



# **NDMP pour volumes FlexVol**

## **ONTAP 9**

NetApp  
March 30, 2023

# Table des matières

- NDMP pour volumes FlexVol ..... 1
  - À propos de NDMP pour volumes FlexVol ..... 1
  - À propos des modes de fonctionnement NDMP ..... 1
  - Considérations relatives à l'utilisation de NDMP ..... 2
  - Variable d'environnement ..... 4
  - Topologies de sauvegarde sur bande NDMP courantes ..... 25
  - Méthodes d'authentification NDMP prises en charge ..... 26
  - Extensions NDMP prises en charge par ONTAP ..... 27
  - Extension de sauvegarde NDMP redémarrable pour un dump pris en charge par ONTAP ..... 27
  - Qu'est-ce que la fonctionnalité DAR améliorée ..... 27
  - Limite d'évolutivité pour les sessions NDMP ..... 27

# NDMP pour volumes FlexVol

## À propos de NDMP pour volumes FlexVol

Le protocole Network Data Management Protocol (NDMP) est un protocole standardisé pour contrôler la sauvegarde, la restauration et d'autres types de transfert de données entre les périphériques de stockage primaire et secondaire, tels que les systèmes de stockage et les bibliothèques de bandes.

En activant la prise en charge NDMP sur un système de stockage, vous permettez à ce système de stockage de communiquer avec les applications de sauvegarde NAS compatibles NDMP (également appelées *Data Management applications* ou *DMA*), les serveurs de données et les serveurs de bandes participant aux opérations de sauvegarde ou de restauration. Toutes les communications réseau sont effectuées sur le réseau TCPIP ou TCP/IPv6. NDMP offre également un contrôle bas niveau des lecteurs de bandes et des changeurs de taille moyenne.

Il est possible d'effectuer des opérations de sauvegarde sur bande et de restauration en mode node-scoped NDMP ou SVM (Storage Virtual machine) scoped NDMP.

Vous devez tenir compte des considérations à prendre en compte lors de l'utilisation du protocole NDMP, de la liste des variables d'environnement et des topologies de sauvegarde sur bande NDMP prises en charge. Vous pouvez également activer ou désactiver la fonctionnalité DAR améliorée. Les deux méthodes d'authentification prises en charge par ONTAP pour l'authentification de l'accès NDMP sur un système de stockage sont : texte clair et défi.

### Informations associées

[Variables d'environnement prises en charge par ONTAP](#)

## À propos des modes de fonctionnement NDMP

Vous pouvez choisir d'effectuer des sauvegardes sur bandes et des restaurations au niveau du nœud comme vous l'avez fait jusqu'à présent ou au niveau de la machine virtuelle de stockage (SVM). Pour réaliser correctement ces opérations au niveau du SVM, le service NDMP doit être activé sur la SVM.

Si vous effectuez une mise à niveau de Data ONTAP 8.2 vers Data ONTAP 8.3, le mode d'opération NDMP utilisé dans 8.2 sera conservé après la mise à niveau de 8.2 à 8.3.

Si vous installez un nouveau cluster avec Data ONTAP 8.2 ou version ultérieure, NDMP est en mode SVM-scoped NDMP par défaut. Pour effectuer des opérations de sauvegarde sur bande et de restauration en mode node-scoped NDMP, vous devez activer de façon explicite le mode node-scoped NDMP.

### Informations associées

[Commandes permettant de gérer le mode node-scoped NDMP](#)

[Gérer le mode NDMP node-scoped pour les volumes FlexVol](#)

[Gérer le mode SVM-scoped NDMP pour les volumes FlexVol](#)

## Le mode node-scoped NDMP est

En mode node-scoped NDMP, vous pouvez effectuer des opérations de backup sur bande et restore au niveau du nœud. Le mode d'opération NDMP utilisé dans Data ONTAP 8.2 reste conservé après la mise à niveau de 8.2 à 8.3.

En mode node-scoped NDMP, vous pouvez effectuer des opérations de backup sur bande et restore sur un nœud propriétaire du volume. Pour effectuer ces opérations, vous devez établir des connexions de contrôle NDMP sur une LIF hébergée sur le nœud qui détient le volume ou les lecteurs de bande.



Ce mode est obsolète et sera supprimé dans une prochaine version majeure.

