

# Guide de l'administrateur Veritas NetBackup Snapshot Client

UNIX, Windows et Linux

Version 8.1.1

**VERITAS™**

# Guide de l'administrateur Veritas NetBackup™ Snapshot Client

Version du document : 8.1

## Mentions légales

Copyright © 2016 Veritas Technologies LLC. Tous droits réservés.

Veritas et le logo Veritas sont des marques commerciales ou des marques déposées de Veritas Technologies LLC ou de ses affiliés aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les autres noms peuvent être des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs.

Ce produit peut contenir des logiciels tiers pour lesquels Veritas est tenu de mentionner les tiers concernés ("Programmes tiers"). Certains des Programmes tiers sont disponibles sous licence "open source" ou gratuite. Le contrat de licence accompagnant le logiciel ne modifie aucun des droits ou obligations que vous pouvez avoir sous ces licences de source ouverte ou de logiciel gratuit. Reportez-vous au document des mentions légales tierces accompagnant ce produit Veritas ou disponible à l'adresse :

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

Le produit décrit dans ce document est distribué dans le cadre de licences limitant son utilisation, sa copie, sa distribution et sa décompilation ou son ingénierie inverse. Vous ne pouvez reproduire aucune partie de ce document sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans avoir reçu au préalable l'autorisation écrite de Veritas Technologies LLC et de ses ayants droits éventuels.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET L'ENTREPRISE N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ QUANT À UNE GARANTIE OU CONDITION D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTES GARANTIES OU CONDITIONS IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE RESPECT DES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, DANS LA MESURE OÙ CETTE CLAUSE D'EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ RESPECTE LA LOI EN VIGUEUR. VERITAS TECHNOLOGIES LLC NE PEUT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES LIES A LA FOURNITURE, AUX PERFORMANCES OU A L'UTILISATION DE CETTE DOCUMENTATION. LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CETTE DOCUMENTATION SONT SUJETTES A MODIFICATION SANS PREAVIS.

Le logiciel et la documentation sous licence sont considérés comme logiciel informatique commercial selon les définitions de la section FAR 12.212 et soumis aux restrictions spécifiées dans les sections FAR 52.227-19, "Commercial Computer Software - Restricted Rights" et DFARS 227.7202 et "Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation" en vigueur et selon toute autre législation en vigueur, qu'ils soient fournis par Veritas en tant que services locaux ou hébergés. Toute utilisation, modification, reproduction, représentation ou divulgation du logiciel ou de la documentation sous licence par le gouvernement des Etats-Unis doit être réalisée exclusivement conformément aux conditions de Contrat.

Veritas Technologies LLC  
500 E Middlefield Road  
Mountain View, CA 94043

<http://www.veritas.com>

## Support technique

Le support technique entretient globalement les centres de support. Tous les services de support sont fournis conformément à votre contrat de support et à les politiques de support technique en vigueur dans l'entreprise à ce moment. Pour plus d'informations sur les offres de support et comment contacter le support technique, rendez-vous sur notre site web :

<https://www.veritas.com/support>

Vous pouvez gérer les informations de votre compte Veritas à l'adresse URL suivante :

<https://my.veritas.com>

Si vous avez des questions concernant un contrat de support existant, envoyez un message électronique à l'équipe d'administration du contrat de support de votre région :

Dans le monde entier (sauf le Japon) [CustomerCare@veritas.com](mailto:CustomerCare@veritas.com)

Japon [CustomerCare\\_Japan@veritas.com](mailto:CustomerCare_Japan@veritas.com)

## Documentation

La documentation la plus récente est disponible sur le site web de Veritas :

<https://sort.veritas.com/documents>

## Commentaires sur la documentation

Vos commentaires sont importants pour nous. Suggérez des améliorations ou rapportez des erreurs ou omissions dans la documentation. Indiquez le titre et la version du document, le titre du chapitre et le titre de la section du texte que vous souhaitez commenter. Envoyez le commentaire à :

[NB.docs@veritas.com](mailto:NB.docs@veritas.com)

Vous pouvez également voir des informations sur la documentation ou poser une question sur le site de la communauté Veritas :

<http://www.veritas.com/community/>

## Services and Operations Readiness Tools (SORT) de Veritas

Les Services and Operations Readiness Tools (SORT) de Veritas est un site web qui fournit de l'information et des outils pour automatiser et simplifier certaines tâches administratives qui prennent du temps. Selon le produit, SORT vous aide à préparer les installations et les

mises à jour, à identifier les risques dans votre datacenter et à améliorer l'efficacité opérationnelle. Pour voir quels services et quels outils SORT fournit pour votre produit, voyez la fiche de données :

[https://sort.veritas.com/data/support/SORT\\_Data\\_Sheet.pdf](https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf)

# Table des matières

<b>Chapitre 1</b>	<b>Introduction</b> .....	15
	Fonctions de Snapshot Client d'un coup d'oeil .....	15
	Fonctions Snapshot Client .....	17
	A propos des clichés .....	17
	A propos de méthodes de cliché .....	17
	A propos des fournisseurs de snapshots .....	18
	A propos de la prise en charge de la sauvegarde hors hôte .....	19
	A propos de la récupération instantanée .....	20
	A propos des politiques FlashBackup .....	21
	A propos des méthodes de cliché pour les baies de disque .....	21
	A propos de la sauvegarde incrémentielle de niveau bloc .....	21
	A propos de Snapshot Client et NDMP .....	21
	A propos des principes de base des clichés .....	22
	A propos du type de cliché de copie en écriture .....	22
	A propos du type de cliché de miroir .....	23
	Avantages de la copie d'écriture par rapport au miroir : .....	24
	A propos de la sauvegarde locale d'un cliché .....	25
	Présentation de la sauvegarde hors hôte .....	26
	A propos des méthodes de mappage de fichiers et de volumes .....	28
	Méthodes de sauvegarde hors hôte .....	28
	A propos de la sauvegarde de l'autre client .....	28
	Exemple de combinaison de FlashBackup et de l'autre client .....	34
	Exemple de système de déplacement des données de serveur de médias NetBackup (UNIX uniquement) .....	35
	A propos du système de déplacement des données NDMP .....	37
	Conditions requises pour Snapshot Client .....	37
	Restrictions de Snapshot Client .....	38
	Terminologie de Snapshot Client .....	40
	Aide Snapshot Client .....	45
	A propos des sauvegarde des fichiers ouverts pour Windows .....	46
<b>Chapitre 2</b>	<b>Installation</b> .....	48
	Conditions préalables à l'installation pour Snapshot Client .....	48
	Remarques concernant l'installation de Snapshot Client .....	49

	A propos de la distribution du logiciel client dans des environnements comprenant plusieurs plates-formes .....	50
	A propos de la création de répertoires de journaux .....	50
	A propos du fichier d'état de cliché .....	50
<b>Chapitre 3</b>	<b>Configuration de politiques .....</b>	<b>52</b>
	Remarques sur les politiques Snapshot Client .....	52
	Configuration d'une politique Snapshot Client .....	53
	Options de l'onglet Sélections de sauvegarde lors de la configuration d'une politique .....	56
	Options de configuration de sauvegarde hors hôte .....	58
	Sélectionner automatiquement un cliché .....	62
	Sélectionner la méthode de snapshot .....	63
	Méthodes de snapshot .....	64
	Paramètres de configuration pour le Snapshot Client .....	68
	Ressources de cliché .....	75
	Configuration des scripts de sauvegarde .....	75
	A propos de l'utilisation d'une autre sauvegarde de client .....	76
	Conditions requises pour la sauvegarde d'un autre client .....	76
	Configurer l'autre sauvegarde de client .....	78
	Avant d'exécuter l'autre sauvegarde de client .....	79
	Exemples de configurations de sauvegarde d'un autre client .....	79
	Conseils de configuration de politique .....	80
	Longueur maximale des noms de chemin d'accès .....	80
	Astuces pour les snapshots .....	81
	Flux de données multiples .....	81
	A propos de la sauvegarde incrémentielle des snapshots basés sur miroir .....	82
	A propos de la désactivation de snapshots .....	83
	Désactivation les sauvegardes de fichiers ouverts sous Windows .....	84
	Désactivation des snapshots Snapshot Client .....	84
<b>Chapitre 4</b>	<b>Configuration FlashBackup .....</b>	<b>86</b>
	A propos de FlashBackup .....	86
	Restrictions FlashBackup .....	87
	Restaurations des fichiers chiffrés et des liens physiques de Windows .....	88
	Dans une politique FlashBackup : .....	89
	Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité (UNIX uniquement) .....	93
	A propos de la partition de cache .....	94

	Conditions requises pour la partition de cache .....	95
	Directives pour les flux de données multiples .....	96
<b>Chapitre 5</b>	<b>Configuration de récupération instantanée .....</b>	<b>99</b>
	A propos des fonctions de récupération instantanée .....	100
	Conditions de récupération instantanée .....	100
	Restrictions de récupération instantanée .....	101
	Donner les pleins privilèges de serveur au serveur de médias .....	102
	A propos de la récupération instantanée .....	103
	A propos des clichés et de la sauvegarde pour la récupération instantanée .....	104
	A propos de la maintenance du catalogue NetBackup .....	105
	A propos de la gestion des clichés .....	105
	Moyens de contrôler les clichés .....	106
	Configuration d'une politique pour la récupération instantanée .....	108
	A propos du dimensionnement du cache pour les clichés d'écriture de récupération instantanée .....	111
	Taille du cache pendant la restauration .....	112
	Définition d'une taille adéquate pour le cache de cliché .....	112
	Grandes restaurations à partir d'un snapshot de récupération instantanée .....	113
	A propos de la configuration de VxVM .....	113
	Création d'un miroir de cliché .....	114
	A propos de la création de clichés instantanés .....	115
	Utilisation de l'interface graphique utilisateur de VxVM 3.5 pour configurer des miroirs VxVM .....	117
	Modification des options de resynchronisation VxVM ou FlashSnap pour la restauration spécifique .....	118
	Récupération instantanée pour les bases de données .....	119
	A propos des politiques de cycle de vie du stockage pour les clichés .....	119
	Configurer une politique de cycle de vie du stockage pour gérer les sauvegardes basées sur cliché pour la récupération instantanée .....	119
	Politiques de cycle de vie du stockage et dépannage de Snapshot Client .....	122
<b>Chapitre 6</b>	<b>Configuration de snapshot de périphérique de     stockage en réseau (NAS) .....</b>	<b>125</b>
	A propos de l'aperçu de cliché NAS .....	125
	Remarques sur NAS_Snapshot : .....	126

	Ouvrir une session du service client NetBackup en tant qu'administrateur .....	128
	Configuration d'une politique pour les snapshots NAS .....	128
	Système d'attribution des noms du cliché NAS .....	130
<b>Chapitre 7</b>	<b>Configuration de méthodes de snapshots de logiciel .....</b>	<b>131</b>
	Méthodes articulées autour d'un logiciel de cliché .....	131
	A propos de nbu_snap .....	131
	Conditions de périphérique de cache .....	132
	A propos de VxFS_Checkpoint .....	136
	A propos de VxFS_Snapshot .....	138
	A propos de VxVM .....	139
	A propos de FlashSnap .....	142
	A propos de VVR .....	146
	A propos de NAS_Snapshot .....	147
	A propos de VSS .....	148
<b>Chapitre 8</b>	<b>Prise en charge d'environnements de gestion de volumes de cluster (CVM) .....</b>	<b>150</b>
	A propos de la prise en charge des environnements CVM .....	150
	Remarque sur NetBackup et CVM .....	151
	A propos de l'activation des snapshots VxVM ou FlashSnap dans un environnement CVM .....	151
	A propos de l'activation du client NetBackup pour l'exécution des commandes VxVM sur le nœud maître de Cluster Volume Manager .....	152
<b>Chapitre 9</b>	<b>Configuration de méthodes de snapshots pour baies de disques .....</b>	<b>153</b>
	A propos des nouvelles méthodes de cliché de baie de disques .....	154
	A propos des méthodes spécifiques aux baies et des méthodes indépendantes du type de baie .....	154
	Avantages des nouvelles méthodes spécifiques aux baies .....	155
	A propos des types de méthodes de baie de disques .....	155
	Remarques et restrictions importantes de méthode de baie de disque .....	156
	Les méthodes de baie de disques en bref .....	157
	Tâches de configuration de baie de disques .....	160
	Tâches de configuration pour l'administrateur de groupe .....	160
	Tâches de configuration pour l'administrateur NetBackup .....	161

Schéma des tâches de configuration des baies de disques .....	162
Tâches de configuration spécifiques au système de configuration .....	163
A propos des chemins multiples dynamiques .....	163
Configuration HBA .....	164
A propos du fichier Solaris sd.conf .....	164
Linux : fichier modprobe.conf .....	166
Vérification de l'accès de client NetBackup, de la répartition en zones et du masque de LUN .....	166
A propos de la configuration VSS (Windows) .....	168
Note sur les informations d'authentification de baie NetBackup .....	168
Configuration initiale de certaines baies .....	169
A propos des baies EMC CLARiiON .....	173
Conditions requises du logiciel EMC CLARiiON pour UNIX &Prise en charge par Veritas des snapshots VSS et d'EMC CLARiiON .....	173
Graphique des logiciels installés pour EMC CLARiiON .....	174
Vérification de la connectivité du client à la baie .....	174
Résolution des noms d'hôte sur le réseau .....	176
Configuration de NetBackup pour accéder à la baie CLARiiON .....	176
Ajout de clients à un groupe de stockage CLARiiON .....	177
Configuration requise pour EMC_CLARiiON_SnapView_Clone .....	178
Création d'un LUN privé clone avec l'interface Web EMC Navisphere .....	179
Création d'un groupe de clones et sélection d'un LUN comme source .....	180
Ajout de LUN clones au groupe de clones .....	181
Obtenir l'identificateur du périphérique pour chaque LUN source et de clonage .....	183
A propos de la configuration EMC_CLARiiON_SnapView_Snapshot .....	184
Configuration d'un pool de LUN réservés pour les processeurs de stockage .....	185
Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie CLARiiON .....	186
Problèmes de configuration courants pour la baie CLARiiON .....	188
A propos des baies EMC Symmetrix .....	188
Conditions requises pour le logiciel EMC Symmetrix DMX .....	188
L'indicateur d'émulation de clonage peut faire échouer des clichs .....	189

L'opération de cliché EMC échoue .....	189
Prise en charge d'EMC Symmetrix avec le service Volume Shadow Copy Service .....	190
Conditions préalables à l'utilisation de baies de disques EMC Symmetrix .....	190
Configuration des clients NetBackup pour utiliser EMC Symmetrix .....	191
A propos de la configuration de NetBackup pour l'accès à la baie Symmetrix .....	192
A propos de la configuration EMC_TimeFinder_Mirror .....	192
A propos de la configuration EMC_TimeFinder_Clone .....	193
A propos de la configuration EMC_TimeFinder_Snap .....	194
Configuration d'une politique pour les méthodes EMC_TimeFinder .....	195
A propos des baies EVA de HP .....	196
Conditions requises pour l'utilisation de baies EVA de HP .....	196
Configuration logicielle requise pour les baies HP EVA pour UNIX .....	197
Graphique des logiciels installés pour HP EVA .....	197
Prise en charge par Veritas des snapshots VSS et des baies HP EVA .....	198
Vérification de la connectivité des clients à la baie à l'aide de SSSU 5.0 .....	199
Configuration de NetBackup pour accéder à la baie EVA .....	201
Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie HP EVA .....	202
Restrictions de HP EVA .....	202
A propos des baies IBM DS6000 et DS8000 .....	203
Logiciels nécessaires DS6000 et DS8000 d'IBM .....	203
Préconfiguration pour les baies d'IBM .....	204
Configuration de NetBackup pour l'accès aux baies IBM DS6000 ou DS8000 .....	204
Configurer la baie IBM pour NetBackup .....	205
Utilisation des commandes DSCLI pour obtenir des identifiants IBM uniques .....	206
Configuration d'une politique NetBackup pour IBM_DiskStorage_FlashCopy .....	209
Références supplémentaires sur les baies IBM .....	210
A propos de la baie IBM DS4000 .....	211
Tâches de préconfiguration de baie .....	211
Logiciels nécessaires d'IBM 4000 .....	212
Vérification de l'accès, de la répartition en zones et du masquage LUN du client NetBackup .....	212

Configuration de NetBackup pour l'accès à la baie IBM DS4000 .....	214
Configuration de la baie IBM 4000 pour NetBackup .....	214
Configuration de la politique NetBackup pour IBM_StorageManager_FlashCopy .....	215
A propos des baies Hitachi SMS/WMS/AMS, USP/NSC, USP-VVM .....	216
Conditions requises pour le logiciel de la baie Hitachi .....	216
Préconfiguration pour Hitachi .....	217
A propos de la communication entre NetBackup et les baies de disques Hitachi .....	218
Détermination de la visibilité des périphériques de commande Hitachi .....	218
A propos de la configuration des baies Hitachi pour NetBackup .....	219
Obtention du numéro de série de baie et des identifiants de périphérique uniques Hitachi .....	219
Configuration d'une politique NetBackup pour Hitachi_ShadowImage ou Hitachi_CopyOnWrite .....	220
A propos des baies HP-XP .....	222
Configuration logicielle des baies de disques HP-XP .....	222
Préconfiguration de HP-XP .....	222
A propos de la communication entre NetBackup et les baies de disques HP-XP .....	223
Détermination de la visibilité des périphériques de commande HP-XP .....	223
A propos de la configuration des baies HP-XP pour NetBackup .....	224
Obtention du numéro de série de baie et des identifiants HP-XP uniques .....	224
Configuration d'une politique NetBackup pour HP_XP_BusinessCopy et HP_XP_Snapshot .....	224
A propos du dépannage des baies .....	226
Résolution des problèmes concernant toutes les baies .....	226
Dépannage NetBackup et baies d'EMC CLARiiON .....	227
Baies de dépannage NetBackup et d'EMC Symmetrix .....	230
Dépannage des baies NetBackup et HP EVA .....	231
Dépannage des baies IBM DS6000 et DS8000 .....	232
Dépannage des baies IBM4000 .....	235
Dépannage des baies Hitachi .....	236

Chapitre 10	Remarques concernant les méthodes de copie des serveurs de médias et des serveurs tiers .....	244
	Configuration de disque requise pour les méthodes de serveurs de médias et de périphérique de copie tiers .....	245
	Directives pour les méthodes de serveur de médias et de périphérique de copie tiers .....	245
	Unités de stockage pour les méthodes de serveur de médias et de périphérique de copie tiers .....	245
	Méthode pour empêcher le multiplexage sur une sauvegarde de copie tiers .....	245
	Sauvegardes de partitions brutes .....	246
	Augmentation du délai de lecture client pour tous les clients .....	246
	Informations supplémentaires sur les sauvegardes de système de déplacement des données hors hôte .....	247
Chapitre 11	Procédures de sauvegarde et de restauration .....	248
	A propos de l'exécution d'une sauvegarde .....	248
	A propos de l'exécution d'une restauration .....	249
	A propos d'une restauration à partir d'une sauvegarde FlashBackup .....	249
	Remarques concernant la restauration de clients FlashBackup et UNIX .....	250
	Remarques concernant la restauration de clients FlashBackup et Windows .....	251
	Restauration d'un grand nombre de fichiers dans un système de fichiers en cluster (VxFS sous UNIX uniquement) .....	251
	Fonctions de restauration de récupération instantanée .....	252
	A propos de la récupération instantanée : restauration au niveau du bloc .....	252
	Récupération instantanée : promotion de fichier .....	253
	A propos de la récupération instantanée : Fast File Resync (clients Windows uniquement) .....	255
	Récupération instantanée : restauration à un moment spécifique .....	256
	Remarques pour la restauration de fichiers individuels d'un cliché de récupération instantanée .....	261
	A propos des configurations pour la restauration .....	262
	A propos de la restauration sur le réseau local .....	262

A propos de la restauration sur le réseau SAN sur un hôte agissant en tant que serveur client et serveur de médias .....	263
A propos de la restauration directe depuis un cliché .....	264
A propos de la restauration d'un cliché de disque .....	265
A propos de la restauration sous UNIX .....	265
A propos de la restauration sous Windows .....	268
<b>Chapitre 12</b> <b>Dépannage</b> .....	<b>271</b>
A propos de la collecte des informations et de la vérification des journaux .....	272
Répertoires de consignation pour les plates-formes UNIX .....	273
Répertoires de consignation UNIX pour la sauvegarde .....	273
Répertoires de consignation UNIX pour la restauration .....	274
Messages du pilote snapctl .....	274
Dossiers de consignation pour les plates-formes Windows .....	274
Dossiers de consignation Windows pour la sauvegarde .....	275
Dossiers de consignation Windows de restauration .....	275
Configuration de la consignation VxMS .....	276
Informations de contact du support client .....	279
Derniers correctifs et mises à jour .....	280
Informations de fournisseur de clichés .....	280
Remarques importantes sur Snapshot Client .....	280
Problèmes d'installation de Snapshot Client .....	283
Code d'état FlashBackup n° 13 .....	283
Il est possible que l'espace manque dans la partition en cache FlashBackup. ....	283
Suppression de clichés obsolètes (Solaris) .....	283
Restauration de fichier unique à partir d'un cliché de récupération instantanée FlashBackup d'un fichier protégé par l'enregistreur VSS de Windows .....	284
Identification et suppression d'un snapshot restant .....	285
Suppression d'un volume cloné VxVM .....	290
Echec de la restauration et de la sauvegarde d'un autre client à partir d'un snapshot .....	293
La restauration d'un cliché échoue avec l'état 2800 .....	293
La restauration de partition brute échoue avec le message "Erreur de restauration de la politique FlashBackup-Windows" .....	294
La création de snapshot échoue avec l'erreur 156 .....	294
Le cliché échoue avec l'erreur 20 .....	294
Le travail de snapshot échoue et la commande de snapshot n'identifie pas le nom du volume .....	295
La création de cliché échoue avec l'erreur 4220 .....	295

	La création de cliché échoue lorsque le même volume est monté sur plusieurs points de montage du même hôte. ....	296
	Echec de sauvegarde et de restauration basées sur cliché .....	297
	Plusieurs travaux de cliché échouent avec le code 156 ou 1541. ....	297
	La politique FlashBackup échoue, avec plusieurs sélections de sauvegarde [Cache =] .....	298
	Echec de sauvegarde partiel avec "erreur de cliché 156" .....	298
	La sauvegarde de la validation de système de fichiers échoue avec l'erreur 223 .....	298
	La validation de politique échoue si le chemin d'accès spécifié pour le partage CIFS contient une barre oblique. ....	299
	Une politique de cliché NDMP pour la sauvegarde de caractère générique échoue avec l'erreur 4201 .....	299
	Dépannage avec le journal bpfis .....	299
	Limitations à l'utilisation de HP UX 11.31 .....	299
<b>Annexe A</b>	<b>Gestion de snapshots NetBackup (Solaris) .....</b>	<b>301</b>
	A propose de la gestion de nbu_snap .....	301
	Cache pour nbu_snap .....	301
	A propos de la détermination de la taille de cache .....	302
	A propos de l'arrêt de nbu_snap .....	302
	Commandes nbu_snap .....	302
<b>Annexe B</b>	<b>Présentation des opérations de snapshot .....</b>	<b>307</b>
	Introduction aux opérations de cliché .....	307
	Opérations de pré et de post création de cliché .....	308
	A propos de la mise en suspens du système .....	308
	A propos de la mise en suspens de l'application de base de données .....	309
	A propos de la suspension de la pile .....	310
	Suspension de système de fichiers .....	310
	Mise en mémoire cache des données du gestionnaire de volumes .....	311
	Comment la copie en écriture fonctionne-t-elle ? .....	311
<b>Annexe C</b>	<b>Intégration NetBackup avec CloudPoint pour la gestion de snapshots .....</b>	<b>315</b>
	Dépannage de problèmes d'intégration CloudPoint et NetBackup .....	315
<b>Index</b> .....		<b>316</b>

# Introduction

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [Fonctions de Snapshot Client d'un coup d'oeil](#)
- [Fonctions Snapshot Client](#)
- [A propos des principes de base des clichés](#)
- [Avantages de la copie d'écriture par rapport au miroir :](#)
- [A propos de la sauvegarde locale d'un cliché](#)
- [Présentation de la sauvegarde hors hôte](#)
- [Méthodes de sauvegarde hors hôte](#)
- [Conditions requises pour Snapshot Client](#)
- [Terminologie de Snapshot Client](#)
- [Aide Snapshot Client](#)
- [A propos des sauvegarde des fichiers ouverts pour Windows](#)

## Fonctions de Snapshot Client d'un coup d'oeil

NetBackup Snapshot Client fournit un grand choix de fonctions basées sur snapshot pour NetBackup. Elle prend en charge des clients sur des plates-formes d'UNIX, de Linux et de Windows, sur des réseaux de Fibre Channel (SAN) ou des LAN traditionnels.

