil :

- L'utilisation d'un profil qui n'est pas séparé pour effectuer des sauvegardes de journaux d'archive séparément vous permet d'effectuer les opérations suivantes :
 - Créer une sauvegarde complète.
 - Créez une sauvegarde partielle.
 - Spécifiez les destinations du journal d'archivage à sauvegarder pour les fichiers journaux d'archive.
 - Spécifiez les destinations du journal d'archivage à exclure de la sauvegarde.
 - Spécifiez les options d'élagage pour supprimer les fichiers journaux d'archive des destinations du journal d'archivage.
- L'utilisation d'un profil séparé pour effectuer des sauvegardes de journaux d'archives vous permet d'effectuer les opérations suivantes :
 - Créez une sauvegarde de fichiers de données uniquement.
 - Créer une sauvegarde archiveils uniquement.
 - Lors de la création d'une sauvegarde de fichiers de données uniquement, incluez la sauvegarde du journal d'archivage ainsi que la sauvegarde des fichiers de données en ligne uniquement pour le clonage.

Si vous avez inclus des sauvegardes de journaux d'archives avec des fichiers de données dans la page **Paramètres de profil** de l'assistant **création de profil** à partir de l'interface utilisateur graphique SnapManager, Et si vous n'avez pas sélectionné l'option **Archivelogs** dans l'assistant **Backup Create**, SnapManager crée toujours la sauvegarde du journal d'archivage avec les fichiers de données pour toutes les sauvegardes en ligne.

Dans ce cas, à partir de l'interface de ligne de commande SnapManager, vous pouvez prendre en compte toutes les destinations de sauvegarde du journal d'archivage, à l'exception des destinations d'exclusion spécifiées dans le fichier de configuration SnapManager. Mais vous ne pouvez pas élaguer ces fichiers journaux d'archive. Toutefois, vous pouvez toujours utiliser le `-archivelogs` Option permettant de spécifier la destination du fichier journal des archives et de nettoyer les fichiers journaux des archives à partir de l'interface de ligne de commande SnapManager.

Si vous créez la sauvegarde à l'aide de `-auto` et spécifiez le `-archivelogs` SnapManager crée une sauvegarde en ligne ou hors ligne en fonction de l'état actuel de la sauvegarde.

- SnapManager crée une sauvegarde hors ligne lorsque la base de données est hors ligne et n'inclut pas les fichiers journaux d'archivage dans la sauvegarde.

- SnapManager crée une sauvegarde en ligne avec les fichiers journaux d'archivage lorsque la base de données est en ligne.
- Lors de la création de la sauvegarde archiveils uniquement :
 - Spécifiez la destination du journal d'archivage à sauvegarder avec la sauvegarde archiveils uniquement
 - Spécifiez les destinations du journal d'archivage à exclure de la sauvegarde des journaux d'archivage uniquement
 - Spécifiez les options d'élagage pour supprimer les fichiers journaux d'archive des destinations du journal d'archivage

• **Scénarios non pris en charge**

- Vous ne pouvez pas créer la sauvegarde archivelog uniquement avec une sauvegarde de fichiers de données hors ligne uniquement.
- Vous ne pouvez pas élaguer les fichiers journaux d'archive lorsque les fichiers journaux d'archive ne sont pas sauvegardés.
- Vous ne pouvez pas élaguer les fichiers journaux d'archive lorsque la zone de récupération Flash (FRA) est activée pour les fichiers journaux d'archive.

Si vous spécifiez l'emplacement du journal d'archivage dans la zone de récupération Flash, vous devez vous assurer que vous spécifiez également l'emplacement du journal d'archivage dans le `archive_log_dest` paramètre.



Lors de la création de sauvegardes du journal d'archives, vous devez entrer les chemins de destination complets du journal d'archivage entre guillemets doubles et les chemins de destination séparés par des virgules. Le séparateur de chemin doit être donné sous la forme de deux barres obliques inverses (`\\`) au lieu d'une barre oblique.

Lorsque vous spécifiez le libellé pour la sauvegarde des fichiers de données en ligne avec la sauvegarde du journal d'archives incluse, le libellé est appliqué pour la sauvegarde des fichiers de données et la sauvegarde du journal d'archivage est suffixée (`_logs`). Ce suffixe peut être configuré en modifiant le paramètre `suffix.backup.label.with.logs` Dans le fichier de configuration SnapManager.

Par exemple, vous pouvez spécifier la valeur sous `suffix.backup.label.with.logs=arc` pour que la valeur par défaut `_logs` soit remplacée par `_arc`.

Si vous n'avez pas spécifié de destinations de journal d'archivage à inclure dans la sauvegarde, SnapManager inclut toutes les destinations de journal d'archivage configurées dans la base de données.

Si des fichiers journaux d'archives sont manquants dans l'une des destinations, SnapManager ignore tous ces fichiers journaux d'archives créés avant les fichiers journaux d'archives manquants, même si ces fichiers sont disponibles dans une autre destination de journal d'archivage.