### Informations associées

[Gérer le mode NDMP node-scoped pour les volumes FlexVol](#)

## Le mode SVM-scoped NDMP est

Vous pouvez réaliser des opérations de sauvegarde sur bande et de restauration au niveau des SVM (Storage Virtual machine) si le service NDMP est activé sur la SVM. Vous pouvez sauvegarder et restaurer tous les volumes hébergés sur différents nœuds du SVM d'un cluster si l'application de sauvegarde prend en charge l'extension CAB.

Une connexion de contrôle NDMP peut être établie sur différents types de LIF. En mode SVM-scoped NDMP, ces LIFs appartiennent au SVM de données ou au SVM admin. La connexion peut être établie sur une LIF uniquement si le service NDMP est activé sur le SVM qui possède cette LIF.

Une LIF de données appartient au SVM de données et au LIF intercluster, ainsi qu'au LIF node-management et au LIF cluster-management appartient au SVM admin.

En mode SVM-scoped NDMP, la disponibilité des volumes et des dispositifs sur bande pour les opérations de backup et restore dépend du type de LIF sur lequel la connexion NDMP control est établie et de l'état de l'extension CAB. Si votre application de sauvegarde prend en charge l'extension CAB et qu'un volume et le périphérique de bande partagent la même affinité, alors l'application de sauvegarde peut effectuer une opération de sauvegarde ou de restauration locale, au lieu d'une opération de sauvegarde ou de restauration à trois voies.

### Informations associées

[Gérer le mode SVM-scoped NDMP pour les volumes FlexVol](#)

## Considérations relatives à l'utilisation de NDMP

Lorsque vous démarrez le service NDMP sur votre système de stockage, vous devez prendre en compte un certain nombre de considérations.

- Chaque nœud prend en charge jusqu'à 16 sauvegardes, restaurations ou combinaisons de les deux à l'aide de lecteurs de bande connectés.
- Les services NDMP peuvent générer des données d'historique de fichiers à la demande des applications de sauvegarde NDMP.

L'historique des fichiers est utilisé par les applications de sauvegarde pour permettre la restauration

optimisée de sous-ensembles de données sélectionnés à partir d'une image de sauvegarde. La génération et le traitement de l'historique des fichiers peuvent s'avérer chronophages et nécessitent beaucoup de ressources CPU pour le système de stockage et l'application de sauvegarde.



SMTape ne prend pas en charge l'historique des fichiers.

Si la protection de vos données est configurée pour la reprise après incident, où l'image de sauvegarde complète sera récupérée, vous pouvez désactiver la génération de l'historique des fichiers pour réduire le temps de sauvegarde. Consultez la documentation de votre application de sauvegarde pour déterminer s'il est possible de désactiver la génération de l'historique du fichier NDMP.

- La politique de pare-feu pour NDMP est activée par défaut sur tous les types LIF.
- En mode node-scoped NDMP, la sauvegarde d'un volume FlexVol nécessite que vous utilisiez l'application de backup pour initier une sauvegarde sur un nœud propriétaire du volume.

Toutefois, vous ne pouvez pas sauvegarder un volume racine de nœud.

- Vous pouvez effectuer une sauvegarde NDMP à partir de n'importe quelle LIF, comme le permettent les politiques de pare-feu.

Si vous utilisez une LIF de données, vous devez sélectionner une LIF qui n'est pas configurée pour le basculement. Si une LIF de données bascule lors d'une opération NDMP, l'opération NDMP échoue et doit être de nouveau exécutée.

- En mode node-scoped NDMP et Storage Virtual machine (SVM) scoped NDMP sans support d'extension CAB, la connexion de données NDMP utilise le même LIF que la connexion NDMP control.
- Au cours de la migration de LIF, les opérations régulières de sauvegarde et de restauration sont interrompues.

Vous devez lancer les opérations de sauvegarde et de restauration après la migration LIF.

- Le chemin de sauvegarde NDMP est du format `/vserver_name/volume_name/path_name`.

*path\_name* Est facultatif et spécifie le chemin d'accès au répertoire, au fichier ou à la copie Snapshot.

- Lorsqu'une destination SnapMirror est sauvegardée sur bande à l'aide du moteur de dump, seules les données du volume sont sauvegardées.

Toutefois, lorsqu'une destination SnapMirror est sauvegardée sur bande à l'aide de SMTape, les métadonnées sont également sauvegardées. Les relations SnapMirror et les métadonnées associées ne sont pas sauvegardées sur bande. Dès lors, pendant la restauration, seules les données de ce volume sont restaurées, mais les relations SnapMirror associées ne sont pas restaurées.