**Tableau 1-1** Fonctions de Snapshot Client d'un coup d'oeil

Fonction Snapshot Client	Description
Snapshot	Copie sur disque ponctuelle, en lecture seule d'un volume client. NetBackup sauvegarde des données du snapshot, pas directement du volume primaire ou initial du client.  Requis par toutes les fonctions de Snapshot Client.
Récupération instantanée	Rend les sauvegardes disponibles pour la récupération depuis le disque.
Sauvegarde hors hôte	Déplace le poids du traitement de la sauvegarde traitant sur un agent de sauvegarde distinct, réduisant l'incidence de la sauvegarde sur les ressources informatiques du client. L'agent de sauvegarde envoie les données du client au périphérique de stockage.  Inclut un client alternatif, le système de déplacement des données et l'hôte de machine virtuelle (pour VMware).  <b>Remarque :</b> NetBackup 7.1 prend en charge les sauvegardes hors hôte de la base de données Oracle dans l'environnement SFRAC (Storage Foundation Real Application Clusters). Pour plus de détails, consultez <a href="#">le Guide de l'administrateur système NetBackup for Oracle</a> .
FlashBackup	Combine la vitesse des sauvegardes de partition brute avec la capacité de restaurer des fichiers individuels.
NetBackup pour Hyper-V	Sauvegarde et restaure les machines virtuelles de Windows et de Linux Hyper-V (systèmes d'exploitation d'invité).  Consultez le <a href="#">Guide de l'administrateur NetBackup for Hyper-V</a> .
NetBackup for VMware	Sauvegarde et restaure les machines virtuelles de Windows et de Linux VMware (systèmes d'exploitation d'invité).  Consultez le <a href="#">Guide de l'administrateur NetBackup for VMware</a> .
Snapshot NAS	Effectue une sauvegarde basée sur snapshot des données sur un hôte de périphérique de stockage en réseau (NAS).

Fonction Snapshot Client	Description
sauvegarde incrémentielle au niveau du bloc (BLIB)	Permet à NetBackup de sauvegarder uniquement les blocs de données modifiés des machines virtuelles VMware et Oracle ou les fichiers DB2.
NetBackup Replication Director	La mise en place de la réplication de snapshot gérée par NetBackup OpenStorage, où les snapshots sont enregistrés sur les systèmes de stockage des entreprises partenaires. La réplication est dirigée par des opérations définies dans les politiques de cycle de vie du stockage.  Consultez le <a href="#">Guide de solutions NetBackup Replication Director</a> .

## Fonctions Snapshot Client

Ces rubriques décrivent les fonctions de Snapshot Client.

### A propos des clichés

Un cliché est une copie sur disque ponctuelle, en lecture seule d'un volume client. Après que le cliché a été créé, NetBackup sauvegarde les données depuis le cliché et non pas depuis le volume primaire ou original du client. Les opérations utilisateur et client peuvent accéder aux données principales sans interruption au cours de la sauvegarde des données sur le volume de cliché. Le contenu du volume de cliché est catalogué comme si la sauvegarde était produite directement à partir du volume primaire. Une fois la sauvegarde terminée, l'image de sauvegarde basée sur cliché sur le média de stockage n'est pas différenciable d'une image de sauvegarde sans cliché traditionnelle.

Toutes les fonctions de Snapshot Client (y compris la sauvegarde hors hôte, FlashBackup et Instant Recovery) exigent la création d'un cliché.

### A propos de méthodes de cliché

NetBackup peut créer différents types de clichés. Chaque type de cliché que vous configurez dans NetBackup est appelé une méthode de cliché. Les méthodes de cliché permettent à NetBackup de créer des clichés dans la pile de stockage (telle que le système de fichiers, le gestionnaire de volume ou la baie de disques) où les données résident. Si les données résident dans un volume logique, NetBackup peut employer une méthode de cliché de volume pour créer le cliché. Si les données résident dans un système de fichiers, NetBackup peut employer une méthode de

système de fichiers, selon le système d'exploitation client et le type de système de fichiers.

De nombreuses technologies différentes sont disponibles pour créer des clichés ; de nombreux termes différents sont employés pour faire référence à la mise en œuvre sous-jacente de n'importe quel cliché donné. Les termes communs incluent "clonage", "miroir partagé" et "copie en écriture". Dans ce guide, le terme cliché désigne n'importe quelle copie ponctuelle, en lecture seule d'un volume primaire, indépendamment de sa mise en œuvre sous-jacente. La terminologie spécifique à la méthode est expliquée avec les méthodes de cliché spécifiques dans d'autres chapitres de ce guide.

Dans certains cas, plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour créer le cliché. Si les données résident dans un système de fichiers sur un volume logique, NetBackup pourrait employer une méthode de système de fichiers ou une méthode logique de volume. Le choix de la méthode pourrait dépendre des fonctions de cliché disponibles dans le sous-système de stockage où les données résident. Ou, le choix pourrait dépendre des conditions requises de la méthode de cliché elle-même. Par exemple : si les données client sont dans un système de fichiers VxFS sur un volume VxVM, NetBackup pourrait créer le cliché avec une méthode de système de fichiers. D'un autre côté, NetBackup peut employer une méthode de gestionnaire de volume pour créer le cliché des mêmes données, telle que VxVM ou FlashSnap. Entre VxVM et FlashSnap, seul FlashSnap prend en charge la fonction Persistent FastResync des volumes miroirs VxVM. Pour tirer profit de la fonction Persistent FastResync, vous devez choisir la méthode FlashSnap.

## A propos des fournisseurs de snapshots

Chaque méthode de snapshot s'appuie sur la technologie de snapshot qui est intégrée dans le sous-système de stockage où les données sont stockées. Les exemples de sous-système de stockage sont le gestionnaire de volume, le système de fichiers ou la baie de disques physiques. NetBackup inclut un ensemble de bibliothèques logicielles nommées "fournisseurs de snapshots". Les fournisseurs permettent à Snapshot Client d'accéder à la technologie de snapshot dans le sous-système de stockage.

Chaque fournisseur de snapshot est conçu pour un sous-système particulier. Par exemple, le fournisseur VxFS permet à NetBackup de créer des snapshots des fichiers dans Veritas File System (VxFS). Le fournisseur VxVM fait la même chose pour les données configurées en volumes Veritas Volume Manager. Le fournisseur de baie de disques EMC CLARiiON permet à NetBackup de créer des snapshots matériels dans la baie CLARiiON.

Vous spécifiez la méthode dans la politique NetBackup. Quand la politique s'exécute, la méthode de snapshot appelle la bibliothèque de fournisseurs de snapshot. Le

fournisseur accède alors aux commandes sous-jacentes dans le sous-système de stockage pour créer le snapshot.

**Figure 1-1** Vue simplifiée de l'accès NetBackup à la technologie de snapshot

Méthode de cliché sélectionnée dans la politique NetBackup



Bibliothèque de fournisseurs de clichés

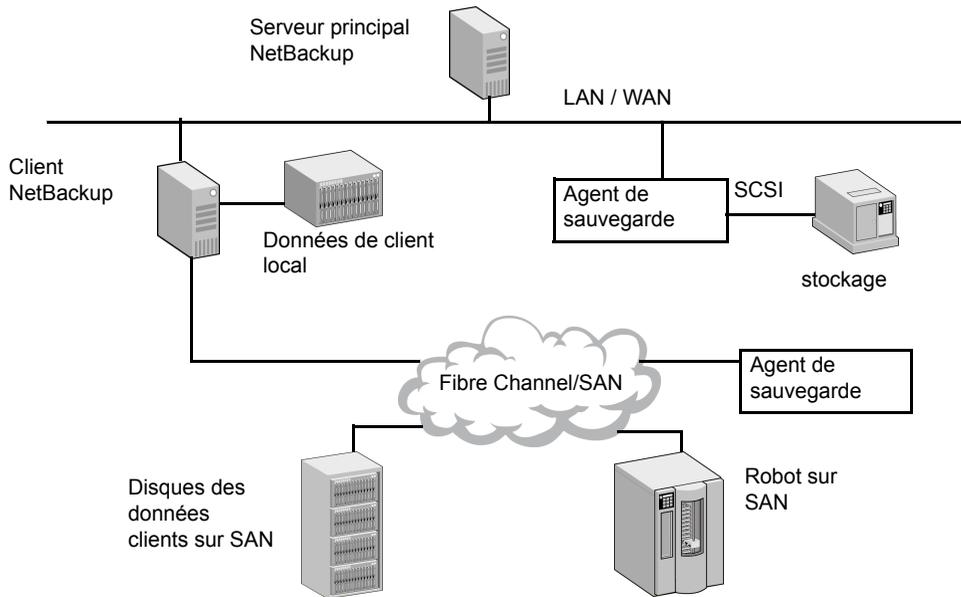


Sous-système de stockage (système de fichiers, volume, périphérique brut, baie de disques)

## A propos de la prise en charge de la sauvegarde hors hôte

Un autre composant principal de NetBackup Snapshot Client est la prise en charge de la sauvegarde hors hôte. La sauvegarde hors hôte déplace le poids du traitement de la sauvegarde sur un agent de sauvegarde distinct, réduisant considérablement l'impact de la sauvegarde sur les ressources informatiques du client. L'agent de sauvegarde envoie les données du client au périphérique de stockage.

Figure 1-2 affiche un agent de sauvegarde

**Figure 1-2** Agent de sauvegarde pour la sauvegarde hors hôte

L'agent de sauvegarde peut être l'un des suivants :

- Un client (alternatif) supplémentaire
- Un serveur de médias NetBackup ou un périphérique de copie tiers qui met en œuvre la commande SCSI Extended Copy
- Un hôte NAS (Network Attached Storage)

Notez que de nombreux types de périphériques sont conçus pour agir comme périphériques de copie tiers, tels que les routeurs, les ponts, les bandothèques et les baies de disques. L'agent de sauvegarde peut diriger les données vers l'espace de stockage SCSI ou vers l'espace stockage du SAN.

---

**Remarque** : NetBackup prend en charge les sauvegardes hors hôte de base de données Oracle dans l'environnement SFRAC (Storage Foundation Real Application Clusters). Pour plus de détails, consultez le [Guide de l'administrateur système NetBackup for Oracle](#).

---

## A propos de la récupération instantanée

Cette fonction rend les sauvegardes disponibles pour la récupération rapide à partir du disque. La récupération instantanée combine la technologie de cliché (l'image

est créée avec une interruption minimale de l'accès utilisateur aux données) avec la capacité de faire des restaurations rapides basées sur des clichés. Le cliché est conservé sur le disque en tant qu'image de sauvegarde complète. Le cliché peut également être la source d'une copie de sauvegarde supplémentaire sur bande ou sur un autre type de stockage.

La récupération instantanée permet trois types de restauration supplémentaires : La restauration au niveau du bloc, la promotion de fichier et la restauration de cliché.

Se reporter à "[Fonctions de restauration de récupération instantanée](#)" à la page 252.

## A propos des politiques FlashBackup

FlashBackup est un type de politique qui associe la vitesse des sauvegardes de partition brute et la capacité de restauration des fichiers individuels.

## A propos des méthodes de cliché pour les baies de disque

Snapshot Client prend en charge les méthodes de cliché pour de nombreuses baies de disques. Chaque méthode de baie est conçue pour une série particulière de baie de disques et un type particulier de cliché.

Ces méthodes prennent en charge ce qui suit :

- Types de clichés miroir, clonage et copie en écriture.
- NetBackup Instant Recovery, à la fois la sauvegarde de cliché uniquement et la sauvegarde de cliché sur bande.
- Sauvegarde locale ou autre sauvegarde de client.
- Sauvegarde de clients de base de données Oracle, Exchange et DB2.

## A propos de la sauvegarde incrémentielle de niveau bloc

La sauvegarde incrémentielle au niveau des blocs permet à NetBackup de sauvegarder uniquement les blocs de données modifiés des machines virtuelles VMware et des fichiers de base de données Oracle ou DB2. Pour obtenir des détails, consultez le guide d'agent de base de données NetBackup approprié ou le [Guide de l'administrateur NetBackup for VMware](#).

## A propos de Snapshot Client et NDMP

A l'aide de l'extension de cliché de la version de protocole V4 de NDMP, NetBackup Snapshot Client peut faire des clichés basés sur les politiques des données d'un hôte Network Attached Storage (NAS). Le cliché est stocké sur le même périphérique NAS contenant les données du client principal. A partir de l'instantané, vous pouvez

reconstituer les fichiers individuels ou restaurer un volume ou un système de fichiers entier, au moyen de la récupération instantanée.

---

**Remarque** : Vous devez disposer du logiciel additionnel NetBackup for NDMP et l'éditeur du dispositif de stockage en réseau doit prendre en charge les clichés.

---

## A propos des principes de base des clichés

Il est difficile sauvegarder des bases de données ou systèmes de fichiers actifs volumineux qui doivent être disponibles jour et nuit sans encourir de pénalité. Souvent, la pénalité prend un des formulaires suivants :

- Pour accorder du temps pour la sauvegarde, la base de données entière est prise hors ligne ou le système de fichiers est démonté. Il en résulte l'interruption de service et un dérangement pour les utilisateurs.
- La copie est effectuée très rapidement mais produit une version incomplète des données, puisque plusieurs transactions ont échoué.

Une solution à ce problème est de créer un cliché des données. Un cliché capture les données à un instant particulier, sans interruption pour le client. La capture ou le cliché obtenu peut être sauvegardé sans affecter les performances ou la disponibilité du système ou de la base de données de fichiers. Sans cliché complet et à jour des données, une sauvegarde correcte ne peut pas être faite.

Quand un serveur de média NetBackup ou un dispositif de copie tiers contrôle la sauvegarde, les données à sauvegarder doivent être contenues dans un cliché. L'agent de sauvegarde peut seulement accéder aux données au moyen du disque physique brut. Une fois que les données sont capturées sous forme de cliché, le client NetBackup "mappe" la représentation logique des données à son adresse de disque physique. Ces adresses de disque sont envoyées à l'agent de sauvegarde sur le réseau local. Les données sont alors lues à partir du disque approprié par l'agent de sauvegarde.

Se reporter à "[Présentation de la sauvegarde hors hôte](#)" à la page 26.

Deux types de clichés sont disponibles, tous les deux pris en charge par NetBackup : copie en écriture et miroir (ou clonage).

## A propos du type de cliché de copie en écriture

Un cliché de type copie en écriture est une description détaillée des données comme elles existaient à un certain moment. Un cliché copie en écriture n'est pas une copie des données, mais un "enregistrement" spécialisé des données.

Un cliché copie sur écriture est créé dans le système de fichiers du client ou dans une partition brute. La copie en écriture n'est pas créée en tant que copie complète des données client sur un disque distinct ou miroir. Le cliché est alors sauvegardé sur l'unité de stockage comme spécifié dans la politique de sauvegarde. Les utilisateurs peuvent accéder à leurs données sans interruption, comme si aucune sauvegarde n'était en cours. Le système de fichiers est mis en pause assez longtemps pour assembler un enregistrement cohérent du point de vue de la transaction.

Se reporter à "[Comment la copie en écriture fonctionne-t-elle ?](#)" à la page 311.

Notez que VxFS permet deux sortes de clichés copie en écriture : clichés de système de fichiers et Storage Checkpoint.

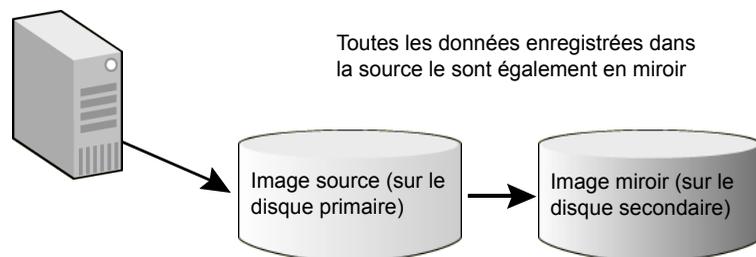
Se reporter à "[Avantages de la copie d'écriture par rapport au miroir :](#)" à la page 24.

## A propos du type de cliché de miroir

A la différence d'une copie en écriture, un miroir est une copie complète de données stockée sur un disque distinct, physiquement indépendant de l'original. Chaque modification ou écriture sur les données sur le disque primaire est également faite sur la copie du disque secondaire. La copie est une image "miroir" des données source.

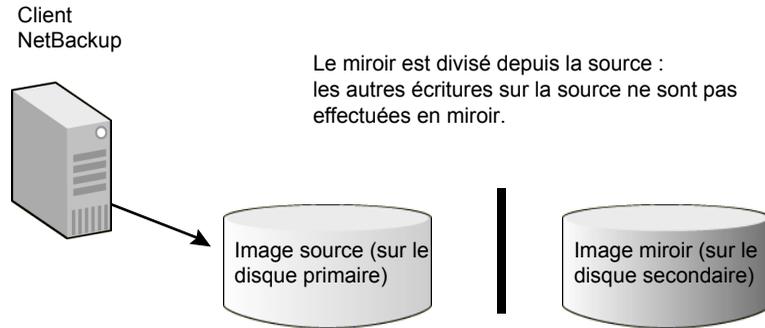
**Figure 1-3** Source est copié sur le miroir

Client  
NetBackup



Comme dans une copie en écriture, les transactions sont autorisées à finir et la nouvelle E/S sur le disque primaire est brièvement arrêtée. Quand l'image miroir est mise à jour par rapport à la source, l'image miroir est segmentée du disque primaire. Après que l'image miroir a été segmentée, de nouvelles modifications peuvent être apportées sur le disque primaire mais pas à l'image miroir. L'image miroir peut maintenant être sauvegardée (voir le prochain schéma).

**Figure 1-4** Le miroir est segmenté de la source



Si l'image miroir doit être utilisée une nouvelle fois, elle doit être mise à jour par rapport au volume primaire (synchronisé). Pendant la synchronisation, les modifications qui ont été apportées au volume primaire (tandis que l'image miroir était segmentée) sont écrites sur l'image miroir.

Etant donné que la mise en miroir requiert une copie complète du disque primaire sur un dispositif distinct (même taille que le disque primaire), elle consomme plus d'espace disque que la copie en écriture.

Se reporter à "[Avantages de la copie d'écriture par rapport au miroir :](#)" à la page 24.

## Avantages de la copie d'écriture par rapport au miroir :

[Tableau 1-2](#) compare les avantages des deux types de snapshots.

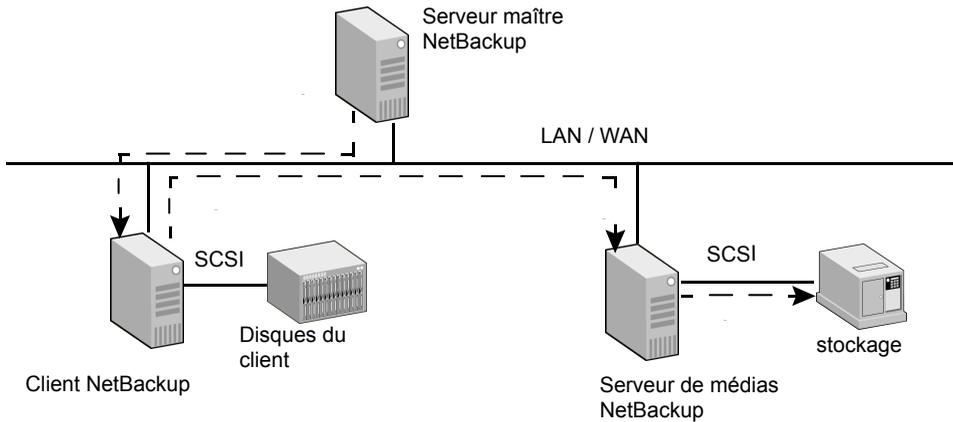
**Tableau 1-2** Avantages comparatifs de copie d'écriture et de miroir

Avantages de la copie d'écriture :	Avantages de l'image miroir :
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Consomme moins d'espace disque : aucun besoin de disques secondaires contenant les copies complètes des données source.</li><li>■ Relativement facile à configurer (aucun besoin d'installer des disques miroir).</li><li>■ Crée un snapshot beaucoup plus rapidement que ne le fait un miroir volumineux non synchronisé, parce que la synchronisation de miroir peut être longue.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ A moins d'impact sur les performances de l'hôte sauvegardé (client NetBackup) parce que le mécanisme de copie d'écriture n'est pas nécessaire.</li><li>■ Permet des sauvegardes plus rapides : le processus de sauvegarde lit les données à partir d'un disque distinct (miroir) fonctionnant indépendamment du disque principal qui contient les données source du client. A la différence de la copie d'écriture, l'entrée-sortie de disque n'est pas partagée avec d'autres processus ou applications. Mis à part NetBackup, aucune autre application n'a accès au disque miroir. Pendant une copie d'écriture, le mécanisme de copie d'écriture et d'autres applications peuvent accéder aux données source.</li></ul> <p><b>Remarque :</b> Si des disques additionnels sont disponibles et les volumes ont été configurés avec Veritas Volume Manager, une méthode de snapshot miroir est habituellement un choix judicieux.</p>

## A propos de la sauvegarde locale d'un cliché

Un cliché peut être sauvegardé sur n'importe quel périphérique de stockage NetBackup. Un réseau Fibre Channel ou SAN n'est pas requis. Le schéma suivant montre une configuration réseau suffisante pour sauvegarder un cliché sur le client primaire (la sauvegarde de cliché "locale" est parfois utilisée pour y faire référence). La configuration réseau est identique à la configuration pour la sauvegarde normale (aucun cliché).