Lors de la création de sauvegardes du journal d'archivage, vous devez spécifier les destinations du fichier journal d'archivage à inclure dans la sauvegarde et définir le paramètre de configuration pour inclure les fichiers journaux d'archivage toujours au-delà des fichiers manquants dans la sauvegarde.



Par défaut, ce paramètre de configuration est défini sur **true** pour inclure tous les fichiers journaux d'archive, au-delà des fichiers manquants. Si vous utilisez vos propres scripts d'élagage ou si vous supprimez manuellement des fichiers journaux d'archive des destinations du journal d'archivage, vous pouvez désactiver ce paramètre afin que SnapManager puisse ignorer les fichiers journaux d'archive et poursuivre la sauvegarde.

SnapManager ne prend pas en charge les opérations SnapManager suivantes pour les sauvegardes des journaux d'archivage :

- Cloner la sauvegarde du journal d'archivage
- Restaurer la sauvegarde du journal d'archivage
- Vérifiez la sauvegarde du journal d'archivage

SnapManager prend également en charge la sauvegarde des fichiers journaux d'archive à partir des destinations de la zone de restauration Flash.


Étape

1. Saisissez la commande suivante :


```
smsap backup create -profile profile_name {[-full {-online | -offline | -auto}
[-retain {-hourly | -daily | -weekly | -monthly | -unlimited}] [-verify] | [-
data {[-files files [files]] | [-tablespaces -tablespaces [-tablespaces]] [-
datalabel label] {-online | -offline | -auto} [-retain {-hourly | [-daily |
-weekly | -monthly | -unlimited}] [-verify] | [-archivelogs [-label label] [-
comment comment] [-backup-dest path1 [, [path2]]] [-exclude-dest path1 [,
path2]]] [-prunelogs {-all | -untilSCN untilSCN | -until-date yyyy-MM-
dd:HH:mm:ss | -before {-months | -days | -weeks | -hours}} -prune-dest
prune_dest1, [prune_dest2]] [-taskspec taskspec]} [-dump] [-force] [-quiet |
-verbose]
```

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Spécifiez si vous souhaitez effectuer une sauvegarde d'une base de données en ligne ou hors ligne, plutôt que de permettre à SnapManager de gérer s'il est en ligne ou hors ligne	Spécifiez <code>-offline</code> pour effectuer une sauvegarde de la base de données hors ligne. Spécifiez <code>-online</code> pour effectuer une sauvegarde de la base de données en ligne. Si vous utilisez ces options, vous ne pouvez pas utiliser <code>-auto</code> option.
Indiquez si vous souhaitez permettre à SnapManager de gérer la sauvegarde d'une base de données, qu'elle soit en ligne ou hors ligne	Spécifiez le <code>-auto</code> option. Si vous utilisez cette option, vous ne pouvez pas utiliser <code>--offline</code> ou <code>-online</code> option.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
<p>Spécifiez si vous souhaitez effectuer une sauvegarde partielle de fichiers spécifiques</p>	<div data-bbox="870 191 1451 506"> <p>Specify the <code>-data-files</code> option and then list the files, separated by commas. For example, list the file names <code>f1</code>, <code>f2</code>, and <code>f3</code> after the option.</p> <p>Exemple de création d'une sauvegarde partielle des fichiers de données sur Windows</p> </div> <div data-bbox="870 604 1451 793"> <pre>smsap backup create -profile nosep -data -files "J:\\mnt\\user\\user.dbf" -online -label partial_datafile_backup -verbose</pre> </div>
<p>Spécifiez si vous souhaitez effectuer une sauvegarde partielle d'espaces de stockage spécifiques</p>	<p>Spécifiez le <code>-data -tablespaces</code> et ensuite, énumérez les espaces de stockage, séparés par des virgules. Par exemple, utilisez <code>ts1</code>, <code>ts2</code> et <code>ts3</code> après l'option.</p> <p>SnapManager prend en charge la sauvegarde des tablespaces en lecture seule. Lors de la création de la sauvegarde, SnapManager transforme l'espace table en lecture seule en lecture/écriture. Une fois la sauvegarde créée, les espaces de stockage sont modifiés en lecture seule.</p> <p>Exemple de création d'une sauvegarde partielle de l'espace table</p> <div data-bbox="870 1423 1451 1570"> <pre>smsap backup create -profile nosep -data -tablespaces tb2 -online -label partial_tablespace_bkup -verbose</pre> </div>