## Informations associées

[Rôle de l'extension Cluster Aware Backup](#)

["Concepts relatifs à ONTAP"](#)

["Administration du système"](#)

# Variable d'environnement

## Présentation des variables d'environnement

Les variables d'environnement servent à communiquer des informations sur une opération de sauvegarde ou de restauration entre une application de sauvegarde NDMP et un système de stockage.

Par exemple, si un utilisateur indique qu'une application de sauvegarde doit effectuer une sauvegarde `/vserver1/vol1/dir1`, l'application de sauvegarde définit la variable d'environnement DU SYSTÈME DE FICHIERS sur `/vserver1/vol1/dir1`. De même, si un utilisateur spécifie qu'une sauvegarde doit être une sauvegarde de niveau 1, l'application de sauvegarde définit la variable d'environnement DE NIVEAU sur 1 (une).



La définition et l'examen des variables d'environnement sont généralement transparents pour les administrateurs de sauvegarde, c'est-à-dire que l'application de sauvegarde les définit automatiquement.

Un administrateur de sauvegarde spécifie rarement des variables d'environnement. Il est toutefois préférable de modifier la valeur d'une variable d'environnement dans cette variable définie par l'application de sauvegarde pour caractériser ou contourner un problème de fonctionnement ou de performances. Par exemple, un administrateur peut désactiver temporairement la génération de l'historique des fichiers pour déterminer si le traitement par l'application de sauvegarde des informations de l'historique des fichiers contribue à des problèmes de performances ou à des problèmes fonctionnels.

De nombreuses applications de sauvegarde offrent un moyen de remplacer ou de modifier des variables d'environnement ou de spécifier des variables d'environnement supplémentaires. Pour plus d'informations, consultez la documentation de votre application de sauvegarde.

## Variables d'environnement prises en charge par ONTAP

Les variables d'environnement servent à communiquer des informations sur une opération de sauvegarde ou de restauration entre une application de sauvegarde NDMP et un système de stockage. ONTAP prend en charge les variables d'environnement qui ont une valeur par défaut associée. Toutefois, vous pouvez modifier manuellement ces valeurs par défaut.

Si vous modifiez manuellement les valeurs définies par l'application de sauvegarde, il se peut que l'application se comporte de façon imprévisible. En effet, les opérations de sauvegarde ou de restauration ne peuvent pas faire ce que l'application de sauvegarde attend d'elles. Mais dans certains cas, une modification judicieuse pourrait aider à identifier ou à gérer des problèmes.

Les tableaux ci-dessous répertorient les variables d'environnement dont le comportement est commun à dump et SMTape, ainsi que les variables prises en charge uniquement pour dump et SMTape. Ces tableaux contiennent également des descriptions du fonctionnement des variables d'environnement prises en charge par ONTAP, le cas échéant :



Dans la plupart des cas, les variables qui ont la valeur, Y accepter également T et N accepter également F.

## Variables d'environnement prises en charge pour dump et SMTape

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
DÉBOGAGE	Y ou N	N	Spécifie que les informations de débogage sont imprimées.
SYSTÈME DE FICHIERS	string	none	Indique le chemin d'accès de la racine des données en cours de sauvegarde.
NDMP_VERSION	return_only	none	<p>Vous ne devez pas modifier la variable NDMP_VERSION. Créée par l'opération de sauvegarde, la variable NDMP_VERSION renvoie la version NDMP.</p> <p>ONTAP définit la variable NDMP_VERSION lors d'une sauvegarde à des fins d'utilisation interne et de la transmission à une application de sauvegarde à titre d'information. La version NDMP d'une session NDMP n'est pas définie avec cette variable.</p>
SÉPARATEUR_CHEMIN	return_value	none	<p>Spécifie le caractère séparateur de nom de chemin d'accès.</p> <p>Ce caractère dépend du système de fichiers à sauvegarder. Pour ONTAP, le caractère "/" est attribué à cette variable. Le serveur NDMP définit cette variable avant de démarrer une opération de sauvegarde sur bande.</p>

<b>Variable d'environnement</b>	<b>Valeurs valides</b>	<b>Valeur par défaut</b>	<b>Description</b>
TYPE	dump ou smtape	dump	Indique le type de sauvegarde pris en charge pour effectuer des opérations de sauvegarde et de restauration sur bande.
PROLIXE	Y ou N	N	Augmente les messages du journal lors de l'exécution d'une opération de sauvegarde sur bande ou de restauration.