**Figure 1-5** Sauvegarde de cliché sur le réseau local (aucun réseau Fibre Channel/SAN requis)



Le schéma affiche les phases suivantes du processus de sauvegarde locale :

Phase	Action
Phase 1	Le serveur maître de NetBackup indique au client de créer le cliché des données primaires.
Phase 2	Le client lit le cliché, formate une image de sauvegarde reflétant les données primaires et enregistre l'image sur le serveur de médias.
Phase 3	Le serveur de médias lit l'image de sauvegarde.
Phase 4	Le serveur de médias enregistre les données sur le stockage local.

## Présentation de la sauvegarde hors hôte

Un des principaux buts de NetBackup Snapshot Client est de déplacer le traitement de l'E/S du client NetBackup principal à un agent de sauvegarde.

[Tableau 1-3](#) décrit les types d'agents de sauvegarde.

Tableau 1-3 Type d'agents de sauvegarde

Type d'agent de sauvegarde	Description
Autre client	Un client secondaire ou un autre client exécute la sauvegarde au nom du client principal. Comparée aux autres méthodes hors hôte, cette approche réduit la charge d'E/S de sauvegarde sur le client primaire dans la plus large mesure possible.
Système de déplacement des données : serveur de médias NetBackup (clients UNIX uniquement)	Un serveur de médias NetBackup lit les données brutes du snapshot client et les écrit sur un périphérique de stockage, en utilisant les informations de mappage que le client fournit.
Système de déplacement des données : Périphérique de stockage en réseau (NAS, Network Attached Storage)	un hôte NDMP (NAS) exécute la sauvegarde de snapshot uniquement pour la récupération instantanée uniquement.
Système de déplacement des données : Périphérique de copie tiers système de déplacement des données (clients UNIX uniquement).	<p>Un périphérique de copie tiers lit des données brutes du snapshot client et écrit les données sur un périphérique de stockage. Pour ce faire, le périphérique de copie tiers utilise la commande <b>Extended Copy</b> et les informations de mappage du client. De nombreux types de périphériques, comme les routeurs et les baies de disques, sont conçus pour être utilisés en tant que périphériques de copie tiers.</p> <p>Une liste de tiers périphériques pris en charge de copie est disponible.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">Aide Snapshot Client</a>" à la page 45.</p>
Système de déplacement des données : NDMP	<p>Permet de répliquer des snapshots NDMP. Sélectionnez cet agent dans une politique qui utilise NDMP avec Replication Director.</p> <p>Pour plus d'informations sur la configuration d'une politique afin d'utiliser NDMP avec Replication Director, consultez le <a href="#">Guide des solutions NetBackup Replication Director</a>.</p>
Hôte de virtual machine	L'hôte de sauvegarde VMware effectue des sauvegardes au nom des machines virtuelles. L'hôte peut également être configuré en tant que serveur maître ou serveur de médias NetBackup.

## A propos des méthodes de mappage de fichiers et de volumes

Les agents du serveur de médias NetBackup et de sauvegarde du périphérique de copie tiers ne connaissent pas les organisations logiques de données telles que les systèmes de fichiers et les gestionnaires de volumes. L'agent ne peut accéder aux données qu'à partir de l'emplacement de l'adresse du disque physique. Pour que NetBackup effectue ce type de sauvegarde, il doit traduire la représentation logique des données dans ses adresses de disques physiques. Ce processus de traduction logique à physique est appelé mappage des données. Pendant la sauvegarde, les informations de mappage sont transmises au serveur de médias.

Les méthodes de mappage sont installées en tant qu'élément de NetBackup Snapshot Client. NetBackup choisit automatiquement la méthode de mappage correcte, selon que les données de sauvegarde sont configurées sur des périphériques physiques, des volumes logiques ou des systèmes de fichiers.

## Méthodes de sauvegarde hors hôte

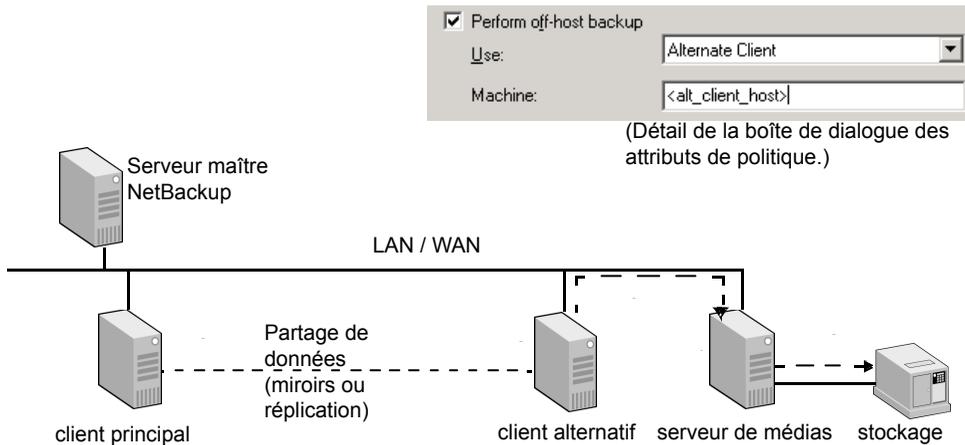
NetBackup Snapshot Client prend en charge plusieurs formes de sauvegarde hors hôte, comme expliqué dans les sections suivantes.

### A propos de la sauvegarde de l'autre client

Avec cette fonction, tout le traitement de sauvegarde est transféré sur un autre client. Le transfert du travail sur un autre client économise les ressources informatiques sur le client principal. L'autre client gère le traitement d'E/S, et la sauvegarde a une incidence limitée ou aucune incidence sur le client principal.

Le schéma suivant montre l'autre sauvegarde de client. Un serveur principal NetBackup est relié au moyen d'un réseau local ou de domaine à deux clients et à un serveur de médias. Le client principal NetBackup contient les données à sauvegarder. Un snapshot de ces données est créé sur l'autre client (peut-être à un autre emplacement). L'autre client crée une image de sauvegarde à partir du snapshot, en utilisant les chemins d'accès d'origine et transmet l'image au serveur de médias.

**Figure 1-6** Sauvegarde de l'autre client : la sauvegarde est exécutée sur un autre client



Le schéma affiche les phases suivantes du processus de sauvegarde de l'autre client :

Phase	Action
Phase 1	Le client principal et l'autre client collaborent pour créer le snapshot sur l'autre client.
Phase 2	L'autre client envoie les données de snapshot au serveur de médias.
Phase 3	Le serveur de médias lit les données de snapshot à partir de l'autre client.
Phase 4	Le serveur de médias enregistre les données sur le stockage local.

## A propos du partage de données entre les clients

Pour la sauvegarde de l'autre client, le client d'origine (principal) et l'autre client doivent collaborer pour créer un cliché. Les sections suivantes portent sur deux configurations : cliché en miroir partagé de baie matérielle et cliché de gestionnaire de volume avec réplication des données. D'autres configurations sont possibles, selon le matériel et la méthode de cliché.

## Exemples de miroir partagés de sauvegarde de client de remplacement

Le client de remplacement a accès aux disques miroir qui contiennent un cliché des données du client principal. Avant la sauvegarde, le miroir est segmenté du

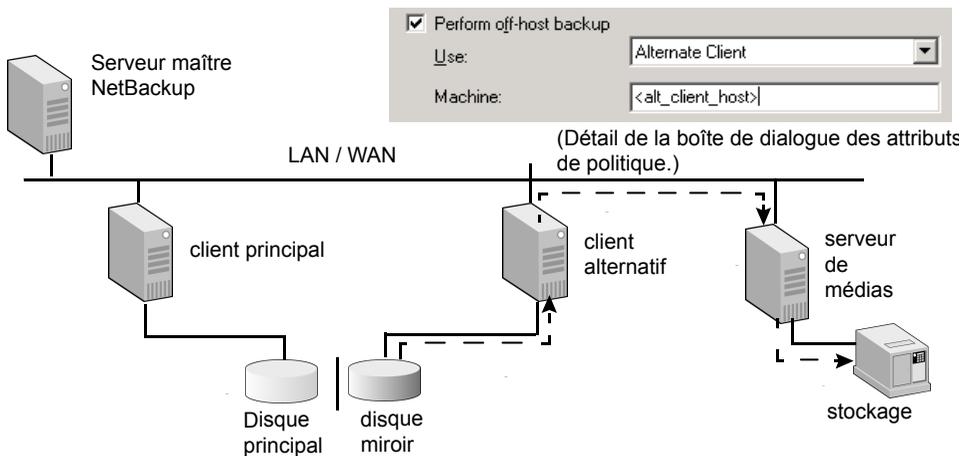
disque principal, ce qui crée le cliché sur le disque de miroir. L'autre client a accès au disque miroir, à partir duquel il crée et transmet une image de sauvegarde basée sur un cliché au serveur de supports. Après la sauvegarde, le miroir peut être de nouveau synchronisé de manière facultative avec le disque principal.

---

**Remarque :** Le disque miroir n'a pas besoin d'être visible pour le client principal, mais seulement pour l'autre client.

---

**Figure 1-7** Autre client et miroir segmenté : le client principal et l'autre client partagent des données grâce à la copie identique.



La figure présente les phases suivantes :

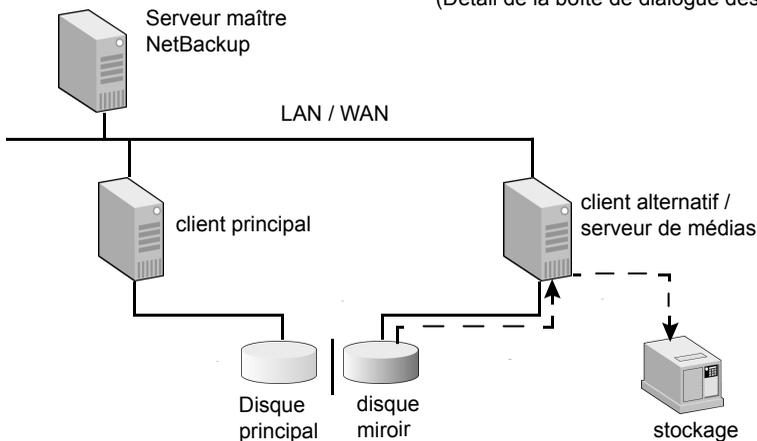
Phase	Action
Phase 1	Le disque miroir est synchronisé avec le disque principal.
Phase 2	Le client principal collabore avec le client de remplacement pour créer le cliché. Le client principal segmente le disque miroir à partir du disque principal et monte le cliché sur le client de remplacement.
Phase 3	L'autre client transmet la sauvegarde basée sur le cliché du disque miroir au serveur de médias.
Phase 4	Le serveur de médias lit l'image de sauvegarde à partir de l'autre client.

Figure 1-8 affiche le serveur de médias et l'autre client sur le même hôte.

**Figure 1-8** Autre client et serveur de supports sur le même hôte



(Détail de la boîte de dialogue des attributs de politique.)



La figure présente les phases suivantes :

Phase	Action
Phase 1	Le disque miroir est synchronisé avec le disque principal.
Phase 2	Le client principal collabore avec le client de remplacement pour créer le cliché. Le client principal segmente le disque miroir à partir du disque principal et monte le cliché sur le client de remplacement.
Phase 3	Le serveur de médias (qui sert d'autre client) lit la sauvegarde basée sur cliché à partir du miroir.

Un autre client unique peut gérer les sauvegardes pour un certain nombre de clients principaux, comme illustré dans le schéma suivant.

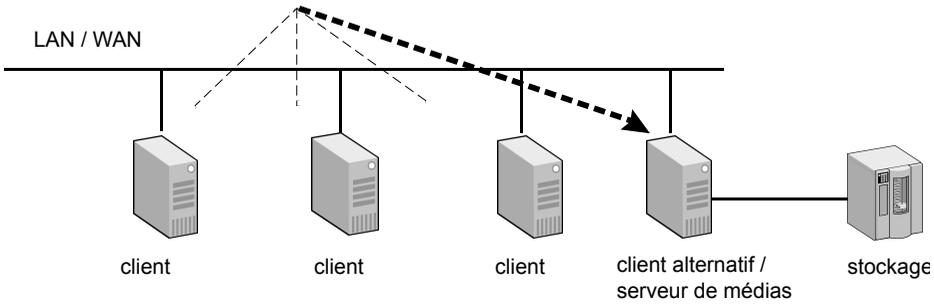
Plusieurs clients peuvent partager un autre client de sauvegarde du même type de système d'exploitation.

---

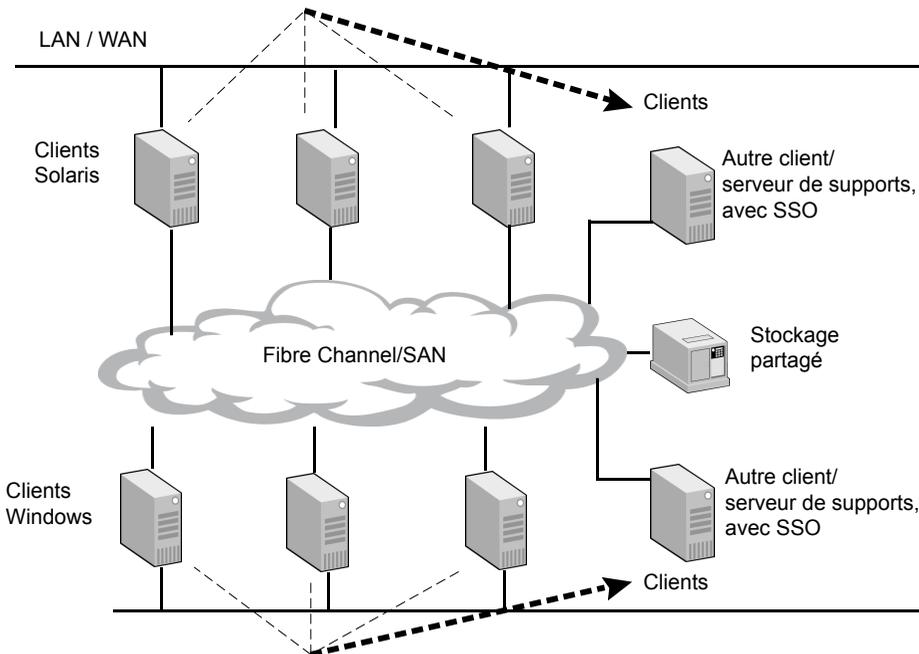
**Remarque :** Tous les clients doivent être du même OS.

---

**Figure 1-9** Autre client pour les clients principaux multiples



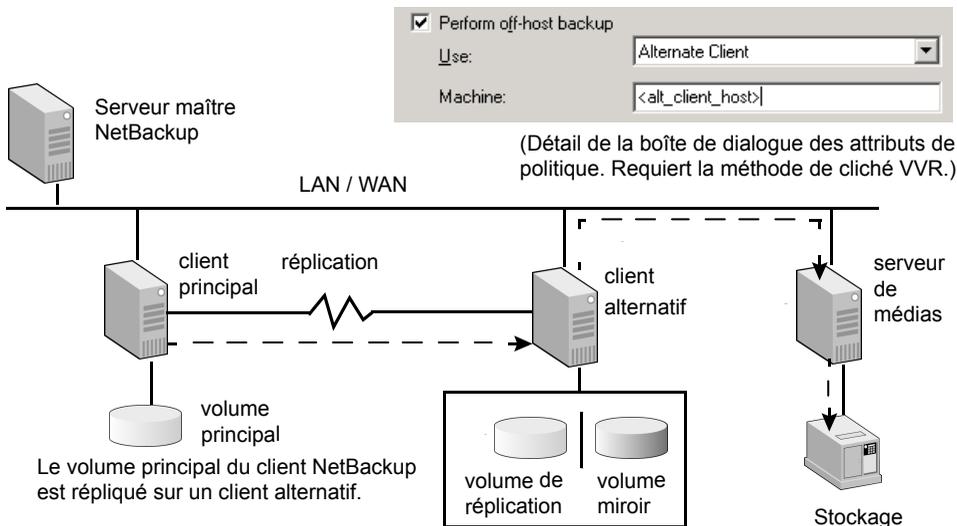
**Figure 1-10** Clients multiples avec SSO : l'autre client effectue la sauvegarde pour des clients principaux multiples avec l'option NetBackup SSO sur un SAN.



## Exemple de sauvegarde de l'autre client par réplication de données (UNIX uniquement)

Un volume configuré avec un miroir logiciel sur l'autre client constitue une réplique d'un volume qui se trouve sur le client principal. Quand la sauvegarde commence, la réplication est suspendue et le miroir logiciel est séparé du volume de réplication pour former un snapshot sur l'autre client. Le snapshot est monté sur l'autre client et est employé pour accomplir la sauvegarde. Après la sauvegarde, le volume de snapshot est démonté. Le miroir est de nouveau synchronisé avec le volume de réplication et la réplication est reprise.

**Figure 1-11** Réplication : le client principal et l'autre client partagent les données par le biais de la réplication.



Phase	Action
Phase 1	Le client principal collabore avec l'autre client pour créer le snapshot.
Phase 2	L'autre client crée le snapshot en segmentant le miroir à partir du volume de réplication.
Phase 3	L'autre client envoie les données du snapshot à partir du snapshot au serveur de médias.
Phase 4	Le serveur de médias lit les données de snapshot de l'autre client.

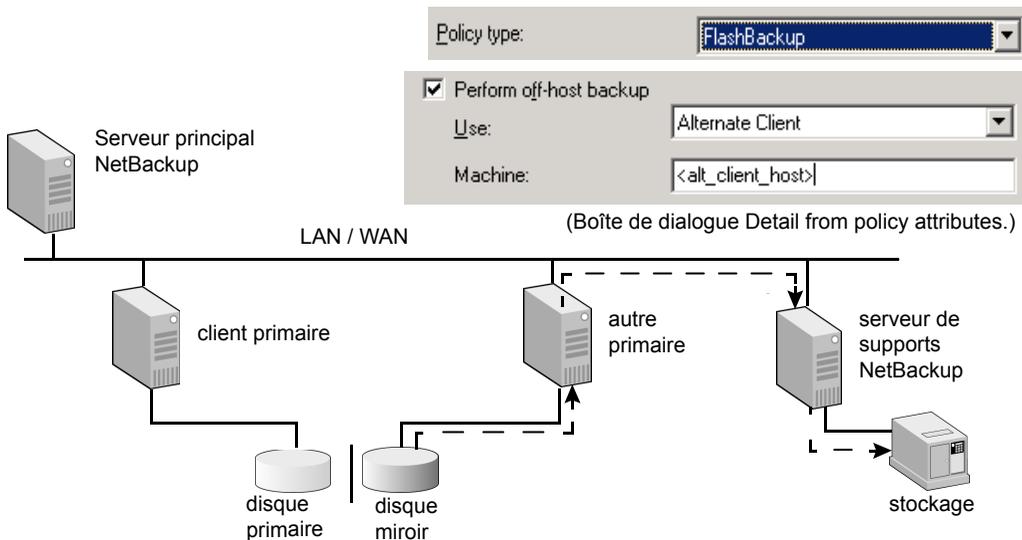
Phase	Action
Phase 5	Le serveur de médias enregistre les données sur le stockage.

Seule la méthode de snapshot VVR pour les clients UNIX prend en charge cette configuration. Cette configuration requiert Veritas Volume Manager (VxVM) version 3.2 ou ultérieure) avec la licence VVR.

## Exemple de combinaison de FlashBackup et de l'autre client

FlashBackup est un type de politique qui associe la vitesse des sauvegardes de partition brute et la capacité de restauration des fichiers individuels. FlashBackup peut être combiné avec des méthodes de sauvegarde hors hôte, telles que l'autre sauvegarde de client en configuration de miroir partagé.

**Figure 1-12** Sauvegarde en miroir partagé de l'autre client avec le type de politique FlashBackup



Le schéma affiche les phases suivantes :

Phase	Action
Phase 1	Le disque miroir est synchronisé avec le disque principal.

Phase	Action
Phase 2	Le client principal collabore avec le client de remplacement pour créer le cliché. Le client principal segmente le disque miroir à partir du disque principal et monte le cliché sur le client de remplacement.
Phase 3	L'autre client crée le mappage de système de fichiers du cliché.
Phase 4	L'autre client envoie le mappage de système de fichiers au serveur de médias.
Phase 5	L'autre client transmet la sauvegarde basée sur le cliché du disque miroir au serveur de médias.
Phase 6	Le serveur de médias lit l'image de sauvegarde à partir de l'autre client.
Phase 7	Le serveur de médias écrit l'image de sauvegarde sur l'unité de stockage.

## Exemple de système de déplacement des données de serveur de médias NetBackup (UNIX uniquement)

Dans cette méthode de sauvegarde hors hôte, un serveur de médias NetBackup lit les données de sauvegarde du cliché client et écrit les données sur un périphérique de stockage. Le serveur de médias NetBackup utilise les informations de mappage que le client fournit pour lire les données en tant que domaines de disque brut (unités se composant de l'adresse physique et de la longueur). Cette méthode n'est pas prise en charge pour les clients Windows.

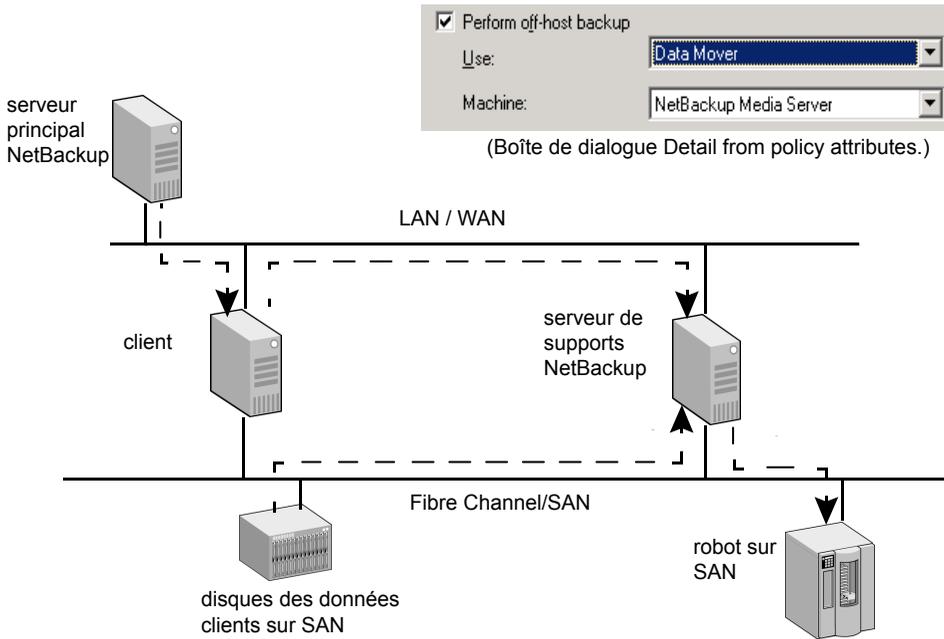
Ce transfert de données basé sur le mappage s'ajoute au traitement de sauvegarde normal que le serveur de médias effectue dans une configuration serveur maître/serveur de médias.