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
<p>Spécifiez si vous souhaitez créer une étiquette unique pour chaque sauvegarde au format suivant : Full_hot_mybackup_label</p>	<p>Pour Windows, vous pouvez saisir l'exemple suivant :</p> <pre data-bbox="870 289 1451 441">smsap backup create -online -full -profile targetdbl_prof1 -label full_hot_my_backup_label -verbose</pre>
<p>Spécifiez si vous souhaitez créer une sauvegarde des fichiers journaux d'archives séparément des fichiers de données</p>	<p>Spécifiez les options et variables suivantes :</p> <ul data-bbox="870 594 1451 919" style="list-style-type: none"> • <code>-archivelogs</code> crée une sauvegarde des fichiers journaux d'archives. • <code>-backup-dest</code> spécifie les destinations du fichier journal d'archives à sauvegarder. • <code>-exclude-dest</code> spécifie les destinations du journal d'archivage à exclure. • <code>-label</code> indique le libellé de la sauvegarde du fichier journal d'archives. <div data-bbox="870 968 1403 1073">  <p data-bbox="987 968 1403 1073">Vous devez fournir l'un ou l'autre <code>-backup-dest</code> ou le <code>-exclude-dest</code> option.</p> </div> <p data-bbox="841 1119 1482 1293">Si ces deux options sont associées à la sauvegarde, un message d'erreur s'affiche <code>You have specified an invalid backup option. Specify any one of the options: -backup-dest, or exclude-dest.</code></p> <p data-bbox="841 1329 1451 1392">Exemple de création séparée de sauvegardes de fichiers journaux d'archives sous Windows</p> <pre data-bbox="870 1465 1451 1612">smsap backup create -profile nosep -archivelogs -backup-dest "J:\\mnt\\archive_dest_2\\" -label archivelog_backup -verbose</pre>

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
<p>Spécifiez si vous souhaitez créer une sauvegarde des fichiers de données et des fichiers journaux d'archive ensemble</p>	<p>Spécifiez les options et variables suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • -data pour spécifier les fichiers de données. • -archivelogs option permettant de spécifier les fichiers journaux d'archive. Exemple de sauvegarde simultanée de fichiers de données et d'archivage de fichiers journaux sur Windows <pre data-bbox="889 449 1484 751"> smsap backup create -profile nosep -data -online -archivelogs -backup-dest "J:\\mnt\\archive_dest_2\\" -label data_arch_backup -verbose </pre>

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
<p>Spécifiez si vous souhaitez élaguer les fichiers journaux d'archive lors de la création d'une sauvegarde</p>	<p>Spécifiez les options et variables suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>-prunelogs</code> indique de supprimer les fichiers journaux d'archive des destinations du journal d'archivage. <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code>-all</code> indique de supprimer tous les fichiers journaux d'archive des destinations du journal d'archivage. ◦ <code>-until-scnnuntil-scnn</code> Indique de supprimer les fichiers journaux d'archive jusqu'à ce qu'un SCN spécifié soit supprimé. ◦ <code>-until-dateyyyy-MM-dd:HH:mm:ss</code> indique de supprimer les fichiers journaux d'archives jusqu'à la période spécifiée. ◦ <code>-before</code> option indique de supprimer les fichiers journaux d'archives avant la période spécifiée (jours, mois, semaines, heures). ◦ <code>-prune</code> <code>-destprune_dest1,[prune_dest2</code> indique de supprimer les fichiers journaux d'archive des destinations du journal d'archivage lors de la création de la sauvegarde. <div data-bbox="873 1171 928 1228">  </div> <p data-bbox="987 1119 1445 1283">Vous ne pouvez pas élaguer les fichiers journaux d'archive lorsque la zone de récupération Flash (FRA) est activée pour les fichiers journaux d'archive.</p> <p>Exemple de suppression de tous les fichiers journaux d'archives lors de la création d'une sauvegarde sous Windows</p> <pre data-bbox="873 1499 1451 1850">smsap backup create -profile nosep -archivelogs -label archive_prunebackup1 -backup-dest "E:\\oracle\\MDV\\oraarch\\MDVarc h,J:\\ " -prunelogs -all -prune-dest "E:\\oracle\\MDV\\oraarch\\MDVarc h,J:\\\" -verbose</pre>

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Spécifiez si vous souhaitez ajouter un commentaire sur la sauvegarde	Spécifiez <code>-comment</code> suivi de la chaîne de description.
Spécifiez si vous voulez forcer la base de données à l'état que vous avez spécifié pour la sauvegarder, quel que soit l'état en cours	Spécifiez le <code>-force</code> option.
Spécifiez si vous voulez vérifier la sauvegarde en même temps que vous la créez	Spécifiez le <code>-verify</code> option.
Spécifiez si vous souhaitez collecter les fichiers de vidage après l'opération de sauvegarde de la base de données	Spécifiez <code>-dump</code> à la fin de la commande <code>backup create</code> .

Exemple

```
smsap backup create -profile targetdb1_prof1 -full -online -force -verify
```

Prune des fichiers journaux d'archive

Vous pouvez élaguer les fichiers journaux d'archive à partir des emplacements du journal d'archivage lors de la création d'une sauvegarde.

Ce dont vous avez besoin

- Les fichiers journaux d'archivage doivent être sauvegardés par l'opération de sauvegarde en cours.

Si l'élagage est spécifié avec d'autres sauvegardes qui ne contiennent pas de fichiers journaux d'archives, les fichiers journaux d'archives ne sont pas élagués.