### **Variabes d'environnement prises en charge pour dump**



Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
ACL_START	return_only	none	<p>Créée par l'opération de sauvegarde, la variable ACL_START est une valeur de décalage utilisée par une opération de restauration à accès direct ou de sauvegarde NDMP redémarrable.</p> <p>La valeur de décalage est le décalage d'octet dans le fichier de vidage où les données ACL (Pass V) commencent et sont renvoyées à la fin d'une sauvegarde. Pour qu'une opération de restauration d'accès direct restaure correctement les données sauvegardées, la valeur ACL_START doit être transmise à l'opération de restauration lorsqu'elle démarre. Une opération de sauvegarde NDMP redémarrable utilise la valeur ACL_START pour communiquer à l'application de sauvegarde où la partie non redémarrable du flux de sauvegarde commence.</p>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
DATE_DE_BASE	0, -1, ou DUMP_DATE valeur	-1	<p>Spécifie la date de début des sauvegardes incrémentielles.</p> <p>Lorsqu'il est réglé sur -1, LE spécificateur incrémentiel BASE_DATE est désactivé. Lorsqu'il est réglé sur 0 sur une sauvegarde de niveau 0, les sauvegardes incrémentielles sont activées. Après la sauvegarde initiale, la valeur de la variable DUMP_DATE de la sauvegarde incrémentielle précédente est affectée à la variable BASE_DATE.</p> <p>Ces variables constituent une alternative aux sauvegardes incrémentielles BASÉES SUR LE NIVEAU/MISE À JOUR.</p>
DIRECTE	Y ou N	N	<p>Indique qu'une restauration doit être envoyée rapidement vers l'emplacement de la bande sur lequel se trouvent les données du fichier au lieu d'analyser la bande entière.</p> <p>Pour que la restauration puisse fonctionner, l'application de sauvegarde doit fournir des informations de positionnement. Si cette variable est définie sur Y, l'application de sauvegarde indique les noms de fichier ou de répertoire et les informations de positionnement.</p>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
NOM_DMP	string	none	<p>Indique le nom d'une sauvegarde de plusieurs sous-arborescences.</p> <p>Cette variable est obligatoire pour les sauvegardes de plusieurs sous-arborescences.</p>
DUMP_DATE	return_value	none	<p>Vous ne modifiez pas cette variable directement. Elle est créée par la sauvegarde si la variable BASE_DATE est définie sur une valeur autre que -1.</p> <p>La variable DUMP_DATE est dérivée par la préattente de la valeur de niveau 32 bits vers une valeur de temps de 32 bits calculée par le logiciel dump. Le niveau est incrémenté à partir de la valeur du dernier niveau passée dans la variable BASE_DATE. La valeur obtenue est utilisée comme valeur BASE_DATE sur une sauvegarde incrémentielle ultérieure.</p>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
ENHANCED_DAR_ENABLED	Y ou N	N	<p>Indique si la fonctionnalité DAR améliorée est activée. La fonctionnalité DAR améliorée prend en charge les fichiers de DAR et DAR avec les flux NT. Elle permet d'améliorer les performances.</p> <p>La DAR améliorée pendant la restauration n'est possible que si les conditions suivantes sont remplies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONTAP prend en charge les applications de DAR optimisées.</li> <li>• L'historique des fichiers est activé (HIST=y) pendant la sauvegarde.</li> <li>• Le <code>ndmpd.offset_map.enable</code> l'option est définie sur <code>on</code>.</li> <li>• LA variable <code>ENHANCED_DAR_ENABLED</code> est définie sur <code>Y</code> pendant la restauration.</li> </ul>


Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
EXCLUDE	pattern_string	none	<p>Spécifie les fichiers ou les répertoires qui sont exclus lors de la sauvegarde des données.</p> <p>La liste d'exclusion est une liste séparée par des virgules de noms de fichier ou de répertoire. Si le nom d'un fichier ou d'un répertoire correspond à l'un des noms de la liste, il est exclu de la sauvegarde.</p> <p>Les règles suivantes s'appliquent lors de la spécification de noms dans la liste d'exclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nom exact du fichier ou répertoire doit être utilisé.</li> <li>• L'astérisque (*), caractère générique, doit être le premier ou le dernier caractère de la chaîne.</li> </ul> <p>Chaque chaîne peut comporter jusqu'à deux astérisques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une virgule dans un fichier ou un nom de répertoire doit être précédée d'une barre oblique inverse.</li> <li>• La liste d'exclusion peut contenir jusqu'à 32 noms.</li> </ul>
			11