---

**Remarque :** Pour une baie de disques SCSI multiple, un réseau Fibre Channel SAN n'est pas requis.

---

**Figure 1-13** Système de déplacement des données de serveur de médias NetBackup



Le schéma affiche les phases suivantes du processus de sauvegarde :

Phase	Action
Phase 1	Sur le réseau local, le serveur maître NetBackup demande au client de mapper les données de cliché sur le disque.
Phase 2	Sur le réseau local, le client envoie les informations de cartographie au serveur de médias.
Phase 3	Le serveur de supports traite les informations de mappage et lit des données client sur le réseau SAN, à partir des adresses que le client fournit.
Phase 4	Le serveur de médias écrit les données du réseau SAN sur l'unité de stockage.

## A propos du système de déplacement des données NDMP

Replication Director utilise NDMP pour exécuter les opérations suivantes :

- Sauvegarder des snapshots
- Effectuer une navigation en temps réel dans les snapshots.
- Effectuer une restauration à partir de snapshots pour la méthode par écrasement.

La prise en charge de toutes ces opérations est également assurée pour les snapshots répliqués.

Pour plus d'informations sur la configuration d'une politique qui utilise NDMP avec Replication Director, consultez le [Guide de solutions NetBackup Replication Director](#).

## Conditions requises pour Snapshot Client

NetBackup Snapshot Client requiert les composants suivants :

- Serveur maître avec le logiciel de serveur NetBackup Snapshot Client installé.
- Clients exécutant Solaris, HP, AIX, Linux ou Windows, avec le logiciel NetBackup Snapshot Client installé.  
Certains correctifs de système d'exploitation et de périphérique (comme pour l'adaptateur de bus hôte) peuvent être requis pour les serveurs et les clients.  
Se reporter à "[Aide Snapshot Client](#)" à la page 45.

Veillez noter les conditions supplémentaires suivantes :

- Pour la méthode de cliché VxFS\_Checkpoint, tous les clients requièrent VxFS 3.4 ou version ultérieure avec la fonction Storage Checkpoints.
- Pour utiliser Snapshot Client pour sauvegarder un système de fichiers VxFS, le système de fichiers VxFS du client doit être corrigé avec les bibliothèques liées dynamiquement.
- Pour la méthode de cliché VxVM, tous les clients doivent disposer de VxVM 3.1 ou version ultérieure.
- Pour les méthodes de cliché FlashSnap et VVR, tous les clients requièrent VxVM 3.2 ou version ultérieure. Chaque méthode requiert sa propre licence additionnelle pour VxVM.
- Pour les méthodes de cliché de baie de disques, l'aide du fournisseur de baie de disques peut être requise.
- Pour utiliser les fonctions de cliché et de sauvegarde hors hôte de NetBackup Snapshot Client avec une politique NetBackup Oracle, les clients UNIX requièrent Oracle8i ou version ultérieure.

- Les clients HP doivent utiliser le système de fichiers OnlineJFS, pas le système JFS par défaut.

## Restrictions de Snapshot Client

Pour les informations sur le support détaillées, consultez ce qui suit :

- Pour obtenir la liste complète des plates-formes, des méthodes de snapshot, des types de données et des agents de base de données pris en charge (y compris de toutes les combinaisons de plates-formes/méthodes de snapshot), consultez l'article suivant sur la compatibilité de NetBackup 7.x Snapshot Client : <http://www.netbackup.com/compatibility>
- Des informations supplémentaires sont également disponibles. Se reporter à "Aide Snapshot Client" à la page 45.

Veillez prendre en compte les restrictions suivantes :

- Snapshot Client ne prend pas en charge l'entrée ALL\_LOCAL\_DRIVES dans la liste des **sélections de sauvegarde** de la politique.
- Les méthodes de snapshot VxFS\_Checkpoint et VxVM prennent en charge les systèmes de fichiers multivolume VxFS uniquement.
- Pour les méthodes de serveur de médias NetBackup ou de périphérique de copie tiers, le disque client doit être un périphérique SCSI ou Fibre Channel.
- Pour une sauvegarde hors hôte qui utilise un système de déplacement des données avec les méthodes de snapshot nbu\_snap, VxFS\_Checkpoint ou VxVM, le serveur de médias NetBackup doit avoir accès à tous les disques qui composent le snapshot. Les disques peuvent être connectés à un SAN. Pour chacune de ces méthodes de snapshot, notez ce qui suit :
  - **nbu\_snap** : le serveur de médias doit disposer d'un accès au disque actif et au disque de mise en cache.
  - **VxFS\_Checkpoint** : le serveur de médias doit disposer d'un accès au disque principal ou à un disque actif.
  - **VxVM** : les conditions d'accès dépendent de la structure du groupe de volumes. Le serveur de médias doit pouvoir accéder à tous les disques qui composent le volume SnapMirror.
- La sauvegarde d'un client AIX 64 bits avec la méthode de serveur de médias NetBackup (système de déplacement des données) et la méthode de snapshot VxVM ou VxFS\_Checkpoint risquent d'échouer avec le code d'état 11 de NetBackup. Cet échec peut se produire si les volumes client sont configurés avec Storage Foundation 5.0 MP3. Un message NetBackup semblable au message suivant apparaît dans l'onglet État détaillé du travail :

```
12/09/2010 23:23:23 - Error bpbrm (pid=458874) from  
client p5201: ERR - bp_map_open, err 2059
```

Cette erreur se produit car les bibliothèques VxVM requises pour AIX 64 bits ne sont pas installées dans l'emplacement qui convient. Les bibliothèques devraient être installées dans `/opt/VRTSvxms/lib/map/aix64/`.

```
cp /usr/lpp/VRTSvxvm/VRTSvxvm/5.0.3.0/inst_root/  
opt/VRTSvxms/lib/map/aix64/* /opt/VRTSvxms/lib/map/aix64/
```

---

**Remarque :** Ce problème est résolu dans les versions de Storage Foundation à partir des versions 5.0MP3RP3, 5.1RP1 et 5.1SP1.

---

- Pour les sauvegardes hors hôte qui utilisent l'option de déplacement des données NDMP pour répliquer des snapshots, consultez le [Guide de solutions NetBackup Replication Director](#) pour connaître les limitations.
- Dans un environnement en cluster, la restauration à un moment précis de récupération instantanée n'est pas prise en charge pour les sauvegardes faites avec une méthode de snapshot de baie de disques. Les méthodes de snapshot de baie de disques sont décrites dans le chapitre intitulé "Configuration des méthodes de snapshot pour les baies de disques".  
Se reporter à "[À propos des nouvelles méthodes de cliché de baie de disques](#)" à la page 154.
- Pour les méthodes de snapshot héritées TimeFinder, ShadowImage ou BusinessCopy (lors de l'utilisation des méthodes de sauvegarde de serveur de médias NetBackup ou de périphérique de copie tiers) : les clients NetBackup doivent avoir accès au disque miroir (secondaire) contenant le snapshot des données du client. Les clients NetBackup doivent également pouvoir accéder au disque principal. Le serveur de médias NetBackup n'a besoin que de l'accès au disque miroir (secondaire).
- Pour les méthodes de snapshot héritées TimeFinder, ShadowImage ou BusinessCopy, un groupe de disque Volume Manager doit se composer des disques du même fournisseur.
- La méthode de sauvegarde hors hôte du serveur de médias NetBackup ne prend pas en charge les clients qui utilisent la déduplication de client. Si le client est activé pour la déduplication, vous devez sélectionner **Désactiver la déduplication côté client** dans l'onglet **Attributs** de la politique.
- Pour les méthodes de sauvegarde de serveur de médias NetBackup ou de périphérique de copie tiers : le disque doit renvoyer son numéro de série SCSI

en réponse à une demande de numéro de série (sérialisation) ou doit prendre en charge le code de page 83 de recherche SCSI.

- Le multiplexage n'est pas pris en charge pour les sauvegardes hors hôte de périphérique de copie tiers.
- Pour la sauvegarde de l'autre client : les numéros d'identification d'utilisateur et d'identification de groupe (UID et GID) associés aux fichiers à sauvegarder doivent être fournis au client principal et à l'autre client de sauvegarde.
- La fonction Inline Tape Copies (appelée également Multiple Copies dans le centre de sauvegarde) n'est pas prise en charge pour les sauvegardes de périphérique de copie tiers.
- Pour les serveurs de médias exécutant AIX (4.3.3 et version ultérieure), notez ce qui suit :
  - Les clients requièrent Solaris, HP ou AIX.
  - Requiert l'utilisation des numéros d'unité logique (LUN) de bande ou de disque pour envoyer les commandes de copie étendue pour la sauvegarde.
  - La bande doit être derrière un routeur tiers Fibre Channel vers SCSI compatible avec la copie. Le routeur doit pouvoir intercepter les commandes de copie étendue envoyées aux LUN de bande.
  - Le fichier `mover.conf` doit avoir un chemin de bande défini, pas un chemin d'accès de contrôleur.

## Terminologie de Snapshot Client

Le [Tableau 1-4](#) décrit les termes utilisés avec NetBackup Snapshot Client. Pour obtenir des explications d'autres termes NetBackup, consultez le glossaire en ligne NetBackup.

**Tableau 1-4** Terminologie de Snapshot Client

Terme	Définition
Sauvegarde de l'autre client	Le client effectue une sauvegarde au nom du client.
agent de sauvegarde (voir également périphérique de copie tiers)	Terme générique désignant l'hôte qui gère la sauvegarde au nom du client NetBackup. L'agent est un autre client, le serveur de médias NetBackup, un périphérique de copie tiers ou des données Filer NAS.
BCV	Le disque miroir en configuration de la baie primaire-miroir EMC (voir miroir). BCV correspond à Business Continuance Volume.

Terme	Définition
Pont	Dans un réseau dede zone de stockage, les périphériques SCSI sont connectés au protocole Fibre Channel par un pont. Un périphérique de copie tiers peut être mis en œuvre en tant qu'élément d'un pont ou en tant qu'élément d'autres périphériques. Tous les ponts ne fonctionnent pas en tant que périphériques de copie tiers.
cache	<p>Les méthodes de snapshot de copie d'écriture ont besoin d'une zone de travail distincte sur le disque pendant la vie du snapshot. Cette zone est appelée un cache. La méthode de snapshot utilise le cache pour stocker une copie des blocs de données du client qui sont sur le point d'être modifiées en raison de l'activité de système de fichiers. Ce cache doit être une partition de disque brut qui ne contient aucune information importante : quand vous utilisez le cache, la méthode de snapshot remplace toutes les données actuellement stockées à cet emplacement.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">Comment la copie en écriture fonctionne-t-elle ?</a>" à la page 311.</p>
Copy Manager	Périphérique de tierce copie
Copie en écriture	Dans NetBackup Advanced Client, l'un des deux types de snapshots pris en charge (voir également miroir). Contrairement à un miroir, une copie d'écriture ne crée pas une copie distincte des données du client. Elle crée un "compte" bloc par bloc à partir de l'instant où la copie d'écriture a été activée. Le compte décrit quels blocs dans les données client ont été modifiés et lesquels ne l'ont pas été. L'application de sauvegarde utilise ce compte pour créer la copie de sauvegarde. Les termes et les appellations commerciales parfois utilisées pour les snapshots de copie d'écriture sont des snapshots optimisés, des snapshots avec espace efficace et des points de contrôle.
Transfert de données	Une opération de copie effectuée par un périphérique de copie tiers ou serveur de médias NetBackup.
Système de déplacement des données	L'hôte ou l'entité qui gère la sauvegarde au nom du client NetBackup. Le système de déplacement des données peut être le serveur de médias NetBackup, un périphérique de copie tiers ou des données Filer NAS.
périphérique	Un terme général pour les éléments suivants : LUN, volume logique, vdisk et BCV ou standard.
Groupe de disques	Une configuration de disques permettant de créer une association primaire-miroir, utilisant des commandes spécifiques au constructeur de ces disques. Voir miroir et groupe de volumes.

Terme	Définition
domaine	<p>Un ensemble contigu de blocs de disque assignés pour un fichier et représenté par trois valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ ID du périphérique</li><li>■ Adresse du bloc de départ (décalage dans le périphérique)</li><li>■ Longueur (nombre de blocs contigus)</li></ul> <p>Les méthodes de mappage dans Snapshot Client déterminent la liste de domaines et envoient la liste à l'agent de sauvegarde.</p>
FastResync (VxVM)	<p>Autrefois connu en tant que resynchronisation rapide de miroir ou FMR (Fast Mirror Resynchronization), FastResync effectue la resynchronisation rapide et efficace des miroirs. La fonction de récupération instantanée NetBackup utilise FastResync pour créer et mettre à jour une copie ponctuelle d'un volume de production.</p>
Fibre Channel	<p>Un type de réseau haut débit composé de câble optique ou en cuivre et utilisant le protocole Fibre Channel. NetBackup Snapshot Client prend en charge les environnements de boucle arbitraire et de structure commutée (réseau Fibre Channel commuté).</p>
Système de fichiers	<p>Comprend deux significations. Pour un produit, tel que des systèmes de fichiers UFS (Sun Solaris) ou VxFS (Veritas), système de fichiers signifie les programmes de gestion et d'allocation de l'arborescence de fichiers. Concernant un composant d'arborescence de fichiers, système de fichiers signifie un répertoire fixé à l'arborescence de fichiers d'UNIX au moyen de la commande <code>mount</code>. Quand un système de fichiers est sélectionné comme entrée dans la liste des sélections de sauvegarde NetBackup, cette définition s'applique.</p>
Récupération instantanée	<p>Une fonction de restauration d'un snapshot de disque d'un système de fichiers ou d'un volume client. Les données du client peuvent être rapidement restaurées à partir du snapshot, même après un redémarrage du système.</p>
Mappage	<p>Conversion d'un fichier ou d'un périphérique brut (dans le système de fichiers ou le gestionnaire de volume) en adresses ou domaines physiques pour les agents de sauvegarde sur le réseau. NetBackup Snapshot Client utilise la bibliothèque VxMS pour effectuer le mappage de fichier.</p>
éthodes de mappage	<p>Ensemble de sous-programmes pour convertir des adresses de fichiers logiques en adresses ou domaines de disque physique. L'agent NetBackup Snapshot Client inclut une prise en charge pour les méthodes de mappage de fichier et de volume.</p>

Terme	Définition
Miroir	<p>Comprend deux significations.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Disque qui conserve une copie exacte ou un double d'un autre disque. Un disque miroir est souvent appelé un disque secondaire et le disque source est appelé le disque principal. Tous les enregistrements sur le disque principal sont également effectués sur le disque miroir.</li><li>■ Un type de snapshot capturé sur un disque miroir. Au moment opportun, tout enregistrement supplémentaire sur le disque principal est retenu du miroir, ce qui "segmente" le miroir du disque principal. Suite à la scission, le miroir devient un snapshot du disque principal. Le snapshot peut alors être sauvegardé.</li></ul>
Méthode de serveur de médias NetBackup	Une méthode de sauvegarde hors hôte dans laquelle le serveur de supports NetBackup exécute le transfert de données.
Sauvegarde hors hôte	Le report du traitement de la sauvegarde vers un agent de sauvegarde séparé s'exécutant sur un autre hôte. NetBackup Snapshot Client fournit les options de sauvegarde hors hôte suivantes : autre client, serveur de médias NetBackup, périphérique de copie tiers et périphérique de stockage en réseau.
Disque principal	Dans une configuration disque principal-miroir, les applications client lisent et enregistrent leurs données sur le disque principal. Le miroir est un double exact du disque principal.
Partition brute	Une seule section d'un périphérique de disque physique brut occupant un intervalle de secteurs de disque. La partition brute n'a pas un système de fichiers ou tout autre arrangement d'organisation hiérarchique (ainsi, un flux "brut" de secteurs de disque). Sur quelques systèmes d'exploitation, tels que Solaris et HP-UX, une partition brute est différente d'un périphérique de bloc au-dessus duquel le système de fichiers est monté.
Recovery Manager (RMAN)	Programme de sauvegarde et de restauration Oracle. Recovery Manager effectue des sauvegardes et des restaurations en envoyant des demandes à une bibliothèque partagée NetBackup.
Copie de proxy RMAN	Extension de l'API Oracle8i Media Management qui permet aux logiciels de gestion des médias tels que NetBackup d'effectuer directement le transfert de données.
SAN (réseau de zone de stockage)	Réseau basé sur Fibre Channel reliant des périphériques de stockage et des serveurs. Les périphériques de stockage ne sont pas attachés aux serveurs mais au réseau lui-même et sont visibles à tous les serveurs sur le réseau.
disque secondaire	Voir miroir.
Snapshot	Copie sur disque ponctuelle, en lecture seule d'un volume client. Un snapshot est créé en affectant de manière minimale les autres applications. NetBackup fournit plusieurs types, selon le périphérique où le snapshot est effectué : copie d'écriture, miroir, clonage et rupture. copie d'écriture, miroir, clonage et rupture.

Terme	Définition
méthode de snapshot	Un ensemble de routines permettant de créer un snapshot. Vous pouvez sélectionner la méthode ou laisser NetBackup sélectionner le moment où la sauvegarde est démarrée (méthode automatique).
miroir de snapshot	Un miroir de disque créé par Veritas Volume Manager (VxVM). Un miroir de snapshot est une copie exacte d'un volume principal à un moment particulier, reproduite sur un périphérique physiquement séparé.
Source de snapshot	Ce terme désigne l'entité (système de fichiers, partition brute ou volume logique) à laquelle une méthode de snapshot est appliquée. NetBackup sélectionne automatiquement la source de snapshot en fonction des entrées dans la liste <b>Sélections de sauvegarde</b> de la politique.
Volume de snapshot	Un miroir qui a été segmenté du volume ou du périphérique principal et rendu disponible aux utilisateurs. Veritas Volume Manager (VxVM) crée des volumes de snapshot comme copie ponctuelle du volume principal. Des changements ultérieurs du volume principal sont enregistrés dans le journal des modifications de données. Les modifications enregistrées peuvent être utilisées pour effectuer une resynchronisation avec le volume principal au moyen de VxVM FastResync. Les modifications qui ont été apportées tandis que le volume du snapshot était segmenté sont appliquées au volume de snapshot pour le rendre identique au volume principal.
Périphérique standard	Se rapporte au disque principal dans une pile de disques principaux-miroir EMC (voir disque principal).
Storage Checkpoint (VxFS)	<p>Fournit une vue cohérente et stable d'une image de système de fichiers et effectue un suivi des blocs de données modifiés depuis le dernier point de contrôle. A la différence d'un miroir, VxFS Storage Checkpoint ne crée pas une copie séparée des données principales ou d'origine. Il crée un compte bloc par bloc qui décrit quels blocs dans les données d'origine ont été modifiés à compter de l'activation du point de contrôle.</p> <p>Storage Checkpoint stocke ses informations dans l'espace disponible sur le système de fichiers principal, et non pas sur un périphérique séparé ou désigné. (En outre, la commande <code>ls</code> ne liste pas l'utilisation du disque de Storage Checkpoint ; vous devez utiliser la commande <code>fsckptadm list</code> à la place.</p>

Terme	Définition
Périphérique de tierce copie	<p>Comprend deux significations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agent de sauvegarde situé sur le réseau SAN qui opère au nom des applications de sauvegarde. Le périphérique de copie tiers reçoit des données de sauvegarde à partir d'un disque qui est relié à Fibre Channel et les envoie à un périphérique de stockage. Le tiers périphérique de copie utilise la commande Copier étendue SCSI. Le périphérique de copie tiers est parfois appelé gestionnaire de copies (Copy Manager), moteur de copie tiers ou système de déplacement des données. Dans les configurations matérielles de réseau de zone de stockage, vous pouvez implémenter un périphérique de copie tiers et l'utiliser comme pont, routeur ou périphérique de stockage. Le périphérique de copie tiers peut servir de périphérique de connexion des unités de stockage.</li> <li>■ Une méthode de sauvegarde hors hôte dans NetBackup Snapshot Client qui permet d'effectuer des sauvegardes au moyen d'un agent de sauvegarde sur le SAN.</li> </ul>
Système de fichiers UFS	Système de fichiers UNIX (UFS), qui est le type de système de fichiers par défaut sous Sun Solaris. Le système de fichiers UFS était autrefois le système Berkeley Fast File System.
VxMS (Veritas Federated Mapping Services)	Une bibliothèque de sous-programmes (méthodes) utilisées par NetBackup Snapshot Client pour obtenir les adresses physiques des objets de disque logique tels que les fichiers et les volumes.
Volume	Un périphérique standard qui est configuré sur des périphériques de disque physique brut (à ne pas confondre avec un volume NetBackup Media et Device Management). Se compose d'un périphérique de traitement par blocs et d'un périphérique de caractères. Si une source de snapshot existe sur un volume, NetBackup utilise automatiquement une méthode de mappage de volume pour mapper le volume aux adresses de périphérique physiques.
Groupe de volumes	Un regroupement logique de disques, créé avec Veritas Volume Manager, pour permettre une utilisation plus efficace de l'espace disque.
VxFS	Le système de fichiers basé sur les domaines Veritas (VxFS), conçu pour des hautes performances et de grands volumes de données.
VxVM	Veritas Volume Manager (VxVM), qui assure la gestion de volume logique pouvant également être utilisée dans des environnements SAN.

## Aide Snapshot Client

Les types d'aide suivants sont disponibles.