- La base de données doit être à l'état monté.

Si la base de données n'est pas à l'état monté, entrez le `-force` et la commande `backup`.

Description de la tâche

Lors de l'exécution d'une opération de sauvegarde, vous pouvez spécifier les éléments suivants :

- Champ d'application de l'élagage :
 - Supprimez tous les fichiers journaux d'archives.
 - Supprimez les fichiers journaux d'archive jusqu'au numéro de modification du système (SCN) spécifié.
 - Supprimez les fichiers journaux d'archive jusqu'à l'heure spécifiée.
 - Supprimez les fichiers journaux d'archive avant la période spécifiée.
- Destination à partir de laquelle les fichiers journaux d'archives doivent être élagués.



Même lorsque l'élagage du fichier journal des archives échoue dans une destination, SnapManager continue à nettoyer les fichiers journaux des archives des autres destinations.

Avant de supprimer les fichiers journaux d'archive, SnapManager vérifie ce qui suit :

- Les fichiers journaux d'archivage sont sauvegardés au moins une fois.
- Le cas échéant, les fichiers journaux d'archivage sont envoyés à la base de données de secours Oracle DataGuard.
- Le cas échéant, les fichiers journaux d'archive sont capturés par le processus de capture des flux Oracle.

Si les fichiers journaux d'archive sont sauvegardés, envoyés en mode veille et capturés par le processus de capture, SnapManager supprime tous les fichiers journaux d'archive en une seule exécution. Cependant, si des fichiers journaux d'archives ne sont pas sauvegardés, ne sont pas envoyés en attente ou ne sont pas capturés par le processus de capture, SnapManager supprime les fichiers journaux d'archive un par un. La suppression des fichiers journaux d'archive en une seule exécution est plus rapide que la suppression des journaux d'archive un par un.

SnapManager peut également regrouper les fichiers journaux d'archives et les supprimer par lot. Chaque lot a un maximum de 998 fichiers. Cette valeur peut être configurée en dessous de 998 en utilisant le paramètre de configuration `maximum.archivelog.files.toprune.atATime` dans le `smsap.config` fichier.

SnapManager utilise les commandes Oracle Recovery Manager (RMAN) pour supprimer les fichiers journaux d'archive. Cependant, SnapManager ne s'intègre pas aux politiques de conservation et aux règles de suppression de RMAN.



Si vous supprimez les fichiers journaux d'archives des destinations du journal d'archives, l'élagage des fichiers journaux d'archives échoue.

SnapManager ne prend pas en charge l'élagage des fichiers journaux d'archives dans les scénarios suivants :

- Les fichiers journaux d'archive se trouvent dans la zone de récupération flash.
- Les fichiers journaux d'archive se trouvent dans la base de données de secours.
- Les fichiers journaux d'archivage sont gérés par SnapManager et RMAN.

Étape

1. Saisissez la commande suivante :

```
smsap backup create -profile profile_name {[-full {-online | -offline | -auto}
[-retain {-hourly | [-daily | -weekly | -monthly | -unlimited]} [-verify] | [-
data [[-files files [files]] | [-tablespaces -tablespaces [-tablespaces]] [-
datalabel label] {-online | -offline | -auto} [-retain {-hourly | [-daily |
-weekly | -monthly | -unlimited]} [-verify] | [-archivelogs [-label label] [-
comment comment][-backup-dest path1 [, [path2]]] [-exclude-dest path1 [,
path2]]] [-prunelogs {-all | -untilSCN untilSCN | -until-date yyyy-MM-
dd:HH:mm:ss | -before {-months | -days | -weeks | -hours}} -prune-dest
prune_dest1, [prune_dest2]] [-taskspec taskspec]} -dump [-force] [-quiet |
-verbose]
```

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Fichiers journaux d'archive Prune	<p>Spécifiez les options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>-prunelogs</code> spécifie la suppression des fichiers journaux d'archive lors de la création d'une sauvegarde. <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code>-all</code> spécifie la suppression de tous les fichiers journaux d'archive. ◦ <code>-untilSCN</code> Spécifie la suppression des fichiers journaux d'archive jusqu'au SCN spécifié. ◦ <code>-until-date</code> spécifie la suppression des journaux d'archives, y compris la date et l'heure spécifiées. ◦ <code>-before {-months -days -weeks -hours}</code> spécifie la suppression des fichiers journaux d'archive avant la période spécifiée.
Incluez la destination à partir de laquelle les fichiers journaux d'archives doivent être élagués	Spécifiez le <code>-prune-dest</code> option.

Consolider les sauvegardes des journaux d'archivage

SnapManager consolide les sauvegardes archivelog à chaque fois que vous effectuez une sauvegarde en libérant les doublons de sauvegardes archiveelog uniquement. Par défaut, la consolidation est activée.