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
EXTRAIRE	Y, N, ou E	N	<p>Indique que les sous-arborescences d'un ensemble de données sauvegardées doivent être restaurées.</p> <p>L'application de sauvegarde spécifie les noms des sous-arborescences à extraire. Si un fichier spécifié correspond à un répertoire dont le contenu a été sauvegardé, le répertoire est extrait de façon récursive.</p> <p>Pour renommer un fichier, un répertoire ou un qtree pendant la restauration sans utiliser DAR, vous devez définir la variable d'environnement D'EXTRACTION sur E.</p>
EXTRAIRE_ACL	Y ou N	Y	<p>Spécifie que les listes de contrôle d'accès du fichier sauvegardé sont restaurées lors d'une opération de restauration.</p> <p>La valeur par défaut est de restaurer les listes de contrôle d'accès lors de la restauration des données, à l'exception de DDARS (DIRECT=y).</p>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
DE FORCE	Y ou N	N	<p>Détermine si l'opération de restauration doit vérifier l'espace du volume et la disponibilité des inode sur le volume de destination.</p> <p>Réglage de cette variable sur Y provoque l'opération de restauration pour ignorer les vérifications de l'espace volume et de la disponibilité d'inode sur le chemin de destination.</p> <p>Si un espace volume suffisant ou des inodes ne sont pas disponibles sur le volume de destination, l'opération de restauration récupère autant de données que l'espace du volume de destination et la disponibilité d'inodes. L'opération de restauration s'arrête lorsque l'espace de volume ou les inodes ne sont pas disponibles.</p>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
HIST	Y ou N	N	<p>Indique que les informations de l'historique des fichiers sont envoyées à l'application de sauvegarde.</p> <p>La plupart des applications de sauvegarde commerciales définissent la variable HIST sur Y. Si vous voulez augmenter la vitesse d'une opération de sauvegarde ou si vous voulez résoudre un problème avec la collecte de l'historique de fichiers, vous pouvez définir cette variable sur N.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p style="margin: 0;">Vous ne devez pas définir la variable HIST sur Y si l'application de sauvegarde ne prend pas en charge l'historique des fichiers.</p> </div>



Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
IGNORE_CTIME	Y ou N	N	<p>Spécifie qu'un fichier n'est pas sauvegardé de façon incrémentielle si seule sa valeur de temps de restauration a changé depuis la sauvegarde incrémentielle précédente.</p> <p>Certaines applications, telles que les logiciels d'analyse antivirus, modifient la valeur de temps de lecture d'un fichier au sein de l'inode, même si le fichier ou ses attributs n'ont pas changé. Par conséquent, une sauvegarde incrémentielle peut sauvegarder des fichiers qui n'ont pas été modifiés. Le IGNORE_CTIME variable ne doit être spécifiée que si les sauvegardes incrémentielles prennent une quantité de temps ou d'espace inacceptable car la valeur de temps de ctime a été modifiée.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Le NDMP dump jeux de commandes IGNORE_CTIME à false par défaut. Réglage sur true peut entraîner la perte de données suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si IGNORE_CTIME est défini sur vrai</li> </ol> </div>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
IGNORE_QTREES	Y ou N	N	Spécifie que l'opération de restauration ne restaure pas les informations qtree à partir de qtrees sauvegardés.
NIVEAU	0-31	0	Spécifie le niveau de sauvegarde.  Le niveau 0 copie l'ensemble du jeu de données. Les niveaux de sauvegarde incrémentielle, spécifiés par les valeurs supérieures à 0, copient tous les fichiers (nouveaux ou modifiés) depuis la dernière sauvegarde incrémentielle. Par exemple, un niveau 1 sauvegarde les fichiers nouveaux ou modifiés depuis la sauvegarde de niveau 0, un niveau 2 sauvegarde les fichiers nouveaux ou modifiés depuis la sauvegarde de niveau 1, etc.
LISTE	Y ou N	N	Répertorie les noms de fichiers sauvegardés et les numéros d'inode sans restaurer les données.
LISTE_QTREE	Y ou N	N	Le répertoire les qtrees sauvegardés sans réellement restaurer les données.

qui sont déplacés via des qtrees sur la source lors de la restauration incrémentielle.