Tableau 1-5 Types d'aide disponibles pour Snapshot Client

Type d'aide	Description
Aide Snapshot Client à partir de la console d'administration NetBackup	Pour l'aide créant une politique, cliquez sur le nom de serveur maître en haut du volet gauche et cliquez sur <b>Créer une politique de sauvegarde par snapshot</b> pour créer une politique de sauvegarde de snapshots.
Aide en ligne sur Snapshot Client	<p>Pour un document contenant l'aide supplémentaire de Snapshot Client, consultez la note technique <i>configuration Snapshot Client de NetBackup</i>. Ce document peut être accessible depuis le lien suivant :</p> <p><a href="http://www.veritas.com/docs/000081320">http://www.veritas.com/docs/000081320</a></p> <p>Ce document comporte ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une liste à jour des systèmes d'exploitation et des périphériques pris en charge</li> <li>■ Aide détaillée de configuration pour les méthodes héritées de snapshot de baie de disque : EMC TimeFinder, Hitachi ShadowImage et HP BusinessCopy</li> <li>■ Sections sur la configuration de périphérique SAN et sur la configuration de NetBackup pour les sauvegardes de système de déplacement des données hors hôte (avec des instructions pour créer des fichiers <code>3pc.conf</code> et <code>mover.conf</code>)</li> </ul>
Liste de compatibilité	<p>Pour obtenir la liste complète des plates-formes prises en charge, des méthodes de snapshot, des types de données et des agents de base de données (y compris de toutes les combinaisons de plates-formes/méthodes de snapshot), consultez le document NetBackup 7.x Snapshot Client Compatibility :</p> <p><a href="http://www.netbackup.com/compatibility">http://www.netbackup.com/compatibility</a></p>
Informations NDMP sur le Web	<p>Le site Web du support technique de Veritas contient un document PDF sur les systèmes d'exploitation NDMP et les fabricants de NAS pris en charge. Le document contient également l'aide à la configuration et au dépannage pour les systèmes NAS particuliers.</p> <p>Ce document peut être accessible depuis le lien suivant :</p> <p><a href="http://www.veritas.com/docs/000027113">http://www.veritas.com/docs/000027113</a></p> <p>Le titre du document est : <i>NetBackup for NDMP Supported OS and NAS Appliance Information (SE pris en charge par NetBackup for NDMP et informations sur la solution NAS)</i>.</p>

## A propos des sauvegarde des fichiers ouverts pour Windows

La licence Sauvegarde de fichiers ouverts est incluse dans le produit NetBackup pour Windows standard et permet les sauvegardes de fichier ouvert de clients Windows. Sauvegarde de fichiers ouverts est indépendant de Snapshot Client. Le

produit Snapshot Client n'est pas requis pour les sauvegardes de fichier ouvert Windows.

Consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, Volume I](#).

# Installation

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [Conditions préalables à l'installation pour Snapshot Client](#)
- [Remarques concernant l'installation de Snapshot Client](#)
- [A propos de la distribution du logiciel client dans des environnements comprenant plusieurs plates-formes](#)
- [A propos de la création de répertoires de journaux](#)
- [A propos du fichier d'état de cliché](#)

## Conditions préalables à l'installation pour Snapshot Client

Veillez prendre en compte la configuration requise suivante :

- NetBackup Enterprise Server 8.1 ou version ultérieure doit être installé sur le serveur maître et le serveur de médias. Pour effectuer des sauvegardes du client principal, le serveur maître ou de médiass peut être exécuté sur n'importe quelle plate-forme UNIX ou Windows prise en charge.  
Pour une liste des plates-formes prises en charge pour Snapshot Client, consultez le document suivant :  
<http://www.veritas.com/docs/000081320>
- Vous devez disposer d'une licence Snapshot Client.
- Pour obtenir la liste des plates-formes prises en charge pour NetBackup for VMware et NetBackup for Hyper-V, consultez le document suivant :  
<http://www.veritas.com/docs/000035749>

- Le logiciel client NetBackup 8.1 ou version ultérieure doit être installé sur les clients. Pour les clients AIX et Linux, les données client doivent résider dans un système de fichiers VxFS.
- Pour la récupération instantanée utilisant la méthode VxFS\_Checkpoint, le système de fichiers VxFS avec la fonction Storage Checkpoints doit être installé sur les clients.

## Remarques concernant l'installation de Snapshot Client

La liste suivante contient les informations d'installation de Snapshot Client sous UNIX et Windows.

### UNIX

- NetBackup Snapshot Client est installé avec le logiciel client NetBackup. Chaque serveur NetBackup inclut le logiciel client NetBackup par défaut. Par conséquent, vous pouvez utiliser NetBackup Snapshot Client sur un serveur ou client NetBackup, si Snapshot Client est pris en charge sur cette plate-forme.
- Pour NetBackup 8.1, Snapshot Client for Solaris est pris en charge sur les ordinateurs SPARC uniquement.  
Pour la procédure d'installation de NetBackup, consultez le [Guide d'installation NetBackup](#)
- Si vous procédez à une installation dans un environnement en cluster, figez en premier lieu le nœud actif afin qu'aucune migration ne se produise pendant l'installation.  
Pour plus d'informations sur le gel d'un groupe de services, consultez dans le [Guide de l'administrateur de NetBackup High Availability](#) la section consacrée à la mise en cluster du logiciel de cluster que vous exécutez.

### Windows

- Sous Windows, le logiciel NetBackup Snapshot Client est automatiquement installé avec le produit principal serveur et client NetBackup.  
Pour plus d'informations sur l'installation de NetBackup, consultez le [Guide d'installation NetBackup](#).
- Si vous installez Snapshot Client dans un environnement en cluster, figez en premier lieu le nœud actif pour qu'aucune migration ne se produise pendant l'installation.  
Pour plus d'informations sur le gel d'un groupe de services, consultez dans le [Guide de l'administrateur de NetBackup High Availability](#) la section consacrée à la mise en cluster du logiciel de cluster que vous exécutez.

Consultez la procédure de désinstallation décrite dans le [Guide d'installation NetBackup](#)

## A propos de la distribution du logiciel client dans des environnements comprenant plusieurs plates-formes

Pour UNIX et Windows, le logiciel Snapshot Client est automatiquement installé avec le logiciel client NetBackup de base. Consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup](#) pour plus d'informations.

Pour les environnements mixtes, notez ce qui suit :

- Si vous disposez d'un serveur Windows avec des clients UNIX, vous devez installer le logiciel client sur les ordinateurs client UNIX individuellement, à partir des médias NetBackup.
- Si vous disposez d'un serveur UNIX avec des clients Windows, vous devez installer le logiciel client sur les ordinateurs client Windows individuellement, à partir des médias NetBackup.

## A propos de la création de répertoires de journaux

Pendant la sauvegarde et la restauration, des messages Snapshot Client sont enregistrés sur plusieurs répertoires de journal sur le serveur et le client NetBackup. Pour que la connexion puisse se produire, vous devez créer ces répertoires manuellement si les répertoires n'existent pas déjà.

Se reporter à "[A propos de la collecte des informations et de la vérification des journaux](#)" à la page 272.

## A propos du fichier d'état de cliché

Toutes les fois que NetBackup crée un cliché, il crée également un fichier qui contient les informations sur le cliché. Ce fichier est appelé fichier d'état de cliché. Le fichier d'état stocke les informations requises pour effectuer certaines opérations sur le cliché. (Les exemples de telles opérations sont, restauration de données des clichés, sauvegarde des clichés ou suppression de cliché.

Le processus bpfis de NetBackup crée un fichier d'état sur le client. Une copie du fichier est enregistrée sur le serveur maître NetBackup. Dans un cluster, si le client rencontre des problèmes et qu'un basculement vers un autre nœud se produit, le fichier d'état sur le serveur maître NetBackup est pratique pour obtenir les

informations relatives au client. Au cas où le fichier n'existerait pas sur le serveur maître NetBackup, il devient impossible que le noeud actif obtienne les informations de cliché.

**Tableau 2-1**      Emplacement de fichier d'état de cliché

Emplacement	UNIX	Windows
Pour le client :	<code>/usr/opensv/netbackup/online_util/fi_cntl/</code>	<code>chemin_installation\NetBackup \online_util\fi_cntl\</code>
Sur le serveur maître	<code>/usr/opensv/netbackup/db/snapshot/nom_client/</code>	<code>chemin_installation\NetBackup\db \snapshot\nom_client\</code>

# Configuration de politiques

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [Remarques sur les politiques Snapshot Client](#)
- [Configuration d'une politique Snapshot Client](#)
- [Options de l'onglet Sélections de sauvegarde lors de la configuration d'une politique](#)
- [Options de configuration de sauvegarde hors hôte](#)
- [Sélectionner automatiquement un cliché](#)
- [Sélectionner la méthode de snapshot](#)
- [Configuration des scripts de sauvegarde](#)
- [A propos de l'utilisation d'une autre sauvegarde de client](#)
- [Configurer l'autre sauvegarde de client](#)
- [Conseils de configuration de politique](#)
- [A propos de la désactivation de snapshots](#)

## Remarques sur les politiques Snapshot Client

Avant de configurer une politique Snapshot Client, notez les éléments suivants.

- NetBackup Enterprise et le produit additionnel Snapshot Client doivent être installés sur les clients et les serveurs maîtres.
- Pour les méthodes de sauvegarde hors hôte de NetBackup Media Server et de périphérique de copie tiers, un réseau Fibre Channel ou une baie de disques SCSI multiple doit être configuré.

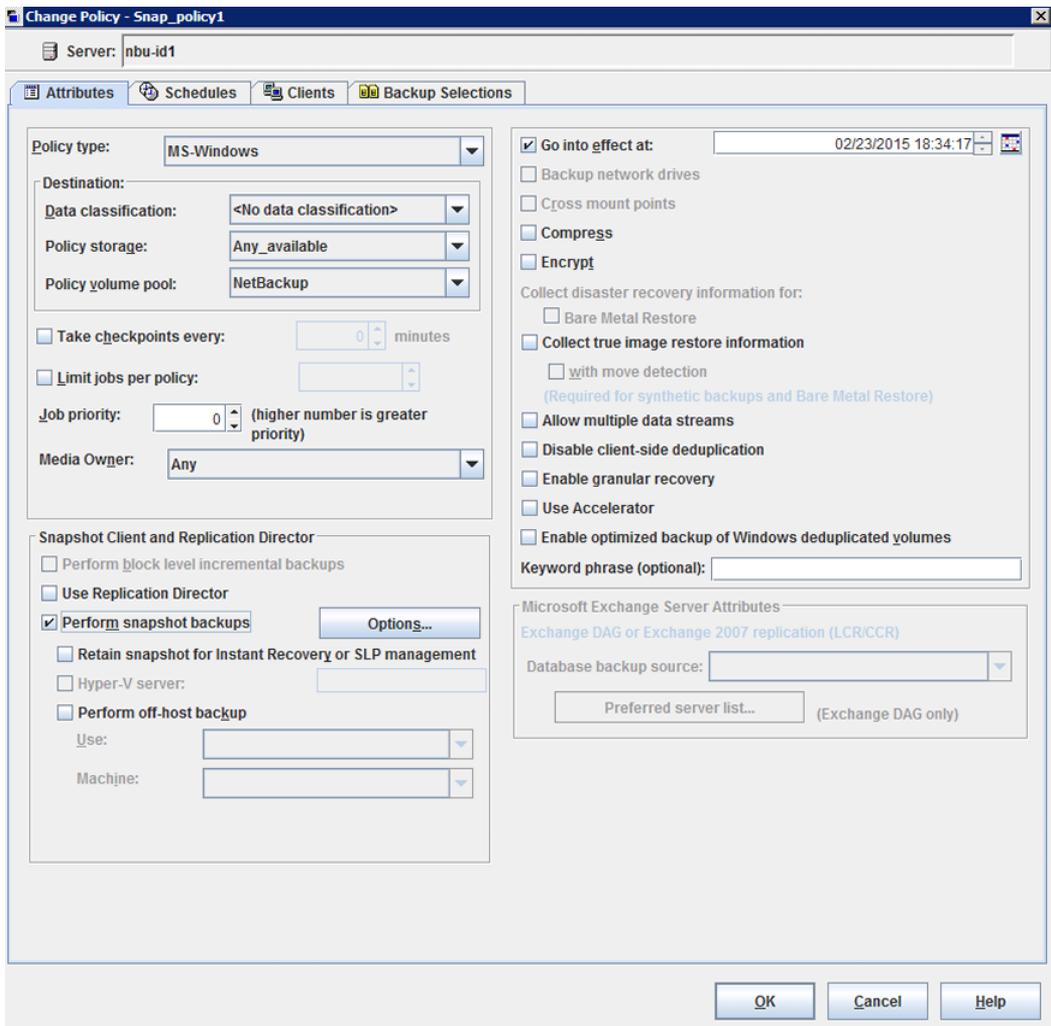
- Des périphériques de stockage doivent être configurés (vous pouvez utiliser l'Assistant de configuration de périphérique).
- Le chiffage et la compression sont pris en charge, mais sont appliqués seulement à la copie de sauvegarde écrite dans une unité de stockage. Le snapshot lui-même n'est ni compressé ni chiffré.
- Les politiques FlashBackup ne prennent pas en charge le chiffement ou la compression.
- BLIB avec Snapshot Client (option **Effectuer des sauvegardes incrémentielles de blocs** dans l'onglet **Attributs** de politique) : BLIB est pris en charge avec NetBackup for Oracle, NetBackup for DB2 et VMware.  
 Si vous choisissez l'option **Effectuer des sauvegardes incrémentielles de blocs** dans l'onglet **Attributs** de politique, les autres fonctions de Snapshot Client sont grisées.

## Configuration d'une politique Snapshot Client

La procédure suivante décrit seulement les options qui s'appliquent à une politique Snapshot Client.

### Pour configurer une politique de Snapshot Client

- 1 Ouvrez la console d'administration NetBackup sur le serveur maître.
- 2 Cliquez sur **Politiques** et sélectionnez la politique à modifier.



- 3 Sélectionnez le type de politique :
  - Pour les machines virtuelles VMware, sélectionnez **FlashBackup-Windows VMware** ou **MS-Windows**. Pour Hyper-V, sélectionnez **FlashBackup-Windows** ou **Hyper-V**.

Consultez le guide NetBackup qui convient à votre environnement virtuel.

- Si les données client sont dans une base de données, sélectionnez le type de base de données ( **DB2, Oracle, MS-Exchange-Server, MS-SQL-Server, ou SAP** ).

NetBackup 8.1 prend en charge la sauvegarde hors hôte de la base de données Oracle dans l'environnement SFRAC (Storage Foundation Real Application Clusters). Pour plus de détails, consultez le *Guide de l'administrateur système NetBackup for Oracle* :

<https://www.veritas.com/docs/DOC5332>

- Pour utiliser **FlashBackup**, sélectionnez FlashBackup pour des clients d'UNIX ou **FlashBackup-Windows** pour des clients Windows.

---

**Remarque** : FlashBackup-Windows prend en charge la sauvegarde et la restauration des fichiers NTFS compressés.

Les fichiers sont sauvegardés et restaurés comme fichiers compressés (ils ne sont pas décompressés).

---

- Dans tous les autres cas, sélectionnez **Standard** pour les clients UNIX et **MS-Windows** pour les clients Windows.

**4** Sélectionnez une unité de stockage, un groupe d'unité de stockage ou une politique de cycle de vie du stockage comme **Stockage de politique**.

**5** Assurez-vous que l'option **Effectuer des sauvegardes de snapshot** est sélectionnée.

---

**Remarque** : Quand vous sélectionnez **Effectuer des sauvegardes de snapshots**, l'option **Bare Metal Restore** est désactivée.

---



---

**Remarque** : L'option **Effectuer des sauvegardes de snapshots** doit être sélectionnée pour que la politique mette en référence toute politique de cycle de vie du stockage avec un emplacement de snapshot.

---

**6** Facultatif : sélectionnez la méthode de snapshot manuellement.

Se reporter à "[Sélectionner la méthode de snapshot](#)" à la page 63.

Ignorez cette étape si vous voulez que NetBackup sélectionne la méthode de snapshot.

Se reporter à "[Sélectionner automatiquement un cliché](#)" à la page 62.

**Options de l'onglet Sélections de sauvegarde lors de la configuration d'une politique**

- 7** Pour créer une sauvegarde qui active la récupération instantanée, sélectionnez l'attribut **Conserver les snapshots pour la récupération instantanée ou la gestion SLP**.  
  
Cet attribut est requis pour la restauration au niveau du bloc, la promotion de fichier et la restauration.  
  
Se reporter à ["Fonctions de restauration de récupération instantanée"](#) à la page 252.  
  
Une aide est disponible pour créer une politique pour des sauvegardes de récupération instantanée.  
  
Se reporter à ["Configuration d'une politique pour la récupération instantanée"](#) à la page 108.
- 8** Pour réduire la charge de traitement du client, sélectionnez **Effectuer une sauvegarde hors hôte** pour effectuer une sauvegarde hors hôte.  
  
Se reporter à ["Options de configuration de sauvegarde hors hôte "](#) à la page 58.
- 9** Pour enregistrer ces paramètres, cliquez sur **Appliquer**.
- 10** Pour définir une planification, utilisez l'onglet **Planifications** et pour spécifier les clients, utilisez l'onglet **Clients**.  
  
Concernant les clients : vous ne pouvez configurer qu'une seule méthode de snapshot par politique. Pour sélectionner une méthode de snapshot pour des clients a, b et c et une méthode différente pour les clients d, e et f : créez une politique distincte pour chaque groupe de clients et sélectionnez une méthode par politique. Vous pouvez éviter cette restriction en utilisant la méthode automatique.
- 11** Pour spécifier les fichiers à sauvegarder, utilisez l'onglet **Sélections de sauvegarde**.  
  
Se reporter à ["Options de l'onglet Sélections de sauvegarde lors de la configuration d'une politique"](#) à la page 56.
- 12** Dans l'onglet **Attributs de politique** : si vous cliquez sur **Appliquer** ou sur **OK**, un processus de validation contrôle la politique et signale toutes les erreurs. Si vous cliquez sur **Fermer**, aucune validation ne sera effectuée.

## Options de l'onglet Sélections de sauvegarde lors de la configuration d'une politique

Veillez prendre en compte les points suivants sur les options de l'onglet **Sélections de sauvegarde** :

**Options de l'onglet Sélections de sauvegarde lors de la configuration d'une politique**

- Les politiques Snapshot Client ne prennent pas en charge l'entrée ALL\_LOCAL\_DRIVES dans la liste **Sélections de sauvegarde**, sauf pour les méthodes de snapshot VMware et Hyper-V.
- Pour les snapshots, la longueur maximale du nom de chemin est approximativement 1 000 caractères (par opposition à 1 023 caractères pour les sauvegardes qui n'emploient pas une méthode de snapshot).  
Se reporter à "[Longueur maximale des noms de chemin d'accès](#)" à la page 80.  
Le [Guide de l'administrateur NetBackup, Volume I](#) décrit d'autres règles de chemin d'accès.
- Lors de la configuration d'une méthode de snapshot selon la politique de **MS-Windows**, la barre oblique inversée (\) doit être saisie dans la liste **Sélections de sauvegarde** après la lettre du lecteur.  
Si la barre oblique arrière n'est pas incluse, l'image de snapshot n'apparaît pas dans le catalogue NetBackup.
- Les caractères génériques sont autorisés s'ils ne correspondent pas à un point de montage ou un point de montage ne suit pas le caractère générique dans le chemin.

---

**Remarque :** Cela s'applique à une politique de cycle de vie du stockage qui a le snapshot comme première opération et ne contient pas n'importe quelle opération de sauvegarde ou de réplication.

---

Par exemple, dans le chemin /a/b, si /a est un volume ou un système de fichiers montés et /a/b indique un sous-répertoire dans ce système de fichiers : l'entrée /a/b/\*.pdf fait faire à NetBackup un snapshot du système de fichiers /a et une sauvegarde de tous les fichiers PDF dans le répertoire /a/b. Mais, avec une entrée /\* ou /\*/b, la sauvegarde peut échouer ou avoir des résultats imprévisibles, parce que le caractère générique correspond au point de montage /a. N'utilisez pas un caractère générique pour représenter l'ensemble ou une partie d'un point de montage.

Dans un autre exemple, /a est un système de fichiers monté qui contient un autre système de fichiers monté à /a/b/c (où c indique un deuxième point de montage). Une entrée de sélection de sauvegarde /a/\*/c peut échouer ou avoir des résultats imprévisibles, parce qu'un point de montage suit le caractère générique dans le chemin d'accès.

Des informations sur l'attribut de politique **Points de montage croisés** sont disponibles.

Se reporter à "[Astuces pour les snapshots](#)" à la page 81.

- Pour une sauvegarde de partition brute d'un client UNIX, spécifiez le chemin d'accès `/rdsk`, pas le chemin d'accès `/dsk`. Vous pouvez spécifier la partition de disque (excepté sur AIX) ou un volume VxVM.

#### EXEMPLES

Sous Solaris :                    `/dev/rdsk/c0t0d0s1`  
                                      `/dev/vx/rdsk/volgrp1/vol1`

Pour HP :                         `/dev/rdsk/clt0d0`  
                                      `/dev/vx/rdsk/volgrp1/vol1`

Pour AIX et Linux :             `/dev/vx/rdsk/volgrp1/vol1`

Sous Linux :                      `/dev/sdc1`

Sur les clients AIX, la sauvegarde d'une partition de disque native n'est pas prise en charge. Une sauvegarde de partition brute doit spécifier un volume VxVM, tel que `/dev/vx/rdsk/volgrp1/vol1`.

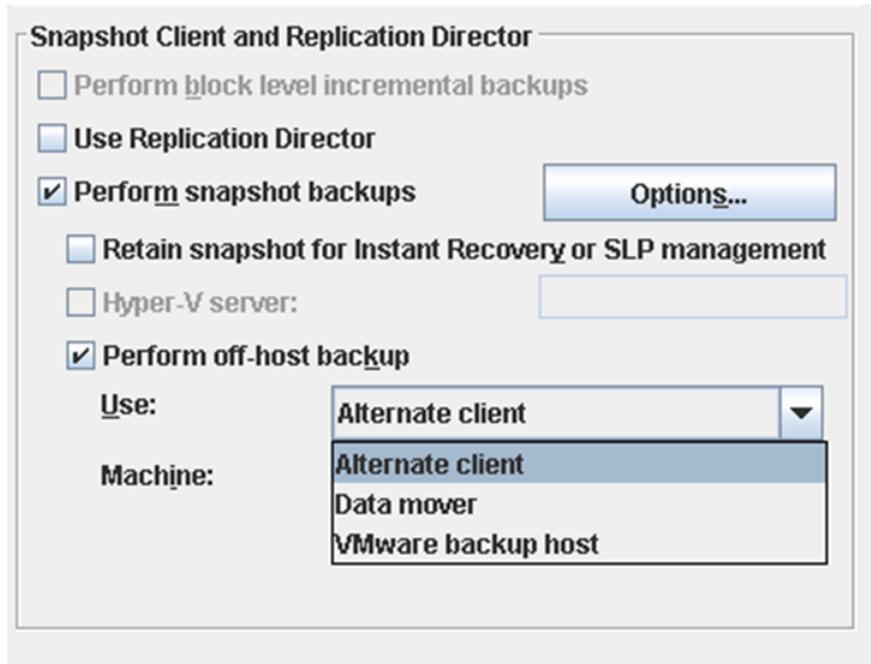
Notez que `/dev/vx/dsk/volgrp1/vol1` (sans "r" dans "r" `/rdsk`) ne fonctionne pas.

## Options de configuration de sauvegarde hors hôte

La sauvegarde hors hôte déplace la charge du traitement de sauvegarde vers un agent de sauvegarde distinct, ce qui réduit l'incidence sur les ressources du client habituellement provoquée par une sauvegarde locale. Le client fournit une petite quantité d'informations sur la manière dont les données sont mappées. L'agent de sauvegarde effectue la partie du travail en envoyant les données du client au périphérique de stockage.