Description de la tâche

SnapManager identifie les sauvegardes archivelog uniquement qui contiennent des fichiers journaux d'archives dans d'autres sauvegardes et les libère pour maintenir un nombre minimal de sauvegardes archiveelog avec des fichiers journaux d'archives uniques.

Si les sauvegardes archiveelog-only sont libérées par la consolidation, ces sauvegardes sont supprimées en fonction de la durée de conservation du journal d'archivage.

Lorsque la base de données est à l'état d'arrêt ou de nomount pendant la consolidation du journal d'archives, SnapManager change la base de données à l'état de montage.

Si la sauvegarde ou l'élagage des fichiers journaux d'archives échoue, la consolidation ne sera pas effectuée. La consolidation des sauvegardes archivelog est uniquement suivie d'une sauvegarde réussie et d'une élagage réussie.

Étapes

1. Pour activer la consolidation des sauvegardes archiveelog uniquement, modifiez le paramètre de configuration `consolidation` et définissez la valeur comme `true` Dans le fichier de configuration

SnapManager (smsap.config).

Une fois le paramètre défini, les sauvegardes archivelog-only sont consolidées.

Si la nouvelle sauvegarde archiveeolog-only contient les mêmes fichiers journaux d'archive dans l'une des sauvegardes antérieures archiveeolog-only, les sauvegardes antérieures du journal d'archives uniquement sont libérées.



SnapManager ne consolide pas la sauvegarde du journal d'archivage effectuée avec la sauvegarde des fichiers de données. SnapManager consolide la sauvegarde archivelog.



SnapManager consolide les sauvegardes du journal d'archivage même lorsque l'utilisateur supprime manuellement les fichiers journaux d'archivage des destinations du journal d'archivage ou lorsque les fichiers journaux d'archivage sont corrompus et peuvent être inclus dans la sauvegarde.

2. Pour désactiver la consolidation des sauvegardes du journal d'archives, modifiez le paramètre de configuration `consolidation` et définissez la valeur comme `false` Dans le fichier de configuration SnapManager (smsap.config).

Planification de l'élagage du fichier journal d'archive

Lorsque vous créez une sauvegarde, vous pouvez planifier l'élagage des fichiers journaux d'archives pour qu'ils se produisent à un moment donné.

Description de la tâche

SnapManager vous permet de nettoyer régulièrement les fichiers journaux des archives à partir du système de fichiers actif.

Étape

1. Saisissez la commande suivante :

```
smsap schedule create -profile profile_name {[-full {-online | -offline |  
-auto}][-retain [-hourly | -daily | -weekly | -monthly | -unlimited] [-verify]]  
| [-data [-files files [files]] | [-tablespaces -tablespaces [-tablespaces]]  
{-online | -offline | -auto}][-retain [-hourly | -daily | -weekly | -monthly |  
-unlimited] [-verify]] | [-archivelogs]} [-comment comment] [-backup-dest  
path1 [,path2]] [-exclude-dest path1 [,path2]] [-prunelogs{-all | -untilSCN  
untilSCN | -before {-date yyyy-MM-dd HH:mm:ss | -months months | -weeks weeks  
| -days days | -hours hours}} -prune-dest prune_dest1, prune_dest2] -schedule  
-name schedule_name [-schedule-comment schedule_comment] -interval {-hourly |  
-daily | -weekly | -monthly | -onetimeonly} -cronstring cronstring -start-time  
{start-time start_time <yyyy-MM-dd HH:mm>} -runasuser -runasuser [-force] [-  
quiet | -verbose]
```

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Planification de l'élitage des fichiers journaux d'archives	<p>Spécifiez les options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>-prunelogs</code> pour planifier l'élitage des fichiers journaux d'archive • <code>-prune-dest</code> pour élaguer les fichiers journaux d'archive des destinations du journal d'archivage
Inclure un nom pour l'horaire	Spécifiez le <code>-schedule-name</code> option.
Planification de l'élitage des fichiers journaux d'archives à un intervalle de temps spécifique	<p>Spécifiez l'option intervalle et indiquez si les fichiers journaux d'archive doivent être élagués en fonction des classes d'intervalle suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>-hourly</code> • <code>-daily</code> • <code>-weekly</code> • <code>-monthly</code> • <code>-onetimeonly</code>
Ajouter un commentaire sur l'opération de planification	Spécifiez le <code>-schedule-comment</code> suivi de la chaîne de description.
Spécifiez l'heure de début de l'opération de planification	Spécifiez le <code>-start-time</code> option au format <code>aaaa-mm-jj hh:mm</code> .

Qu'est-ce que AutoSupport

La fonctionnalité AutoSupport permet au serveur SnapManager d'envoyer des messages AutoSupport au système de stockage une fois la sauvegarde terminée.



SnapManager envoie des messages AutoSupport uniquement pour la réussite des opérations de sauvegarde.

Vous pouvez activer ou désactiver AutoSupport en affectant les valeurs suivantes à `auto_support.on` paramètre de configuration dans le `smsap.config` fichier de configuration :

- **TRUE** - active AutoSupport
- **FALSE** - désactive AutoSupport



Par défaut, AutoSupport est activé dans SnapManager.