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
NOMS_DE_SOUS-ARBRE_MULTIPLES	string	none	<p>Indique que la sauvegarde est une sauvegarde à plusieurs sous-arborescences.</p> <p>Plusieurs sous-arborescences sont spécifiées dans la chaîne, qui est une liste de noms de sous-arborescences séparées par une nouvelle ligne et comportant des valeurs NULL. Les sous-arbres sont spécifiés par des noms de chemin par rapport à leur répertoire racine commun, qui doivent être spécifiés comme dernier élément de la liste.</p> <p>Si vous utilisez cette variable, vous devez également utiliser la variable DMP_NAME.</p>
NDMP_UNICODE_FH	Y ou N	N	<p>Indique qu'un nom Unicode est inclus en plus du nom NFS du fichier dans les informations de l'historique des fichiers.</p> <p>Cette option n'est pas utilisée par la plupart des applications de sauvegarde et ne doit pas être définie sauf si l'application de sauvegarde est conçue pour recevoir ces noms de fichiers supplémentaires. La variable HIST doit également être définie.</p>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
NO_ACL	Y ou N	N	<p>Spécifie que les listes de contrôle d'accès ne doivent pas être copiées lors de la sauvegarde des données.</p>
NON_QUOTA_TREE	Y ou N	N	<p>Spécifie que les fichiers et les répertoires des qtrees doivent être ignorés lors de la sauvegarde des données.</p> <p>Lorsqu'il est réglé sur Y, Les éléments dans les qtrees du jeu de données spécifié par la variable DE SYSTÈME DE FICHIERS ne sont pas sauvegardés. Cette variable n'a un effet que si la variable FILESYSTEM spécifie un volume entier. La variable NON_QUOTA_TREE fonctionne uniquement sur une sauvegarde de niveau 0 et ne fonctionne pas si LA variable MULTI_SUBTREE_NAMES est spécifiée.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Les fichiers ou les répertoires spécifiés à exclure pour la sauvegarde ne sont pas exclus si vous définissez NON_QUOTA_TREE sur Y simultanément.</p> </div>

<b>Variable d'environnement</b>	<b>Valeurs valides</b>	<b>Valeur par défaut</b>	<b>Description</b>
NON WRITE	Y ou N	N	Spécifie que l'opération de restauration ne doit pas écrire de données sur le disque.  Cette variable est utilisée pour le débogage.

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
RÉCURSIF	Y ou N	Y	<p>Indique que les entrées de répertoire lors d'une restauration DAR sont développées.</p> <p>Les variables d'environnement DIRECTES et OPTIMISÉES_DAR_ENABLED doivent être activées (définies sur Y) également. Si la variable RÉCURSIVE est désactivée (définie sur N), seules les autorisations et listes de contrôle d'accès de tous les répertoires du chemin source d'origine sont restaurées à partir de la bande, et non du contenu des répertoires. Si la variable RÉCURSIVE est définie sur N Ou LA variable RECOVER_FULL_PATHS est définie sur Y, le chemin de récupération doit se terminer par le chemin d'origine.</p>
20			

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
RECOVER_FULL_PATHS	Y ou N	N	Indique que le chemin de récupération complet aura ses autorisations et listes de contrôle d'accès restaurées après le DAR.  DIRECT et ENHANCED_DAR_ENABLED doivent être activés (défini sur Y) également. Si LE paramètre RECOVER_FULL_PATHS est défini sur Y, le chemin de récupération doit se terminer par le chemin d'origine. Si des répertoires existent déjà sur le volume de destination, leurs autorisations et listes de contrôle d'accès ne seront pas restaurées à partir d'une bande.
MISE À JOUR	Y ou N	Y	Met à jour les informations de métadonnées pour permettre une sauvegarde incrémentielle BASÉE SUR LE NIVEAU.

### Variables d'environnement prises en charge par SMTape

trouvent dans  
foo/dir1/deepdir/my  
file:

- /foo
- /foo/dir
- /foo/dir1/deepdir
- /foo/dir1/deepdir/myfile

Les chemins de  
récupération suivants ne  
sont pas valides :