Sélectionnez la méthode de sauvegarde hors hôte quand vous créez une nouvelle politique, vous pouvez également sélectionner la sauvegarde hors hôte pour une politique existante. Sélectionnez la sauvegarde hors hôte de la boîte de dialogue Ajouter une nouvelle politique. L'image suivante affiche une partie de la boîte de dialogue.

Se reporter à ["Configuration d'une politique Snapshot Client"](#) à la page 53.



Les champs **Utiliser** et **Ordinateur** indiquent l'agent de sauvegarde.

Sélectionnez le type de sauvegarde hors hôte du champ **Utiliser** :

- **Hôte de sauvegarde VMware**

Sélectionnez cette option pour indiquer l'hôte de sauvegarde VMware comme agent de sauvegarde, pour la sauvegarde de machine virtuelle de VMware (OS invité). Pendant la restauration, cet hôte est appelé hôte de restauration de VMware.

Sélectionnez le nom de l'ordinateur de sauvegarde dans le menu déroulant **Ordinateur**.

Pour sauvegarder une machine virtuelle qui n'a pas de client NetBackup installé, vous devez sélectionner cette option. Si un client NetBackup est installé sur la machine virtuelle, vous pouvez sauvegarder la machine virtuelle de la même manière qu'un hôte physique ordinaire (une sauvegarde basée sur snapshot n'est pas requise).

L'option **Hôte de sauvegarde VMware** requiert un type de politique FlashBackup Windows ou MS Windows.

Consultez le *Guide de l'administrateur NetBackup pour VMware* pour de plus amples informations :

<https://www.veritas.com/docs/DOC5332>

---

**Remarque** : L'hôte de sauvegarde VMware n'est pas affiché quand vous sélectionnez la case à cocher **Conserver les snapshots pour la récupération instantanée ou la gestion de SLP** car la sauvegarde VMware n'est pas prise en charge pour la récupération instantanée.

---

- **Autre client**

Sélectionnez cette option pour indiquer un autre client (client alternatif) comme agent de sauvegarde.

Un client alternatif enregistre les ressources informatiques sur le client d'origine. Le client prend en charge le traitement d'E/S de sauvegarde au nom du client d'origine, ainsi la sauvegarde a peu d'incidence sur le client d'origine.

Entrez le nom du client alternatif dans le champ **Ordinateur**.

Se reporter à "[A propos de l'utilisation d'une autre sauvegarde de client](#)" à la page 76.

- **Système de déplacement des données**

Sélectionnez cette option pour indiquer l'agent de sauvegarde en tant que un serveur de médias NetBackup, périphérique de copie tierce qui met en application la commande de copie étendue SCSI ou données Filer NAS (périphérique de stockage en réseau (NAS)).

L'option de **Système de déplacement des données** requiert le type de politique standard, FlashBackup ou MS Windows.

Sélectionnez le type de système de déplacement des données dans le menu déroulant **Ordinateur** :

**Périphérique de stockage en réseau (NAS, Network Attached Storage)**

Un hôte NDMP (données Filer NAS) effectue la sauvegarde, au moyen de la méthode NAS\_Snapshot. NetBackup pour le logiciel NDMP est requis sur le serveur NetBackup. Cette option est requise pour des snapshots NAS.

Se reporter à "[Configuration d'une politique pour les snapshots NAS](#)" à la page 128.

**Serveur de médias NetBackup**

Un serveur de médias Solaris, HP et AIX effectue la sauvegarde (pour les clients Solaris, HP et AIX uniquement).

**Périphérique de tierce copie** Un périphérique de copie tiers prend en charge le traitement de sauvegarde. Pour les clients Solaris, HP, AIX et Linux seulement.

De nombreux types de périphériques sont conçus pour agir en tant que périphériques de copie tiers, tels que des routeurs, des ponts, des bandothèques et des matrices de disques. L'agent de sauvegarde peut diriger les données vers l'espace de stockage SCSI ou vers l'espace stockage du réseau de zone de stockage (SAN).

Pour plus d'informations sur le serveur de médias et la sauvegarde de copie tierce, consultez le document Configuration NetBackup Snapshot Client :

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

L'utilisation de **Effectuer une sauvegarde hors hôte** peut requérir une configuration supplémentaire, comme suit :

- Pour l'unité de stockage de politique ou le groupe d'unités de stockage, notez : **Any\_available** n'est pas pris en charge pour les types suivants de système de déplacement des données : NetBackup Media Server et périphériques de copie tiers. Les unités de stockage sur disque ne sont pas prises en charge pour les périphériques de copie tiers.

Au lieu d'employer une unité de stockage particulière, vous pouvez créer un groupe d'unités de stockage qui indique les périphériques qui sont configurés sur le réseau SAN.

Consultez le *guide de l'administrateur NetBackup, volume I* :

<https://www.veritas.com/docs/DOC5332>

- Notez également ce qui suit :
  - Pour l'option Périphérique de copie tierce, vous devez créer un fichier `mover.conf`. Une aide avec ce fichier est disponible, dans le document NetBackup Snapshot Client : <http://www.veritas.com/docs/000081320>
  - Si vous n'avez pas le stockage Veritas CommandCentral et que vos périphériques de sauvegarde ne prennent pas en charge des descripteurs d'identification (descripteurs cible SCSI E4), vous pouvez être amené à modifier le fichier `3pc.conf`.

Consultez <http://www.veritas.com/docs/000081320>

# Sélectionner automatiquement un cliché

Pour que NetBackup sélectionne la méthode de cliché, cliquez sur **Effectuer des sauvegardes par clichés** dans l'onglet **Attributs** de la politique. Veuillez prendre en compte les points suivants :

- Si la politique est nouvelle, NetBackup sélectionne une méthode de cliché quand la sauvegarde démarre (par défaut, la méthode de cliché est définie sur **auto**).
- Si la politique a été configurée pour une méthode de cliché particulière, cliquez sur le bouton **Options de Snapshot Client** et réglez la méthode de cliché sur cette dernière. NetBackup sélectionne une méthode de cliché lors du démarrage de la sauvegarde.

L'utilisation de la méthode automatique ne garantit pas que NetBackup pourra sélectionner une méthode de cliché pour la sauvegarde. NetBackup recherche la méthode appropriée en fonction des facteurs suivants :

- Le type de plate-forme client et de politique.
- La présence de licences logicielles à jour, telles que Veritas VxFS et VxVM.
- Comment les données client sont configurées. Par exemple :
  - Si une partition brute a été spécifiée pour un cache de copie en écriture. Se reporter à "[Entrer le cache](#)" à la page 135.
  - Si les données du client sont contenues dans des volumes VxVM configurés avec un ou plusieurs clichés miroir.

NetBackup utilise la première méthode appropriée trouvée.

---

**Remarque** : La méthode automatique ne peut pas sélectionner une méthode de cliché conçue pour une baie de disques particulière, telle qu'EMC\_TimeFinder\_Clone ou HP\_EVA\_Vsnap. Vous devez sélectionner la méthode de la baie de disques dans la liste déroulante de la boîte de dialogue **Options de cliché**.

---

La méthode automatique a les avantages suivants :

- NetBackup peut utiliser une méthode de cliché différente pour chaque élément dans la liste de **sélections de sauvegarde** ou pour chaque client de la politique. En conséquence, NetBackup a plus de flexibilité pour choisir une méthode de cliché et vous pouvez contourner la restriction de la méthode unique de cliché par politique.
- Au moment de la sauvegarde, NetBackup sélectionne une méthode de cliché en fonction de la manière dont le client est configuré à ce moment-là. Si la

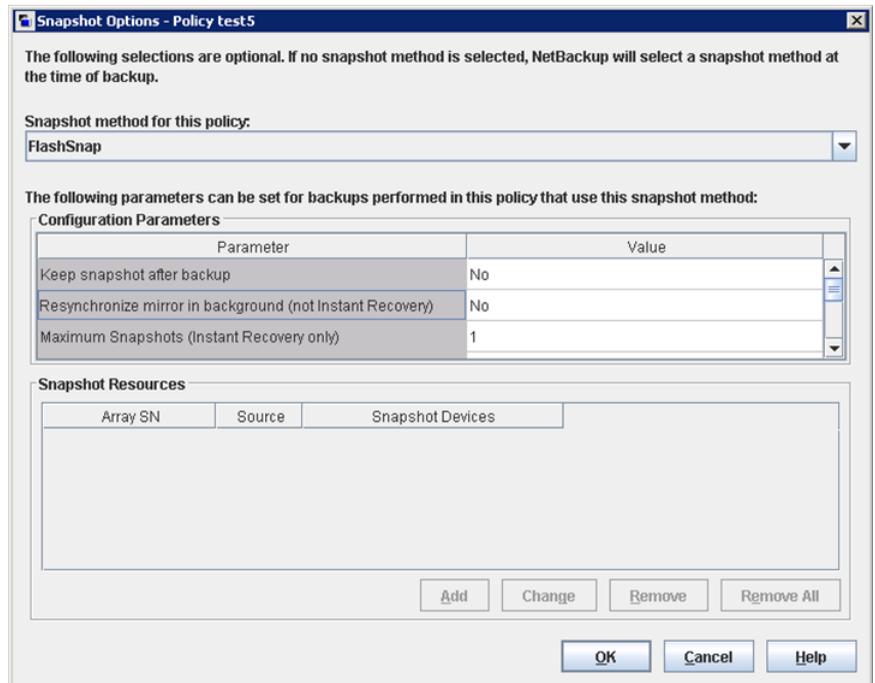
licence VxFS ou VxVM sur le client a expiré ou si le client a été récemment reconfiguré, NetBackup sélectionne une méthode de cliché en conséquence.

## Sélectionner la méthode de snapshot

Vous pouvez manuellement sélectionner une méthode de snapshot comme suit.

### Pour sélectionner une méthode de snapshot

- 1 Ouvrez la console d'administration NetBackup sur le serveur maître.
- 2 Cliquez sur **Politiques**.
- 3 Dans le volet **Toutes les politiques**, cliquez deux fois sur le nom de la politique.  
 La boîte de dialogue **Modifier la politique** s'affiche.
- 4 Assurez-vous que l'option **Effectuer des sauvegardes de snapshots** est sélectionnée.
- 5 Cliquez sur **Options**.



- 6 Dans le déroulant, sélectionnez la **méthode de snapshot** pour la politique.

- Sélectionnez **auto** si vous voulez que NetBackup sélectionne la méthode de snapshot.  
Se reporter à "[Sélectionner automatiquement un cliché](#)" à la page 62.
- Les méthodes disponibles dépendent de la façon dont vos clients sont configurés et des attributs sélectionnés dans l'onglet **Attributs**.

Vous ne pouvez configurer qu'une seule méthode de snapshot par politique. Configurez chaque politique pour une méthode unique et incluez uniquement les clients et les sélections de sauvegarde pour lesquels cette méthode de snapshot peut être utilisée. Par exemple, pour la méthode de nbu\_snap (qui s'applique uniquement aux clients Solaris), créez une politique qui n'inclut que des clients Solaris. La méthode de snapshot sélectionnée doit être compatible avec tous les éléments de la liste **Sélections de sauvegarde** de la politique.

Se reporter à "[Méthodes de snapshot](#)" à la page 64.

- 7 Spécifiez les paramètres requis éventuels. Les champs supplémentaires de la boîte de dialogue **Options de snapshot** indiquent les paramètres requis.

Se reporter à "[Paramètres de configuration pour le Snapshot Client](#)" à la page 68.

Se reporter à "[Ressources de cliché](#)" à la page 75.

- 8 Cliquez sur **OK**.

## Méthodes de snapshot

[Tableau 3-1](#) décrit chaque méthode de snapshot (ce qui ne comprend pas les méthodes de baie de disque).

Se reporter à "[Les méthodes de baie de disques en bref](#)" à la page 157.

**Tableau 3-1** Descriptions de méthode de snapshot

Méthode :	Description
<b>automatique</b>	NetBackup sélectionne une méthode de snapshot lors du démarrage de la sauvegarde. S'il y a lieu, NetBackup sélectionne une méthode différente pour chaque élément dans la liste <b>Sélections de sauvegarde</b> .

Méthode :	Description
<b>FlashSnap</b>	<p>Pour des snapshots de miroir sur des clients, avec la fonction VxVM FlashSnap. Cette méthode vaut pour les clients sur Solaris, HP, AIX, Linux et Windows. Les clients UNIX doivent avoir la version de VxVM 3.2 ou ultérieure. Vous devez installer la version 4.0 ou ultérieure de VxVM pour les clients Linux et AIX. Les clients Windows doivent avoir la version VxVM 3.1 ou ultérieure, avec tous les derniers Service Packs et mises à jour de VxVM.</p> <p>FlashSnap est basé sur le fractionnement de groupe de disques de VxVM et se connecte à la technologie.</p>
<b>Hyper-V</b>	<p>Pour des snapshots des machines virtuelles de Hyper-V.</p> <p>Consultez le Guide de l'administrateur NetBackup for Hyper-V: <a href="https://www.veritas.com/support/en_US/article.DOC5332">https://www.veritas.com/support/en_US/article.DOC5332</a></p>
<b>NAS_Snapshot</b>	<p>Pour des snapshots en écriture des données client qui résident sur un hôte NDMP. Requiert NetBackup pour le logiciel de NDMP. Les informations supplémentaires sont disponibles sur des conditions et des détails de configuration.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos de l'aperçu de cliché NAS</a>" à la page 125.</p>
<b>nbu_snap</b>	<p>Pour des snapshots en copie en écriture des systèmes de fichiers UFS ou Veritas VxFS. Pour les clients de Solaris uniquement. nbu_snap n'est pas pris en charge dans des systèmes de fichiers faisant partie d'un groupe.</p> <p>NetBackup ne prend pas en charge la table des matières VTOC étendue ni les étiquettes EFI lorsque nbu_snap est utilisé avec le système de fichiers UNIX (UFS). NetBackup prend en charge une limite efficace de disques d'une capacité de 1 To (hors taille de partition) dans le cas d'une utilisation conjointe de UFS et nbu_snap. Pour utiliser nbu_snap avec un plus grand disque (supérieur à 1 To), vous devez utiliser VxVM au lieu d'UFS.</p> <p>Cette méthode requiert une partition brute destinée comme cache.</p>
<b>OST_FIM</b>	<p>Pour l'utiliser dans une politique qui est configurée pour la réplication de snapshot à l'aide de Replication Director. La méthode <b>OST_FIM</b> fonctionne uniquement si l'attribut <b>Stockage de politique</b> indique une politique de cycle de vie du stockage qui contient une unité de stockage compatible avec les snapshots.</p>
<b>VMware</b>	<p>Pour des snapshots des machines virtuelles de VMware.</p> <p>Consultez le <i>Guide de l'administrateur NetBackup for VMware</i>.</p>

<b>Méthode :</b>	<b>Description</b>
<b>VSS</b>	<p>VSS utilise le service VSS (Volume Shadow Copy Service) de Windows et prend en charge la récupération instantanée. VSS est réservé pour les sauvegardes locales ou aux autres sauvegardes de client.</p> <p>Pour obtenir la liste la plus à jour de systèmes d'exploitation Windows et de baies de disques pris en charge par cette méthode, consultez le document Configuration de NetBackup Snapshot Client suivant :</p> <p><a href="http://www.veritas.com/docs/000081320">http://www.veritas.com/docs/000081320</a></p> <p>Pour les sauvegardes de l'autre client, les données client doivent résider sur l'un des supports suivants : une baie de disque (EMC, HP ou Hitachi, avec la fonction de snapshot) ; un Veritas Storage Foundation for Windows 4.1 ou plus récent, sur lequel les snapshots sont activés. VSS prend en charge la sauvegarde du système de fichiers d'une partition de disque (par exemple, E:\) et la sauvegarde des bases de données.</p> <p>Les méthodes de snapshot VSS offrent une interface générale aux services VSS de Windows. VSS sélectionne la méthode de snapshot réelle en fonction du fournisseur de snapshot configuré sur le client. Par exemple, si les données résident sur une matrice EMC CLARiiON et que l'administrateur de matrice a configuré la matrice et sa fonction de snapshot : le logiciel Volume Shadow Copy Service sélectionne le fournisseur matériel CLARiiON VSS pouvant prendre le snapshot.</p>
<b>VVR</b>	<p>Pour les autres sauvegardes de client d'un volume répliqué de VxVM. Pour les clients sous Solaris, HP, Linux, AIX.</p> <p>Requiert VxVM 3.2 ou plus récent avec licence Veritas Volume Replicator. Vous devez installer la version 4.0 ou ultérieure de VxVM pour les clients Linux et AIX.</p>

Méthode :	Description
<b>VxFS_Checkpoint</b>	<p>Pour des snapshots en écriture des clients sur Solaris, HP, AIX ou Linux. Le type de politique de FlashBackup ne prend pas en charge cette méthode.</p> <p>Requiert la fonction de Storage Checkpoint du 3.4 ou ultérieure de VxFS. Le HP requiert la version 3.5 ou ultérieure de VxFS. Vous devez installer la version 4.0 ou ultérieure de VxFS pour les clients Linux et AIX.</p> <p>Notez que VxFS_Checkpoint a besoin de la licence Snapshot Client et de la licence Veritas File System avec la fonction Storage Checkpoint. Sans les deux licences, le snapshot d'écriture (Storage Checkpoint) ne peut pas être ouvert et la sauvegarde échoue.</p>
<b>VxFS_Snapshot</b>	<p>Pour des snapshots d'écriture Solaris ou de clients de HP sur le réseau local (non hors hôte), pour des politiques de FlashBackup seulement. Cette méthode requiert VxFS 3.4 (Solaris) ou VxFS 3.3.2 (HP) ou plus tard. Cette méthode requiert également un cache indiqué.</p> <p>Notez que les fichiers de la liste <b>Sélections de sauvegarde</b> doivent résider dans le même système de fichiers.</p>
<b>VxVM</b>	<p>Pour les types suivants l'un des de snapshots avec des données configurées au-dessus des volumes de Volume Manager, pour des clients sur Solaris, HP, AIX, Linux ou Windows. Vous devez installer la version 4.0 ou ultérieure de VxVM pour les clients Linux et AIX.</p> <p>Pour des snapshots avec "troisième miroir" (3.1 ou ultérieur de VxVM).</p> <p>Pour des snapshots instantanés normaux (VxVM 4.0).</p> <p>Pour des snapshots instantanés à espace optimisé (VxVM 4.0).</p>
<b>remote_vxfs</b>	<p>Crée un snapshot de <b>vxfs_checkpoint</b> (copie d'écriture) des partages de sauvegarde de base de données sur l'appliance NetBackup.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cette méthode s'applique uniquement pour l'agent Oracle.</li> <li>■ La restauration à partir de snapshots s'effectue uniquement par écrasement.</li> </ul> <p>Pour plus d'informations sur <b>remote_vxfs</b>, consultez le <a href="#">Guide de l'administrateur NetBackup pour Oracle</a>.</p>
<b>VSO</b>	<p>Pour des snapshots gérés à l'aide de CloudPoint</p>

## Paramètres de configuration pour le Snapshot Client

Les paramètres suivants sont requis pour certaines méthodes de snapshot. Si aucun paramètre supplémentaire n'est requis pour la méthode de snapshot que vous avez choisie, la boîte de dialogue **Options de snapshot** indique qu'aucun paramètre n'est requis.

### Paramètre de chemin d'accès de périphérique de mise en cache

Spécifiez la partition brute du cache (volume logique ou disque physique) en entrant le nom du chemin d'accès complet de la partition du cache dans le champ **Valeur**. Par exemple :

Partition brute Solaris : `/dev/rdisk/c2t0d3s3`

Volume VxVM : `/dev/vx/rdsk/diskgroup_1/volume_3`

Volume LVM HP : `/dev/volume_group_1/volume_3`

Ce paramètre remplace un cache spécifié dans l'option **Propriétés de l'hôte > Clients > Boîte de dialogue Propriétés du client > Client UNIX > Paramètres du client**.

Se reporter à "[Entrer le cache](#)" à la page 135.

N'entrez aucun caractère générique (par exemple : `/dev/rdsk/c2*`).

Vous pouvez obtenir une liste complète des conditions d'utilisation.

Se reporter à "[Conditions de périphérique de cache](#)" à la page 132.

---

**Avertissement** : Le contenu de la partition du cache est remplacé par le processus `nbu_snap` ou `VxFS_Snapshot`.

---

### Paramètre Délai en secondes entre les relances de fractionnement de groupe de disques

Certains traitements de système d'exploitation courants doivent se terminer avant que le volume du cliché ne soit disponible et que le groupe de disques ne puisse être fractionné. Par défaut, NetBackup attend 60 secondes avant de relancer le fractionnement du groupe de disques si **Nombre de tentatives de fractionnement de groupe de disques** est défini sur 1 ou plus. Sur certains systèmes, un délai de

60 secondes peut être trop court. Utilisez ce paramètre pour définir un plus long délai entre les relances.

### Paramètre de délai de réception IBC (secondes)

Etablit le temps d'attente pour la réception du marqueur de fin de transaction suivant dans le flux de données de réplication VVR. Par exemple, un processus peut ne pas envoyer le marqueur ou la connexion réseau peut être interrompue ou surchargée. Si ce délai est dépassé avant la réception du marqueur suivant, la sauvegarde n'est pas effectuée.

### Paramètre de délai d'envoi IBC (secondes)

Etablit le temps d'attente pour la suppression automatique du prochain marqueur de fin de transaction du flux de données de réplication VVR. Si le marqueur n'est pas supprimé, la réplication ne peut pas continuer. Si ce délai est dépassé avant que le marqueur en cours ne soit supprimé, la sauvegarde échoue.

### Paramètre Conserver le snapshot après la sauvegarde

Cette option spécifie si l'image de snapshots est conservée sur le disque miroir après la fin de la sauvegarde (le paramètre par défaut est **Non** ). La conservation de l'image ( **Oui** ) active une restauration rapide à partir du miroir au cas où des données seraient supprimées du disque principal du client. L'image est conservée sur le miroir jusqu'à la prochaine exécution de la sauvegarde avec cette politique. Le paramètre **Non** indique que l'image est supprimée du miroir à la fin de la sauvegarde.

Si le client est redémarré, les snapshots conservés doivent être montés de nouveau avant de pouvoir être utilisés pour une restauration. Vous pouvez utiliser la commande `bpfis` pour découvrir les images.

Consultez la page de manuel `bpfis` ou le *Guide des commandes NetBackup*.

Toutefois, NetBackup remonte automatiquement les snapshots de récupération instantanée.

Si le snapshot représente sur une baie de disques EMC, Hitachi ou HP et si vous voulez utiliser la fonction de restauration matérielle, vous devez prendre connaissance de certaines informations importantes.