Ajoutez des systèmes de stockage de clustered Data ONTAP à l'hôte du serveur SnapManager

Vous devez ajouter les systèmes de stockage exécutant clustered Data ONTAP au serveur SnapManager pour activer AutoSupport. À la version SnapManager 3.3 et antérieure, AutoSupport était pris en charge uniquement sur les systèmes de stockage en 7-mode.

Étapes

1. Ajoutez un Storage Virtual machine (SVM) d'administration (anciennement appelé vServer) et un SVM fonctionnant dans clustered Data ONTAP à l'hôte du serveur SnapManager : **sdcli transport_protocol set -f AdminVserver_name or Vserver_name -type HTTP -user admin**

Saisissez la commande suivante : message s'affiche.

2. Entrer le mot de passe que vous avez fourni lors de la création d'un SVM.

Une fois la commande exécutée avec succès, le nouveau protocole de transport a été défini. le message s'affiche.

Activez AutoSupport dans SnapManager

Vous devez activer AutoSupport, de sorte que les systèmes de stockage reçoivent des messages du serveur SnapManager pour chaque opération de sauvegarde réussie.

Description de la tâche

AutoSupport peut être activé de deux manières :

- Par défaut, la nouvelle installation de SnapManager ne contient pas `auto_support.on` paramètre dans le `smsap.config` fichier de configuration. Cela implique que AutoSupport est activé.
- Vous pouvez configurer manuellement le `auto_support.on` paramètre.

Étapes

1. Arrêtez le serveur SnapManager.
2. Dans le `smsap.config` fichier de configuration, définissez la valeur du `auto_support.on` Paramètre à **TRUE**.

Exemple

`auto_support.on=VRAI`

3. Redémarrez le serveur SnapManager.

Désactivez AutoSupport dans SnapManager

Vous devez désactiver AutoSupport si le système de stockage ne reçoit pas les messages du serveur SnapManager pour chaque opération de sauvegarde réussie.

Description de la tâche

Par défaut, AutoSupport est activé si le fichier de configuration ne contient pas `auto_support.on` paramètre. Dans ce scénario, vous devez ajouter le `auto_support.on` Dans le fichier de configuration et définissez la valeur sur **FALSE**.

Étapes

1. Arrêtez le serveur SnapManager.
2. Dans le `smsap.config` fichier de configuration, définissez la valeur du `auto_support.on` Paramètre SUR FAUX.

Exemple

```
auto_support.on=FALSE
```

3. Redémarrez le serveur SnapManager.

Vérifier les sauvegardes de base de données

Vous pouvez utiliser le `backup verify` commande pour vérifier que les blocs de la sauvegarde de la base de données ne sont pas corrompus. L'opération de vérification appelle l'utilitaire Oracle Database Verify pour chaque fichier de données de la sauvegarde.

Description de la tâche

SnapManager vous permet d'effectuer la vérification à tout moment qui vous convient et aux utilisateurs de votre système. Vous pouvez effectuer la vérification immédiatement après avoir créé la sauvegarde. Vous devez spécifier le profil contenant la sauvegarde et le libellé ou l'ID de la sauvegarde que vous avez créée.



L'opération de vérification de la sauvegarde échoue dans un environnement Windows si vous utilisez SnapManager 3.0 et Oracle Database 11.1.0.7. Vous devez utiliser Oracle Database 11.2.0.1 ou version ultérieure.



Vous pouvez spécifier `-dump` pour collecter les fichiers de vidage après l'opération de vérification de sauvegarde.

Étape

1. Saisissez la commande suivante :

```
smsap backup verify -profile profile_name [-label label | -id id] [-force] [-dump] [-quiet | -verbose]
```

Modifier la stratégie de conservation des sauvegardes

Vous pouvez modifier les propriétés d'une sauvegarde de sorte qu'elle soit éligible ou non pour la suppression conformément à la politique de rétention.

Description de la tâche

Lorsque vous créez une sauvegarde, vous pouvez définir sa stratégie de rétention. Vous pouvez ensuite choisir de conserver cette sauvegarde pour une période plus longue que celle de la stratégie de rétention ne le permet ou de spécifier que vous n'avez plus besoin de la sauvegarde et que la stratégie de rétention la gère.

Conservation des sauvegardes indéfiniment

Vous pouvez indiquer qu'une sauvegarde ne peut pas être supprimée par la stratégie de rétention pour conserver indéfiniment la sauvegarde.

Étape

1. Pour spécifier qu'une sauvegarde est conservée sans limite, entrez la commande suivante :

```
smsap backup update -profile profile_name {-label label [data | -archivelogs] | -id id} -retain -unlimited
```

Attribuez des sauvegardes avec une classe de rétention spécifique

Les administrateurs de bases de données peuvent attribuer une classe de conservation horaire, quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle aux sauvegardes. L'attribution d'une classe de rétention spécifique rend les sauvegardes effectuées sous cette modification éligibles pour la suppression.