- /foo
- /foo/dir
- /foo/dir1/myfile

- 
- /foo/dir2/myfile



Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
DATE_DE_BASE	DUMP_DATE	-1	<p>Spécifie la date de début des sauvegardes incrémentielles.</p> <div data-bbox="1161 325 1485 913" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><code>`BASE_DATE`</code> Est une représentation de chaîne des identificateurs d'instantané de référence. À l'aide du <code>`BASE_DATE`</code> String, SMTape localise la copie Snapshot de référence.</p> </div> <div data-bbox="1161 934 1485 1690" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><code>`BASE_DATE`</code> n'est pas requis pour les sauvegardes de base. Pour une sauvegarde incrémentielle, la valeur de <code>`DUMP_DATE`</code> variable de la sauvegarde de base ou incrémentielle précédente est attribuée à <code>`BASE_DATE`</code> variable.</p> </div> <p>L'application de sauvegarde affecte DUMP_DATE Valeur d'une copie de base SMTape précédente ou sauvegarde incrémentielle.</p>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
DUMP_DATE	return_value	none	<p>À la fin d'une sauvegarde SMTape, DUMP_DATE contient un identifiant de chaîne qui identifie la copie Snapshot utilisée pour cette sauvegarde. Cette copie Snapshot peut être utilisée comme copie Snapshot de référence pour une sauvegarde incrémentielle ultérieure.</p> <p>La valeur résultante de DUMP_DATE est utilisée comme valeur BASE_DATE pour les sauvegardes incrémentielles suivantes.</p>
SMTAPE_BACKUP_SET_ID	string	none	<p>Identifie la séquence des sauvegardes incrémentielles associées à la sauvegarde de base.</p> <p>L'ID du jeu de sauvegardes est un ID unique de 128 bits généré au cours d'une sauvegarde de base. L'application de sauvegarde attribue cet ID en tant qu'entrée au SMTAPE_BACKUP_SET_ID variable pendant une sauvegarde incrémentielle.</p>

Variable d'environnement	Valeurs valides	Valeur par défaut	Description
SMTAPE_SNAPSHOT_NAME	Toute copie Snapshot valide disponible dans le volume	Invalid	<p>Lorsque la variable SMTAPE_SNAPSHOT_NAME est définie sur une copie Snapshot, cette copie Snapshot et ses anciennes copies Snapshot sont sauvegardées sur bande.</p> <p>Pour la sauvegarde incrémentielle, cette variable spécifie la copie Snapshot incrémentielle. LA variable BASE_DATE fournit la copie Snapshot de base.</p>
SMTAPE_DELETE_SNAPSHOT	Y ou N	N	<p>Pour une copie Snapshot créée automatiquement par SMTape, lorsque la variable SMTAPE_DELETE_SNAPSHOT est définie sur Y, Puis, une fois l'opération de sauvegarde terminée, SMTape supprime cette copie Snapshot. Cependant, une copie Snapshot créée par l'application de sauvegarde ne sera pas supprimée.</p>
SMTAPE_BREAK_MIRROR	Y ou N	N	<p>Lorsque la variable SMTAPE_BREAK_MIRROR est définie sur Y, le volume de type DP est remplacé par un RW volume après une restauration réussie.</p>

## Topologies de sauvegarde sur bande NDMP courantes

NDMP prend en charge un certain nombre de topologies et de configurations entre les applications de sauvegarde et les systèmes de stockage ou d'autres serveurs NDMP fournissant des données (systèmes de fichiers) et des services de bande.

## Du système de stockage sur bande locale

Dans la configuration la plus simple, une application de sauvegarde sauvegarde sauvegarde sauvegarde sauvegarde des données d'un système de stockage vers un sous-système de bande connecté au système de stockage. Il existe une connexion de contrôle NDMP sur la limite du réseau. La connexion de données NDMP qui existe dans le système de stockage entre les services de données et de bande est appelée configuration locale NDMP.

## Système de stockage à bande connecté à un autre système de stockage

Une application de sauvegarde peut également sauvegarder les données d'un système de stockage vers une librairie de bandes (un changeur de moyenne taille avec un ou plusieurs lecteurs de bande) connectée à un autre système de stockage. Dans ce cas, la connexion de données NDMP entre les services de données et de bande est fournie par une connexion réseau TCP ou TCP/IPv6. Il s'agit d'une configuration NDMP à trois voies système de stockage vers stockage.

## Bibliothèque de bandes reliée système/réseau de stockage

Les bibliothèques de bandes NDMP fournissent une variante de la configuration à trois voies. Dans ce cas, la bibliothèque de bandes se connecte directement au réseau TCP/IP et communique avec l'application de sauvegarde et le système de stockage par l'intermédiaire d'un serveur NDMP interne.

## Système de stockage à serveur de données sur bande ou serveur de données à système de stockage sur bande

NDMP prend également en charge les configurations trivoies entre système de stockage à serveur de données et serveur de données à stockage, bien que ces variantes soient moins largement déployées. Le système de stockage à serveur permet de sauvegarder les données du système de stockage dans une bibliothèque de bandes reliée à l'hôte de l'application de sauvegarde ou à un autre système de serveur de données. La configuration du système de serveur à stockage permet de sauvegarder les données du serveur dans une bibliothèque de bandes reliée au système de stockage.