Consultez l'avertissement dans la section "Restauration de disque matériel" dans le document *Configuration NetBackup Snapshot Client*. Ce document est accessible à l'emplacement suivant :

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

## Paramètre Nombre maximal de volumes à resynchroniser simultanément

Pour les configurations dont la bande passante d'E/S est suffisante, des volumes multiples peuvent être resynchronisés simultanément, pour compléter la resynchronisation plus tôt. Ce paramètre spécifie le nombre de paires de volumes qui sont resynchronisées simultanément. Une paire de volumes se compose d'un volume source et de son volume de cliché (ou miroir).

Le paramètre par défaut est 1, ainsi il signifie que des paires de volumes sont resynchronisées un par un. Acceptez le paramètre par défaut si la bande passante d'E/S dans vos clients et le stockage disque ne peuvent pas prendre en charge la synchronisation simultanée des volumes. Un facteur important dans la bande passante d'E/S est le nombre et la vitesse des HBA sur chaque client.

## Paramètre Nombre maximal de clichés (récupération instantanée seulement)

Il s'agit de l'une des nombreuses options permettant d'établir le moment où les clichés de récupération instantanée sont supprimés.

La validation de politique échoue en cas de discordance de conservation trouvée sur le cliché. Par exemple, si le paramètre **Nombre maximum de clichés (récupération instantanée uniquement)** est défini sur n'importe quelle valeur autre que Géré par SLP et que la SLP utilisée dans la même politique dispose de la conservation **Fixe** pour le travail de cliché, la validation de politique échoue. Si une telle politique est configurée sur un serveur maître NetBackup antérieur à la version 7.6, il est recommandé de valider et de corriger la politique après la mise à niveau vers un serveur maître NetBackup 8.1.

Se reporter à "[Moyens de contrôler les clichés](#)" à la page 106.

## Paramètre Nombre de tentatives de fractionnement de groupe de disques

Après la création du snapshot FlashSnap, le groupe de disques doit être fractionné pour rendre les données de snapshot accessibles au client. Pendant une courte période, certains traitements courants de système d'exploitation doivent se terminer avant que le volume du snapshot ne soit disponible et que le groupe de disques ne puisse être fractionné. Le groupe de disques ne peut pas être fractionné avant que l'ES n'ait rendu le volume disponible.

Utilisez ce paramètre pour définir le nombre de tentative de relance du fractionnement de groupe de disques. Le paramètre par défaut est 0 (aucune relance) : si le premier essai de fractionnement du groupe de disques ne réussit pas, la sauvegarde échoue.

Vous pouvez également définir l'option **Délai en secondes entre les relances de fractionnement de groupe de disques**.

## Paramètre Type de fournisseur

Indique le type de fournisseur de snapshots VSS qui crée le snapshot.

**0- automatique** (valeur par défaut)

Si la politique n'est pas configurée pour permettre une récupération instantanée, vous pouvez sélectionner cette option. L'option auto tente de sélectionner le fournisseur disponible dans cet ordre : Matériel, logiciel, système.

Pour une sauvegarde de récupération instantanée, vous devez sélectionner le type de fournisseur correspondant (et non l'option **0 - automatique** ) et l'attribut de snapshot. Dans le cas contraire, vous ne pouvez pas sauvegarder les données.

Par exemple : pour utiliser un fournisseur de matériel afin de sauvegarder une baie de disques CLARiiON en utilisant la méthode EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Clone, vous devez sélectionner **3-matériel** comme type de fournisseur et **2-plex** comme attribut de snapshot.

**1-système**

Utilisez le fournisseur de système Microsoft pour copier des blocs d'un snapshot d'écriture.

- A la différence des options 2 et 3, le fournisseur de système Microsoft n'a besoin d'aucun autre logiciel ou matériel.
- Le fournisseur de système Microsoft ne prend pas en charge les sauvegardes hors hôte, telle que les sauvegardes d'autres client. Selon votre environnement, pour les sauvegardes hors hôte, sélectionnez l'option 2 ou 3.

**2-logiciel**

Par exemple, utilisez le fournisseur Veritas Storage Foundation pour les volumes VxVM. Le fournisseur de logiciels intercepte les demandes d'E/S au niveau du logiciel entre le système de fichiers et le gestionnaire de volume.

**3-matériel**

Utilisez le fournisseur de matériel de votre baie de disques. Un fournisseur de matériel gère le snapshot VSS au niveau matériel en utilisant un adaptateur ou un contrôleur de stockage de matériel. Par exemple, si vous voulez sauvegarder une baie de disques EMC CLARiiON ou HP EVA avec un fournisseur de snapshots de baie de disques, sélectionnez l'option **3-matériel**.

- Selon la baie de disques et l'attribut de snapshot sélectionnés, vous devez préconfigurer la baie de disques d'une certaine façon.

Consultez la rubrique relative à la méthode de baie de disques et de snapshots que vous utilisez.

Se reporter à "[Remarque importante sur VSS et les baies de disques](#)" à la page 74.

## Paramètre Resynchroniser le miroir en arrière-plan

Cette option établit si le travail de sauvegarde se termine avant que l'opération de resynchronisation ne se termine (le paramètre par défaut est **Non** ). Le paramètre **Oui** signifie qu'une demande de resynchronisation a été envoyée. Toutefois, la sauvegarde n'attend pas la fin de l'opération de resynchronisation. Le paramètre **Non** signifie que le travail de sauvegarde ne peut pas se terminer tant que l'opération de resynchronisation n'est pas terminée.

Si vous sélectionnez le paramètre **Oui**, cela permet une utilisation plus efficace des ressources de sauvegarde. Si deux sauvegardes font appel au même lecteur de bande, la seconde peut démarrer même si l'opération de resynchronisation de la première tâche n'est pas terminée.

## Paramètre Attribut de cliché

Indique le type de cliché VSS à créer.

**0-non spécifié**

Si la politique n'est pas configurée pour permettre une récupération instantanée, vous pouvez sélectionner cette option.

Pour une sauvegarde de récupération instantanée, vous devez sélectionner un attribut de cliché égal à 1 ou 2 . Dans le cas contraire, vous ne pouvez pas effectuer la sauvegarde.

**1-différentiel**

Utilisez un type de cliché de copie sur écriture. Par exemple, pour sauvegarder une baie de disques EMC CLARiiON en utilisant la méthode EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Snapshot, sélectionnez l'option différentiel.

**2-plex**

Utilisez un cliché de type clone ou miroir. Par exemple, pour sauvegarder une baie de disques EMC CLARiiON en utilisant la méthode EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Clone, sélectionnez l'option multiplexe.

**Paramètre Délai d'E/S de synchronisation en millisecondes (UNIX uniquement)**

Spécifie le délai en millisecondes entre les synchronisations successives de régions comme spécifié par la valeur du paramètre précédent (taille de la région de synchronisation en Mo). Vous pouvez utiliser cette option pour modifier l'effet de la synchronisation sur des performances système.

Le paramètre par défaut est 0 milliseconde (aucun délai). L'augmentation de cette valeur ralentit la synchronisation. Elle réduit également la concurrence en termes d'utilisation de la bande passante d'E/S avec d'autres processus qui peuvent accéder au volume en même temps.

Cette option est identique au paramètre `slow=iodelay` sur la commande `vxsnap` de VxVM. Pour plus de détails sur le paramètre `slow=iodelay`, consultez le *Guide de l'administrateur Veritas Volume Manager*.

**Paramètre Taille de la région de synchronisation en Mo (UNIX uniquement)**

Spécifie la taille en Mo de chaque demande d'E/S qui est utilisée quand les régions d'un volume sont synchronisées. Spécifier une taille supérieure permet à une synchronisation de se terminer plus tôt, mais a une plus grande incidence sur les performances des autres processus qui accèdent au volume. 1 Mo (le paramètre par défaut) est la valeur minimum suggérée pour le matériel de contrôleur et de baie à haute performance. La valeur spécifiée est arrondie à un multiple de la taille de la région du volume.

Cette option est identique au paramètre `iosize=size` sur la commande VxVM `vxsnap`. Pour plus de détails sur le paramètre `iosize=size`, consultez le *Guide de l'administrateur Veritas Volume Manager*.

**Paramètre Attendre l'achèvement de la synchronisation de miroir**

Ce paramètre s'applique seulement aux sauvegardes hors hôte qui utilisent la méthode de sauvegarde de serveur de médias NetBackup ou de périphérique de copie tierce.

Avec le paramètre par défaut 1 (Oui), ce paramètre spécifie que les snapshots instantanés complets ne sont pas disponibles pour la sauvegarde tant que la synchronisation de miroir n'est pas terminée. Avant que la synchronisation ne se termine, certaines données qui sont requises pour la sauvegarde résident sur les disques sources mais pas sur les disques de snapshot. Si le serveur de médias a accès aux disques de snapshot mais n'a pas accès aux disques sources et si la sauvegarde démarre avant que les disques de snapshot soient entièrement synchronisés avec la source, la sauvegarde échoue.

Pour une sauvegarde de serveur de médias NetBackup ou de périphérique de copie tiers, si le serveur de médias ne peut pas accéder aux disques sources, définissez ce paramètre sur 1. Si la source et les disques de snapshot sont visibles par le serveur de médias, vous pouvez définir ce paramètre sur 0 (Non).

## Remarque importante sur VSS et les baies de disques

Pour sauvegarder un client Windows avec la méthode VSS, notez les informations suivantes au sujet des valeurs de paramètre de clicé :

- Si vous avez sélectionné un **Type de fournisseur de 3 (matériel)** et un **Attribut de clicé de 2 (multiplexe)** : vous devez configurer un nombre approprié de clonages ou de miroirs dans la baie de disque, selon la valeur qui est spécifiée pour le paramètre **Nbre max. de clicés (récupération instantanée uniquement)**. Si le paramètre **Nbre max. de clicés** est défini à **3**, vous devez configurer trois clones ou miroirs. Si vous ne voulez pas utiliser la récupération instantanée et que le paramètre **Nbre max. de clicés** est égal à **1**, vous devez seulement configurer un clone ou miroir.
- Vous devez également synchroniser les clones ou les miroirs avec le périphérique source de la baie de disques avant de lancer la sauvegarde. Si les clones ou les miroirs ne sont pas synchronisés avant que la sauvegarde commence, VSS ne peut pas sélectionner le clone ou miroir où créer le clicé. La sauvegarde est mise en échec.

## Paramètre Synchroniser le miroir avant la sauvegarde

Etablit si les périphériques primaires et les périphériques de miroir sont automatiquement synchronisés (s'ils n'étaient pas déjà synchronisés) avant le démarrage de la sauvegarde. Par défaut, le paramètre est **Non**.

Spécifiez le paramètre **Oui** pour synchroniser les périphériques non synchronisés avant le démarrage de la sauvegarde. Le paramètre **Non** signifie que les périphériques non synchronisés ne sont pas synchronisés avant le démarrage de la sauvegarde. Dans ce cas ( **Non** ), si les périphériques primaires et les périphériques de miroir ne sont pas synchronisés, la sauvegarde ne peut pas être effectuée.

## Ressources de cliché

Pour configurer les méthodes de baie de disque, consultez le chapitre intitulé Configuration des méthodes de cliché pour les baies de disque :

Se reporter à "[Tâches de configuration de baie de disques](#)" à la page 160.

## Configuration des scripts de sauvegarde

Pour les sauvegardes utilisant une méthode de snapshot, vous pouvez exécuter des scripts avant et après le snapshot en ajoutant des directives à la liste **Sélections de sauvegarde**, comme suit.

### Pour configurer les scripts de sauvegarde

- 1 Ouvrez la console d'administration NetBackup sur le serveur maître.
- 2 Cliquez sur **Politiques**.
- 3 Dans le volet **Toutes les politiques**, cliquez deux fois sur le nom de la politique. La boîte de dialogue **Modifier la politique** s'affiche.
- 4 Cliquez sur l'onglet **Sélections des sauvegardes** pour les sélections de sauvegarde.
- 5 Ajoutez la directive suivante au début de la liste **Sélections de sauvegarde** :

```
METHOD=USER_DEFINED
```

- 6 Ajoutez une ou deux des directives suivantes, au besoin.

```
DB_BEGIN_BACKUP_CMD=your_begin_script_path  
DB_END_BACKUP_CMD=your_end_script_path
```

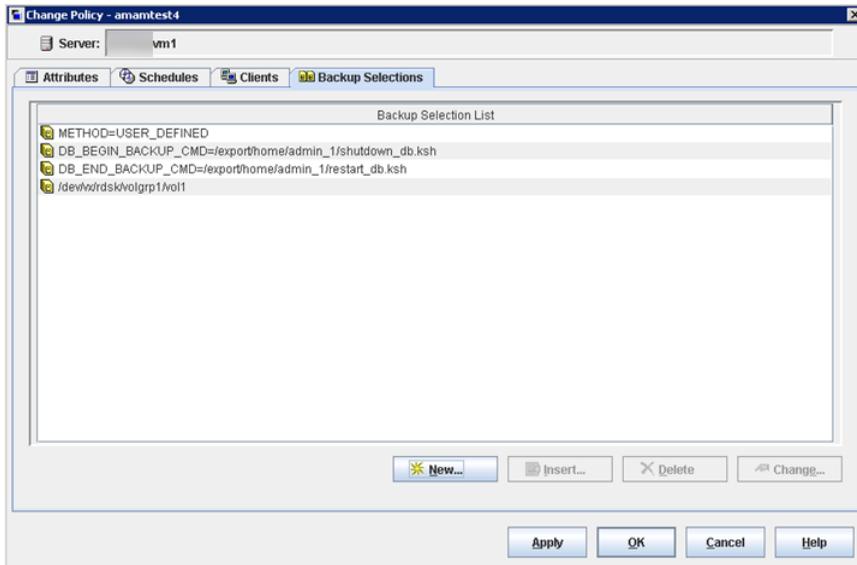
---

**Remarque :** Les directives `DB_BEGIN_BACKUP_CMD` et `DB_END_BACKUP_CMD` ne sont pas prises en charge pour les clients Windows.

---

Les arguments (arg) sont facultatifs.

Par exemple :



Dans cet exemple, le script `shutdown_db.ksh` est exécuté avant la sauvegarde et `restart_db.ksh` est exécuté après la création du snapshot.

## A propos de l'utilisation d'une autre sauvegarde de client

L'autre sauvegarde de client est hors hôte du fait que l'ensemble du processus de sauvegarde est déchargé sur un autre client. Le déchargement de la tâche sur un autre client économise les ressources informatiques sur le client d'origine. L'autre client prend en charge le traitement d'E/S de sauvegarde et la sauvegarde a peu d'impact sur le client initial.

### Conditions requises pour la sauvegarde d'un autre client

Avant de configurer une politique pour une sauvegarde d'un autre client, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous devez configurer les données client selon la méthode de snapshot utilisée. L'autre client doit avoir accès aux périphériques de snapshot (tels que les clones, les miroirs ou les disques de réplication).
- Pour les méthodes de snapshot FlashSnap et VVR, les éléments suivants doivent être installés : VxVM 3.2 ou ultérieur pour UNIX, VxVM 4.0 ou ultérieur pour Linux et AIX ou VxVM 3.1 ou ultérieur pour Windows. En outre, les volumes

doivent être configurés sur les disques de l'hôte principal. La licence VxVM FlashSnap ou VVR doit également être installée.

- Le client principal et de l'autre client doivent avoir accès aux numéros d'identifiant des utilisateurs et des groupes des fichiers à sauvegarder.
- Sous Windows, la sauvegarde de l'autre client ne prend pas en charge les sauvegardes incrémentielles basées sur le bit d'archive. Effectuez plutôt des sauvegardes incrémentielles basées sur l'horodatage.  
Se reporter à "[A propos de la sauvegarde incrémentielle des snapshots basés sur miroir](#)" à la page 82. pour plus d'informations.
- La même version NetBackup doit être exécutée sur le client principal et l'autre client. Par exemple, l'utilisation d'une version ultérieure de NetBackup sur le client principal et d'une version antérieure sur l'autre client n'est pas prise en charge.
- Le même système d'exploitation, gestionnaire de volume et système de fichiers doit être exécuté sur le client principal et l'autre client. Pour chacun de ces composants du système d'E/S, l'autre client doit être au même niveau que le client maître, ou à un niveau supérieur.  
[Tableau 3-2](#) affiche les configurations prises en charge.

**Tableau 3-2** Conditions requises pour l'autre client

Si le client principal est :	L'autre client doit être :
Windows	Windows au même niveau de version que le client principal ou à un niveau de version supérieur
Solaris	Solaris au même niveau de version que le client principal ou à un niveau de version supérieur
HP	HP au même niveau de version que le client principal ou à un niveau de version supérieur
AIX	AIX au même niveau de version que le client principal ou à un niveau de version supérieur
Red Hat	Red Hat au même niveau de version que le client principal ou à un niveau de version supérieur
SUSE	SUSE au même niveau de version que le client principal ou à un niveau de version supérieur

Si le client principal est :	L'autre client doit être :
VxFS 3.4 ou version ultérieure (VxFS 3.3 pour HP, VxFS 4.0 pour AIX et Linux)	VxFS au même niveau de version que le client principal ou à un niveau de version supérieur
VxVM 3.2 ou version ultérieure (UNIX)	VxVM au même niveau de version que le client principal ou à un niveau de version supérieur
VxVM 3.1 ou version ultérieure (Windows)	<p><b>Remarque :</b> Pour la méthode VVR, l'autre client doit être exactement au même niveau que le client principal.</p> <p>Pour VxVM sous Windows, utilisez VxVM 3.1 ou ultérieur avec tous les derniers Service Packs et mises à jour de VxVM.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">Configurer l'autre sauvegarde de client</a>" à la page 78.</p>

## Configurer l'autre sauvegarde de client

Pour une politique d'autre sauvegarde de client, faites les sélections suivantes. Certaines des options dépendent de votre configuration matérielle et des licences de produit.

### Pour configurer une politique pour l'autre sauvegarde de client

- 1 Pour **Type de politique**, sélectionnez **Standard**, **FlashBackup**, **FlashBackup-Windows**, **MS-Windows**, **MS-Exchange-Server**, **MS-SQL-Server**, **DB2**, **SAP** ou **Oracle**.
- 2 Cliquez sur **Effectuer des sauvegardes de snapshots**.
- 3 Cliquez sur **Effectuer une sauvegarde hors hôte**.
- 4 Cliquez sur **Utiliser autre client** et sélectionnez l'autre client dans la liste déroulante ou saisissez-le.
- 5 Cliquez sur **Options** si vous voulez choisir la méthode de snapshot.  
 Méthode de snapshot : Vous pouvez sélectionner la méthode automatique ou ce qui suit :
  - FlashSnap, pour une configuration ségmentée de groupe de disques, avec VxVM 3.2 ou ultérieure avec fonction FlashSnap.
  - VVR, pour un hôte de réplication UNIX ; requiert VxVM 3.2 ou ultérieure avec la fonction VVR.

- VSS, pour les snapshots utilisant le service VSS (Volume Shadow Copy Service) de Windows. Cette méthode est réservée aux clients Windows, où les données client sont stockées dans une baie de disques (par exemple, EMC ou Hitachi) ou dans un volume Veritas Storage Foundation for Windows 4.1 ou version ultérieure. Prend Exchange.
- Les méthodes de snapshot de baie de disques.

## Avant d'exécuter l'autre sauvegarde de client

Votre configuration de volume doit être préparée et testée pour la méthode de cliché que vous prévoyez d'utiliser.

Consultez les sections concernant les méthodes articulées autour d'un logiciel de cliché :

Se reporter à "[Méthodes articulées autour d'un logiciel de cliché](#)" à la page 131.

## Exemples de configurations de sauvegarde d'un autre client

Considérez les exemples de configuration suivants :

**Tableau 3-3** Configurations de sauvegarde d'un autre client

Configuration	Description
Les données client sont sur une baie de disques EMC en mode de miroir partagé	Pour exécuter la sauvegarde sur un autre client : choisissez <b>Norme</b> comme type de politique, sélectionnez <b>Effectuer des sauvegardes de clichés</b> , <b>Effectuer une sauvegarde hors hôte</b> et <b>Utiliser un autre client</b> . Sélectionnez ensuite l'autre client. Sur l'affichage <b>Options de cliché</b> , spécifiez une méthode de cliché EMC TimeFinder.  Si les données sont dans une base de données Oracle, sélectionnez <b>Oracle</b> comme type de politique.
Les données client sont répliquées sur un hôte à distance	Pour exécuter la sauvegarde sur l'hôte de réplification (autre client), choisissez : <b>Norme</b> comme type de politique, sélectionnez le <b>Effectuer des sauvegardes de clichés</b> , le <b>Effectuer une sauvegarde hors hôte</b> et le <b>Utiliser un autre client</b> . Sélectionnez alors l'autre client (l'hôte de réplification). Sur l'affichage <b>Options de cliché</b> , spécifiez la méthode de cliché <b>VVR</b> .

Configuration	Description
<p>Les données client sont sur une matrice JBOD dans des volumes VxVM avec des clichés miroirs configurés</p>	<p>Pour exécuter la sauvegarde sur l'autre client, choisissez : <b>Norme</b> (pour Client UNIX) ou <b>MS Windows</b> (client Windows) comme type et <b>Effectuer des sauvegardes de clichés de politique</b>, <b>Effectuer une sauvegarde hors hôte</b> et <b>Utiliser un autre client</b>. Sélectionnez ensuite l'autre client. Sur l'affichage <b>Options de cliché</b>, spécifiez la méthode <b>FlashSnap</b>.</p> <p>Si les données client se composent de beaucoup de fichiers ou pour faire la restauration de fichiers individuels à partir de sauvegardes de partition brute : sélectionnez <b>FlashBackup</b> ou <b>Flash Backup Windows</b> comme type de politique.</p> <p><b>Remarque :</b> D'autres combinaisons de type de politique et de méthode de cliché sont possibles, selon de nombreux facteurs : votre configuration matérielle, la configuration du système de fichiers et du gestionnaire de volumes et les licences produit NetBackup installées.</p>

## Conseils de configuration de politique

Les sections suivantes ont trait à la création de politiques.

### Longueur maximale des noms de chemin d'accès

Pour les snapshots, la longueur maximale des chemins d'accès aux listes de fichiers est approximativement 1 000 caractères (1 023 caractères pour les sauvegardes qui n'utilisent pas une méthode de snapshot). La raison est que le snapshot est créé sur un nouveau point de montage qui est dérivé du nom du chemin d'accès initial de la liste de **Sélections de sauvegarde**. Si le nouveau point de montage plus le chemin d'accès de fichier initial dépassent la longueur maximale de nom du chemin d'accès définie par le système (1023 caractères sur de nombreux systèmes) : la sauvegarde échoue avec un code d'état 1, "l'opération demandée a partiellement réussi."

Consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, Volume I](#) pour consulter d'autres règles de chemin de fichier NetBackup.