Étape

1. Pour affecter une classe de rétention de sauvegarde spécifique, entrez la commande suivante :

```
smsap backup update -profile profile_name {-label label [data | -archivelogs] | -id id} -retain [-hourly | -daily | -weekly | -monthly ]
```

Modifiez le comportement par défaut de la stratégie de rétention des médias

Lorsqu'une sauvegarde expire en fonction de la stratégie de conservation, SnapManager détermine si elle doit être supprimée en fonction des paramètres de conservation. La suppression des sauvegardes est le comportement par défaut. Vous pouvez modifier ce comportement par défaut et choisir de libérer à la place les sauvegardes non protégées.

Description de la tâche

Par défaut, Snap Manager supprime la sauvegarde lorsqu'elle expire.

Étapes

1. Accédez à l'emplacement par défaut suivant :

```
default smsap installation location\properties\smsap.config
```

2. Modifiez le `smsap.config` fichier.
3. Réglez le `retain.alwaysFreeExpiredBackups` propriété dans le `smsap.config` fichier à **true**.

Par exemple : `retain.alwaysFreeExpiredBackups = true`

Libérer ou supprimer des sauvegardes exonérées de règles de conservation

Les sauvegardes dotées d'une classe de rétention « illimitée » ne peuvent pas être supprimées ni libérées directement. Pour supprimer ou libérer ces sauvegardes, vous devez d'abord attribuer une autre classe de rétention, par exemple toutes les heures, tous les jours, toutes les semaines ou tous les mois. Pour supprimer ou libérer une sauvegarde qui est exempte de la politique de rétention, vous devez d'abord mettre à jour la sauvegarde pour la rendre éligible à la suppression ou la libérer.

Étapes

1. Pour mettre à jour la sauvegarde afin qu'elle puisse être supprimée par la politique de conservation, entrez la commande suivante :

```
smsap backup update -profile profile_name {-label label [data | -archivelogs] | -id id} -retain [-hourly | -daily | -weekly | -monthly]
```

2. Après avoir mis à jour la sauvegarde afin qu'elle puisse être supprimée, vous pouvez supprimer la sauvegarde ou les ressources de sauvegarde gratuites.

- Pour supprimer la sauvegarde, entrez la commande suivante :

```
smsap backup delete -profile profile_name {-label label [data | -archivelogs] | -id id | -all}
```

- Pour libérer les ressources de sauvegarde, au lieu de supprimer la sauvegarde, entrez la commande suivante :

```
smsap backup free -profile profile_name {-label label [data | -archivelogs] | -id id | -all} [-force] [ -dump] [-quiet | -verbose]
```

Afficher la liste des sauvegardes

Vous pouvez vérifier quelles sauvegardes ont été créées pour un profil et l'état de sauvegarde en utilisant le `smsap backup list` commande. Pour chaque profil, la commande affiche d'abord les informations relatives à la sauvegarde la plus récente, puis continue jusqu'à ce que les informations de toutes les sauvegardes soient affichées.

Étape

1. Saisissez la commande suivante :

```
smsap backup list -profile profile_name [-delimiter character] [data | -archivelogs] [-quiet | -verbose]
```

Afficher les détails de la sauvegarde

Vous pouvez afficher les informations détaillées sur une sauvegarde particulière d'un profil en utilisant le `smsap backup show` commande.

Description de la tâche

Le `sm sap backup show` la commande affiche les informations suivantes pour chaque sauvegarde :

- L'ID de sauvegarde
- Si la sauvegarde a réussi ou échoué
- Étendue de la sauvegarde (complète, partielle, en ligne ou hors ligne)
- Mode de sauvegarde
- Statut de montage
- L'étiquette de sauvegarde
- Commentaire
- Date et heure de début et de fin de l'opération
- Informations concernant la vérification ou non de la sauvegarde
- Classe de conservation des sauvegardes
- Nom de la base de données et de l'hôte
- Le numéro de changement du système du point de contrôle (SCN)
- Le SCN de sauvegarde de bout en bout (pour les sauvegardes en ligne uniquement)
- Les espaces de stockage et les fichiers de données de la base de données sauvegardés
- Les fichiers de contrôle de la base de données sauvegardée
- Les journaux d'archive de la base de données sauvegardée
- Le système de stockage et les volumes où les fichiers sont situés
- Les copies Snapshot effectuées et leur emplacement
- L'état des ressources de stockage principales
- État de la protection de sauvegarde
- Mode de sauvegarde

Si vous spécifiez le `-verbose` les informations supplémentaires suivantes s'affichent :

- Les clones créés à partir de la sauvegarde, le cas échéant
- Informations de vérification
- Si la sauvegarde est montée, SnapManager affiche les points de montage utilisés

Pour la sauvegarde du fichier journal d'archives, les mêmes informations s'affichent que celles de l'autre sauvegarde de base de données, à l'exception des informations suivantes :