## Méthodes d'authentification NDMP prises en charge

Vous pouvez spécifier une méthode d'authentification pour autoriser les requêtes de connexion NDMP. ONTAP prend en charge deux méthodes d'authentification de l'accès NDMP à un système de stockage : le texte brut et les défis.

En mode node-scoped NDMP, challenge et texte sont tous deux activés par défaut. Toutefois, vous ne pouvez pas désactiver le défi. Vous pouvez activer et désactiver le texte en texte brut. Dans la méthode d'authentification en texte clair, le mot de passe de connexion est transmis en texte clair.

En mode SVM (Storage Virtual machine)-scoped NDMP, la méthode d'authentification est par défaut un défi. Contrairement au mode node-scoped NDMP, dans ce mode, vous pouvez activer et désactiver à la fois les méthodes d'authentification en texte clair et les méthodes d'authentification en question.

### Informations associées

[Authentification de l'utilisateur en mode node-scoped NDMP](#)

[Authentification de l'utilisateur en mode SVM-scoped NDMP](#)

# Extensions NDMP prises en charge par ONTAP

NDMP v4 fournit un mécanisme de création d'extensions de protocole NDMP v4 sans modifier le protocole NDMP v4 principal. Vous devez connaître les extensions NDMP v4 prises en charge par ONTAP.

Les extensions NDMP v4 suivantes sont prises en charge par ONTAP :

- Sauvegarde « cluster Aware Backup » (CAB)



Cette extension n'est supportée que en mode SVM-scoped NDMP.

- Extension d'adresse de connexion (CAE) pour la prise en charge d'IPv6
- Classe d'extension 0x2050

Cette extension prend en charge les opérations de sauvegarde redémarrables et les extensions de gestion Snapshot.



Le `NDMP_SNAP_RECOVER` Message, qui fait partie de Snapshot Management Extensions, sert à lancer une opération de restauration et à transférer les données récupérées depuis une copie Snapshot locale vers un emplacement local du système de fichiers. Dans ONTAP, ce message permet de restaurer des volumes et des fichiers standard uniquement.

Le `NDMP_SNAP_DIR_LIST` Message vous permet de parcourir les copies Snapshot d'un volume. Si une opération sans interruption a lieu pendant une opération de navigation, l'application de sauvegarde doit recommencer l'opération de navigation.

## Extension de sauvegarde NDMP redémarrable pour un dump pris en charge par ONTAP

Vous pouvez utiliser la fonctionnalité RBE (NDMP restartable Backup extension) pour redémarrer une sauvegarde à partir d'un point de contrôle connu dans le flux de données avant la panne.

## Qu'est-ce que la fonctionnalité DAR améliorée

Vous pouvez utiliser la fonctionnalité de récupération d'accès direct (DAR) améliorée pour les DAR et DAR de fichiers et les flux NT. Par défaut, la fonctionnalité améliorée DAR est activée.

L'activation de la fonctionnalité DAR améliorée peut avoir un impact sur les performances de sauvegarde car une carte de décalage doit être créée et écrite sur bande. Vous pouvez activer ou désactiver Enhanced DAR dans les modes node-scoped et SVM (Storage Virtual machine)-scoped NDMP.

## Limite d'évolutivité pour les sessions NDMP

Vous devez connaître le nombre maximal de sessions NDMP qui peuvent être établies

simultanément sur les systèmes de stockage de différentes capacités de mémoire système. Ce nombre maximum dépend de la mémoire système d'un système de stockage.

Les limites mentionnées dans le tableau suivant sont destinées au serveur NDMP. Les limites mentionnées dans la section «limites de capacités pour les sessions de sauvegarde et de restauration de vidage» sont pour la session de sauvegarde et de restauration.

#### Limite d'évolutivité pour les sessions de sauvegarde et de restauration

Mémoire système d'un système de stockage	Nombre maximal de sessions NDMP
Moins de 16 Go	8
Supérieur ou égal à 16 Go mais inférieur à 24 Go	20
Supérieur ou égal à 24 Go	36

Vous pouvez obtenir la mémoire système de votre système de stockage à l'aide du `sysconfig -a` commande (disponible via le nodeshell). Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette commande, consultez les pages de manuels.

## Informations sur le copyright

Copyright © 2023 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 DÉLICTEUELLE (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.