- SCN de point de contrôle
- Terminer SCN de sauvegarde
- Espace de table
- Fichiers de contrôle

Cependant, la sauvegarde du fichier journal d'archivage contient les informations supplémentaires suivantes :

- Premier numéro de modification de la sauvegarde

- Le numéro de changement suivant de la sauvegarde
- Numéro de filetage
- Réinitialiser l'ID des journaux
- Incarnation
- Nom du fichier journal

Étape

1. Saisissez la commande suivante :

```
smsap backup show -profile profile_name {-label label [data | -archivelogs] |  
-id id [-quiet | -verbose]}
```

Montez les sauvegardes

SnapManager gère automatiquement le montage d'une sauvegarde pour la rendre disponible à l'hôte. Vous pouvez également monter des sauvegardes dans les situations où vous utilisez un outil externe, comme Oracle Recovery Manager (RMAN), pour accéder aux fichiers de la sauvegarde.

Description de la tâche

Le `smsap backup mount` Commande affiche la liste des chemins d'accès vers lesquels les copies Snapshot constituées de la sauvegarde ont été montées.



Vous pouvez éventuellement collecter les fichiers de vidage après une opération de montage de sauvegarde réussie ou ayant échoué.

Étape

1. Pour monter une sauvegarde, entrez la commande suivante :

```
smsap backup mount -profile profile_name label [data | -archivelogs] | -id id  
[-host -host] [-dump] [-quiet | -verbose]}
```

Démonter les sauvegardes

SnapManager démonte automatiquement la sauvegarde pour la rendre indisponible au serveur hôte. SnapManager vous permet également de démonter si vous utilisez un outil externe, tel qu'Oracle Recovery Manager (RMAN), pour accéder aux fichiers de la sauvegarde, et pour modifier l'état de la sauvegarde afin de supprimer l'accès.

Description de la tâche

Vous pouvez éventuellement collecter les fichiers de vidage après une opération de sauvegarde réussie ou ayant échoué.

Étape

1. Saisissez la commande suivante :

```
smsap backup unmount -profile profile_name {label label [data | -archivelogs] | -id id} [-quiet | -verbose]
```

Des sauvegardes gratuites

Vous pouvez libérer des sauvegardes, qui suppriment les copies Snapshot sans supprimer les métadonnées de sauvegarde. Cette fonction libère l'espace occupé par la sauvegarde. Vous pouvez utiliser `smsap backup free` pour libérer les sauvegardes.

Ce dont vous avez besoin

Pour qu'une sauvegarde puisse être déautorisée, vous devez vous assurer que :

- La sauvegarde a réussi
- La sauvegarde ne doit pas être montée
- La sauvegarde ne contient pas de clones
- La sauvegarde ne doit pas être conservée au moyen d'une stratégie de conservation illimitée
- La sauvegarde n'est pas déjà libérée

Description de la tâche

Vous pouvez spécifier le `-dump` option en tant que paramètre facultatif pour collecter les fichiers de vidage après l'opération de sauvegarde libre réussie ou échoué.

Étape

1. Saisissez la commande suivante :

```
smsap backup free -profile profile_name {-label label [data | -archivelogs] | -id id | -all} -force[-dump] [-quiet] [-force]
```

Supprimer les sauvegardes

Vous devez supprimer les sauvegardes lorsque vous n'en avez plus besoin, ce qui libère l'espace occupé par ces sauvegardes. Si vous supprimez des sauvegardes, vous réduisez la probabilité d'atteindre la limite de 255 copies Snapshot par volume.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez vous assurer que la sauvegarde n'a pas été utilisée pour créer un clone.

Description de la tâche

Vous pouvez supprimer les sauvegardes conservées sans limite de temps sans modifier la classe de rétention.

Vous pouvez éventuellement collecter les fichiers de vidage après l'opération de suppression de sauvegarde

réussie ou ayant échoué.

Si vous souhaitez supprimer les sauvegardes du journal d'archivage, vous devez vérifier la durée de conservation définie pour la sauvegarde du journal d'archivage. Si la sauvegarde du journal d'archivage est dans la durée de conservation et que les fichiers journaux d'archive sont nécessaires pour la récupération d'une base de données restaurée, vous ne pouvez pas supprimer la sauvegarde du journal d'archivage.

Étapes

1. Vérifiez que les opérations sont terminées en entrant la commande suivante :

```
smsap operation list -profile profile_name-dump -quiet -verbose
```

2. Pour supprimer une sauvegarde, entrez la commande suivante :

```
smsap backup delete -profile profile_name [-label label [data | -archivelogs]  
| -id id | -all] [-force] [ -dump] [-quiet | -verbose]
```

Utilisez le `-force` option pour forcer la suppression de la sauvegarde. Le fait de forcer la suppression d'une sauvegarde dont les opérations sont incomplètes peut laisser la sauvegarde dans un état incohérent.

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.