## Astuces pour les snapshots

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Dans la liste de **Sélections de sauvegarde**, veillez à spécifier des noms de chemin absolus. Consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, Volume I](#), pour en savoir plus sur la spécification des fichiers dans la liste **Sélections de sauvegarde**.
- Si une entrée dans la liste de **Sélections de sauvegarde** est un lien symbolique vers un autre fichier, Snapshot Client sauvegarde le lien, et non le fichier auquel le lien se rapporte. Ce comportement de NetBackup est standard. Pour sauvegarder les données réelles, incluez le chemin d'accès du fichier vers les données réelles.
- D'autre part, une partition brute peut être spécifiée sous sa forme de lien symbolique habituelle (tel que `/dev/rdisk/c0t1d0s1`) : Ne spécifiez pas le nom du périphérique vers lequel `/dev/rdisk/c0t1d0s1` renvoie. Pour les partitions brutes, Snapshot Client produit automatiquement le lien symbolique vers le périphérique réel.
- L'attribut **Croiser les points de montage** n'est pas disponible pour les politiques qui sont configurées pour des snapshots. Cette option n'est pas disponible parce que NetBackup ne croise pas les limites de système de fichiers pendant la sauvegarde d'un snapshot. La sauvegarde d'un système de fichiers de haut niveau, comme `/` (racine), ne sauvegarde pas les fichiers résidant dans les systèmes de fichiers de niveau inférieur. Les fichiers des systèmes de fichiers de niveau inférieur sont sauvegardés s'ils sont spécifiés en tant qu'entrées séparées dans la liste **Sélections de sauvegarde**. Pour sauvegarder `/usr` et `/var`, par exemple, `/usr` et `/var` doivent être inclus en tant qu'entrées distinctes dans la liste de **Sélections de sauvegarde**.  
Pour plus d'informations sur les **Points de montage croisés**, consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, Volume I](#).
- Sous Windows, vous devez saisir le caractère `\` dans la liste **Sélections de sauvegarde** après la lettre du lecteur (par exemple, `D:\`).  
Se reporter à "[Dans une politique FlashBackup :](#)" à la page 89.

## Flux de données multiples

Le multiplexage n'est pas pris en charge pour la méthode du périphérique de copie tiers. Gardez à l'esprit que le multiplexage n'est pas identique aux flux de données multiples.

Assurez-vous que ces paramètres permettent d'obtenir un nombre de flux actifs égal ou supérieur au nombre de flux de la liste **Sélections de sauvegarde** :

- Attribut de politique  
**Limiter les travaux par politique**
- Paramètre Planification  
**Multiplexage de médias**
- Paramètre d'unité de stockage :  
**Nombre maximal de multiplexages par lecteur**
- Paramètre de configuration de système  
**Nombre maximal de travaux par client**

## A propos de la sauvegarde incrémentielle des snapshots basés sur miroir

Pour la sauvegarde incrémentielle d'un snapshot de type miroir, notez les points suivants.

### Options de sauvegarde incrémentielle (Windows seulement)

NetBackup fournit deux options de sauvegarde incrémentielle pour les clients Windows :

- Basées sur horodatages
- Basées sur le bit d'archive (pour les clients Windows uniquement)

Ces options sont disponibles dans la console d'administration NetBackup sous **Propriétés de l'hôte** pour le client. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le client et sélectionnez **Propriétés**. La boîte de dialogue Propriétés du client s'affiche. Cliquez sur **Client Windows > Propriétés du client**. Les champs restants sont décrits dans le [Guide de l'administrateur NetBackup, Volume I](#).

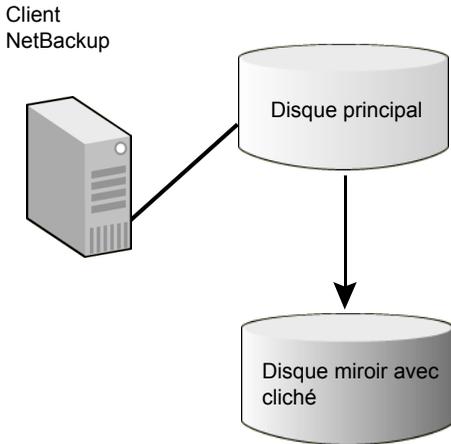
Si le snapshot est créé sur un miroir, tel qu'un volume Volume Manager utilisant VxVM, les sauvegardes incrémentielles de bit d'archive ne peuvent pas être utilisées. Les sauvegardes incrémentielles de bit d'archive sont incompatibles avec les snapshots sur miroir. Pour les sauvegardes incrémentielles, sélectionnez **Basé sur l'horodatage**.

### Séquence des snapshots et heure d'accès

Après une sauvegarde de snapshot de miroir, l'heure d'accès des fichiers dans le snapshot est réinitialisée par rapport au temps d'accès des données du disque d'origine (principal). L'heure d'accès des données de snapshot continue à correspondre à celle des données principales, jusqu'à ce que le miroir soit resynchronisé avec les données principales. Ce comportement est normal pour

Snapshot Client et s'applique aux sauvegardes de client principal aussi bien qu'aux sauvegardes hors hôte.

**Figure 3-1** Vue simplifiée de la séquence de snapshots et de l'heure d'accès



La figure présente les phases suivantes :

Phase	Séquence des snapshots et description de l'heure d'accès
Phase 1	Dernier accès au fichier sur principal : 29/08/05 à 20h01
Phase 2	Le miroir a été synchronisé avec le principal et segmenté à 20h24.
Phase 3	Snapshot pris sur le miroir à 20h24.
Phase 4	La sauvegarde du miroir a été terminée à 22h14 ; l'heure d'accès de fichier sur le miroir est réinitialisée sur 20h01.

## A propos de la désactivation de snapshots

Cette section explique comment désactiver la création des snapshots pour certains clients tout en continuant à faire des sauvegardes non-snapshot de ces clients.

Deux produits différents de NetBackup effectuent des snapshots : Snapshot Client (décrit dans ce guide) et Sauvegardes de fichiers ouverts sous Windows (décrites dans le [Guide de l'administrateur NetBackup, Volume I](#)). Ces produits fonctionnent indépendamment l'un de l'autre. La désactivation de l'un ne désactive pas l'autre.

## Désactivation les sauvegardes de fichiers ouverts sous Windows

Effectuez les étapes suivantes dans la console d'administration NetBackup.

### Pour désactiver les snapshots de sauvegarde de fichiers ouverts pour les clients individuels

- 1 Cliquez sur **Propriétés de l'hôte > Serveurs maître >** et cliquez deux fois sur **Serveur maître > Attributs client.**
- 2 Cliquez sur l'onglet **Sauvegarde de fichiers ouverts sous Windows.**
- 3 Sélectionnez un client qui est activé pour les sauvegardes de fichiers ouverts.
- 4 Décochez la case **Activer les sauvegardes de fichiers ouverts sous Windows pour ce client.**
- 5 Cliquez sur **Appliquer.**

## Désactivation des snapshots Snapshot Client

Utilisez la procédure suivante pour désactiver les snapshots Snapshot Client.

---

**Avertissement :** Toutes les fonctions de Snapshot Client dépendent des snapshots. La désactivation de la case à cocher **Effectuer des sauvegardes de snapshots** désactive toutes les fonctions de Snapshot Client, telles que la sauvegarde hors hôte et la récupération instantanée. Les sauvegardes qui dépendent de ces fonctions sont désactivées.

---

### Pour désactiver des snapshots de Snapshot Client pour des clients individuels

- 1 Déterminez quelles politiques Snapshot Client sont configurées pour les clients sur lesquels vous voulez désactiver les snapshots.
- 2 Dans la console d'administration NetBackup, sélectionnez **Gestion NetBackup > Politiques.**
- 3 Dans le volet **Toutes les politiques**, cliquez deux fois sur une politique Snapshot Client.
- 4 Dans le volet **Snapshot Client** de l'onglet **Attributs**, décochez la case **Effectuer des sauvegardes incrémentielles au niveau du bloc.**
- 5 Dans le même volet, décochez la case **Effectuer des sauvegardes de snapshots.**

---

**Remarque :** Notez les éléments suivants concernant FlashBackup

Si le type de politique est FlashBackup-Windows, sélectionnez un type de politique qui n'est pas FlashBackup, tel que MS-Windows, ce qui décoche la case **Effectuer des sauvegardes de snapshots**.

Si le type de politique est FlashBackup et que la politique a été configurée pour utiliser le pilote snapctl pour les clients Solaris ou le pilote VxFS snap pour les clients HP (avec des entrées CACHE= dans l'onglet **Sélections de sauvegardes**) : sélectionnez un type de politique autre que FlashBackup, tel que **Standard**. Dans le cas contraire, la politique continue à créer des snapshots même si la case à cocher **Effectuer des sauvegardes de snapshots** est désactivée.

Les sauvegardes des partitions brutes utilisant des types de politique autres que FlashBackup ou FlashBackup-Windows ne permettent pas la restauration de fichiers individuels. La restauration de fichiers individuels à partir d'une sauvegarde de partition brute est une fonction de FlashBackup.

---

# Configuration FlashBackup

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [A propos de FlashBackup](#)
- [Restrictions FlashBackup](#)
- [Dans une politique FlashBackup :](#)
- [Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité \(UNIX uniquement\)](#)

## A propos de FlashBackup

FlashBackup est un type de politique qui associe la vitesse des sauvegardes de partition brute et la capacité de restauration des fichiers individuels. Les fonctions qui distinguent FlashBackup d'autres sauvegardes de partition brute et sauvegardes de système de fichiers standard sont les suivantes :

- Augmente la performance de sauvegarde par rapport aux méthodes de sauvegarde standard ordonnées par fichier. Par exemple, une sauvegarde FlashBackup d'un système de fichiers se termine plus rapidement que d'autres types de sauvegarde dans le cas suivant :
  - Le système de fichiers contient un grand nombre de fichiers.
  - La plupart des blocs du système de fichiers sont assignés.
- Active la restauration de fichiers individuels des sauvegardes de partition brute.
- Sauvegarde les systèmes de fichiers suivants : VxFS (Solaris, HP, Linux, AIX), ufs (Solaris), Online JFS (HP) et NTFS (Windows).  
Se reporter à "[Restrictions FlashBackup](#)" à la page 87.

- Prend en charge les flux de données multiples, pour augmenter les performances des sauvegardes de partition brute lorsque plusieurs périphériques se trouvent dans la liste **Sélections de sauvegarde**.
- Pour la liste des plates-formes prises en charge, les méthodes de snapshot et les types de données, consultez le document de compatibilité NetBackup Snapshot Client :  
<http://www.netbackup.com/compatibility>

## Restrictions FlashBackup

Veillez prendre en compte les restrictions suivantes :

- Les politiques FlashBackup ne prennent pas en charge les systèmes de fichiers qu'HSM gère.
- Les politiques de FlashBackup pour les clients UNIX ne prennent pas en charge la récupération instantanée.
- FlashBackup ne prend pas en charge les points de contrôle de stockage VxFS que la méthode de snapshot VxFS\_Checkpoint.
- FlashBackup prend en charge les composants de système E/S suivants : ufs, systèmes de fichiers VxFS et Windows NTFS, volumes VxVM et LVM, et disques bruts. Les autres composants (par exemple, les réplicateurs de stockage non Veritas ou autres gestionnaires de volumes non Veritas) ne sont pas pris en charge.
- FlashBackup sous Linux prend en charge uniquement le système de fichiers VxFS sur les volumes VxVM. Pour les clients Linux, aucun autre système de fichiers n'est pris en charge et les systèmes de fichiers VxFS ne sont pas pris en charge sans volumes VxVM.
- FlashBackup sur AIX ne prend en charge que le système de fichiers VxFS, avec des volumes VxVM ou LVM. Pour les clients AIX, aucun autre système de fichiers n'est pris en charge et les données doivent se trouver sur un volume VxVM ou LVM.
- Notez ces restrictions pour les clients Windows :
  - FlashBackup est pris en charge dans les environnements WSFC (Windows Server Failover Clustering) avec la limitation suivante : les restaurations de partition brute peuvent être effectuées uniquement lorsque le disque restauré est placé en mode de maintenance prolongée ou supprimé du groupe de ressources WSFC.
  - Les politiques FlashBackup-Windows et Linux ne prennent pas en charge la restauration Client Direct.

- Les politiques FlashBackup-Windows prennent en charge la récupération instantanée, mais seulement pour la sauvegarde vers une unité de stockage (pas pour des sauvegardes de snapshot-seulement).
- Les politiques FlashBackup-Windows ne prennent pas en charge la sauvegarde des fichiers protégés par le système Windows (l'état système, tel que le registre et Active Directory).
- Les politiques FlashBackup-Windows ne prennent pas en charge la sauvegarde des partitions de systèmes d'exploitation Windows qui contiennent les fichiers système Windows (habituellement C:).
- Les politiques FlashBackup-Windows ne prennent pas en charge la sauvegarde des fichiers de bases de données de système Windows (telles que la base de données RSM Database et la base de données de services de terminal).
- Les politiques FlashBackup-Windows ne prennent pas en charge les listes "d'inclusion" (excepté les listes "d'exclusion" client).
- Une restauration à partir d'une image de FlashBackup-Windows ne fonctionnera pas si le client n'est pas un hôte de Windows.
- FlashBackup-Windows prend en charge la sauvegarde et la restauration des fichiers NTFS compressés. FlashBackup-Windows prend en charge le chiffrement et la compression NTFS Windows mais pas la compression ni le chiffrement NetBackup.

---

**Remarque :** Les fichiers NTFS compressés sont sauvegardés et restaurés comme fichiers compressés (ils ne sont pas décompressés).

---

- FlashBackup (UNIX) ne prend en charge aucun type de compression ou de chiffrement, que le chiffrement/la compression soit défini(e) dans la politique NetBackup ou dans le système d'exploitation.

## Restaurations des fichiers chiffrés et des liens physiques de Windows

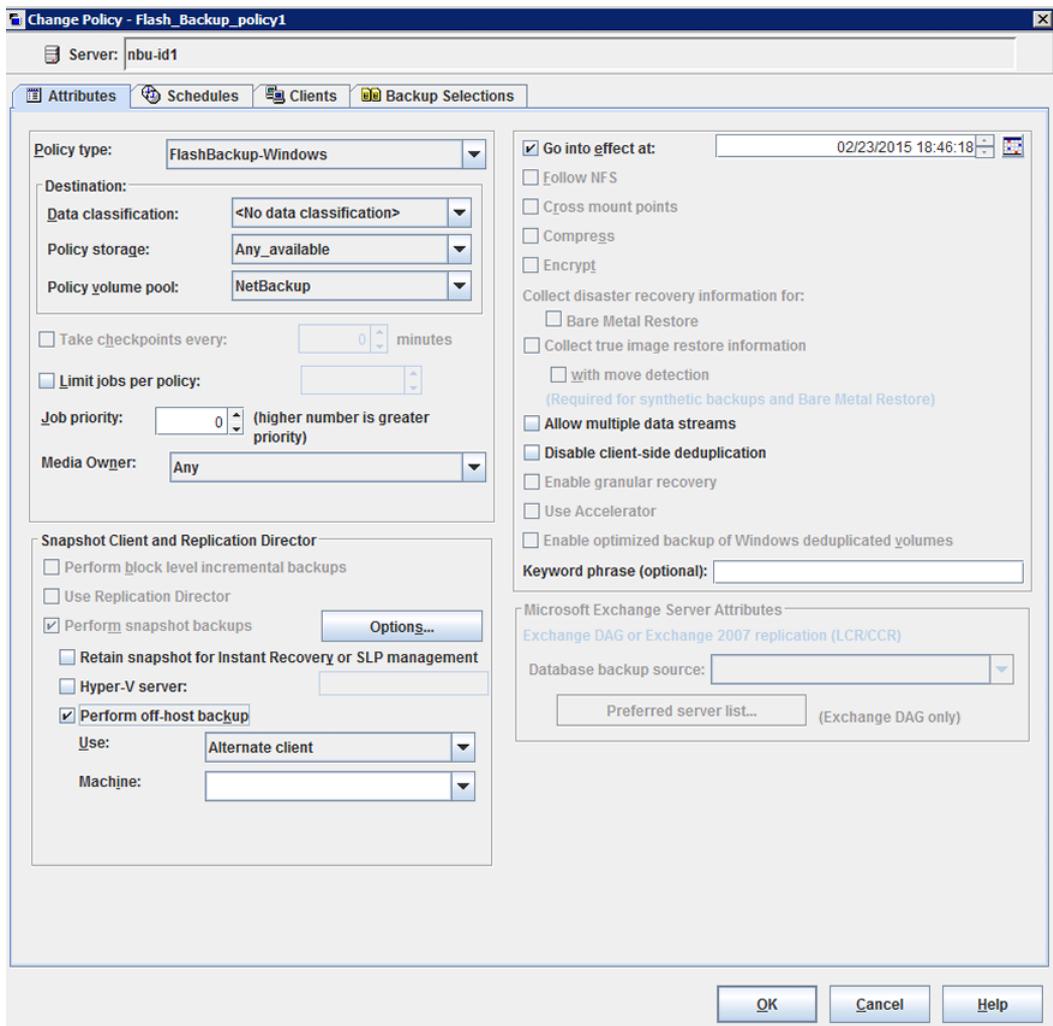
En restaurant des fichiers individuels de FlashBackup-Windows, notez : si les fichiers étant restaurés sont chiffrés ou sont des liens physiques, le service client NetBackup doit être connecté comme administrateur. Sous les services du panneau de configuration, définissez la connexion **Compte système local** des services du client NetBackup sur **Administrateur**.

# Dans une politique FlashBackup :

Utilisez la procédure suivante.

## Pour configurer une politique de FlashBackup

- 1 Ouvrez NetBackup Administration Console sur le serveur maître.
- 2 Cliquez sur **Politiques**.



- 3 Dans le volet **Toutes les politiques**, cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Nouvelle politique** pour créer une politique.
- 4 Dans l'onglet **Attributs**, sélectionnez le type de politique : **FlashBackup** pour les clients UNIX ou **FlashBackup-Windows** pour les clients Windows.  
  
Flash Backup Windows prend en charge la sauvegarde et la restauration des fichiers NTFS compressés.  
  
Les fichiers sont sauvegardés et restaurés comme fichiers compressés (ils ne sont pas décompressés).
- 5 Spécifiez l'unité de stockage.  
  
Les politiques FlashBackup et FlashBackup-Windows prennent en charge des unités et des unités de stockage sur bande et sur disque.
- 6 Sélectionnez une méthode de cliché de l'une des manières suivantes :
  - Cliquez sur **Effectuer des sauvegardes par clichés** dans l'onglet **Attributs**. Pour une nouvelle politique, NetBackup sélectionne une méthode de cliché quand la sauvegarde démarre.  
Pour une copie d'une politique configurée pour une méthode de cliché, cliquez sur l'option **Options Snapshot Client** et configurez la méthode sur **auto**. NetBackup sélectionne une méthode de cliché lors du démarrage de la sauvegarde.
  - Cliquez sur **Effectuer des sauvegardes par clichés**, cliquez sur l'option **Options Snapshot Client** et sélectionnez une méthode de cliché.  
Se reporter à "[Sélectionner la méthode de snapshot](#)" à la page 63.
- 7 Windows seulement : afin d'activer la sauvegarde pour la récupération instantanée, sélectionnez **Conserver les clichés pour la récupération instantanée ou la gestion de SLP**.  
  
La récupération instantanée n'est pas prise en charge pour les clients de FlashBackup 5.x.\n
- 8 UNIX uniquement : si vous avez sélectionné `nbu_snap` ou `VxFS_Snapshot` comme méthode de cliché, spécifiez une partition brute comme cache, de l'une des manières suivantes :
  - Utilisez le nœud Host Properties dans la Administration Console pour spécifier le chemin d'accès par défaut du périphérique de mise en cache pour les clichés. Cliquez sur **Propriétés de l'hôte > Clients**, sélectionnez le client, puis **Actions > Propriétés, Client UNIX > Configuration client**.
  - Utilisez la boîte de dialogue **Options Snapshot Client** pour spécifier le cache.  
Se reporter à "[Entrer le cache](#)" à la page 135.

La partition à utiliser pour le cache doit exister sur tous les clients inclus dans la politique.

- 9** Pour déplacer l'E/S de sauvegarde sur un autre client, sur un serveur de supports NetBackup ou sur un périphérique de copie tiers (clients UNIX seulement), sélectionnez **Effectuer une sauvegarde de l'hôte**

Pour FlashBackup, l'option **Utiliser le système de déplacement de données** pour déplacement des données est prise en charge pour les clients UNIX uniquement.

- 10** Pour réduire la durée de la sauvegarde quand plus d'une partition brute sont spécifiées dans la liste de **Sélections de sauvegarde**, sélectionnez **Autoriser plusieurs flux de données**.

- 11** Utilisez l'onglet **Planifications** pour créer une planification.

Les politiques FlashBackup prennent en charge les types complets et incrémentiels uniquement. Les types de planification de sauvegarde utilisateur ou d'archive ne sont pas pris en charge.

Une sauvegarde FlashBackup complète sauvegarde le disque entier ou la partition brute qui a été sélectionnée dans l'onglet **Sélections de sauvegarde** (voir l'étape suivante). Une sauvegarde incrémentielle sauvegarde les fichiers modifiés depuis leur dernière sauvegarde complète et sauvegarde également leurs répertoires parents. La sauvegarde incrémentielle ne sauvegarde pas de fichiers dans les répertoires parents à moins que les fichiers aient été modifié depuis la dernière sauvegarde complète.

Pour des sauvegardes incrémentielles, un fichier est considéré "modifié" si sa valeur **Heure de modification** ou **Heure de création** a été modifiée.

Remarque sur FlashBackup-Windows : le tableau de fichier maître NTFS ne met pas à jour la valeur **Heure de modification** ou **Heure de création** d'un fichier ou d'un dossier quand les modifications suivantes sont apportées :

- Modifications au nom de fichier ou au nom du répertoire.
- Modifications au degré de sécurité du fichier ou du répertoire.
- Modifications aux attributs de fichier ou de répertoire (en lecture seule, masqué, système, bit d'archive).

- 12** Sur l'onglet **Sélections de sauvegarde**, spécifiez la lettre de lecteur ou le volume monté (Windows) ou la partition de disque brut (UNIX) contenant les fichiers à sauvegarder.

**Pour Windows**

Exemples Windows

```
\\.\E:  

\\.\E:\mounted_volume\
```

où :

- `\\.\E:` est un volume de disque Windows monté sur une lettre de lecteur
- `\\.\E:\mounted_volume\` (notez la barre oblique inverse) est un volume de disque de Windows sans lettre de lecteur monté sur un répertoire (point de répartition de Windows).

Vous devez spécifier le lecteur exactement comme dans l'image (la lettre E:\ n'est pas correcte). La sauvegarde du lecteur contenant les fichiers système Windows (lecteur C en général) n'est pas prise en charge.

Exemples Solaris

```
/dev/rdisk/c1t0d0s6  

/dev/vx/rdisk/volgrp1/voll
```

Exemples HP

```
/dev/rdisk/c1t0d0  

/dev/vx/rdisk/volgrp1/voll
```

Pour UNIX

L'onglet

**Sélections de sauvegarde** doit spécifier le périphérique brut (de caractères) correspondant au périphérique de bloc sur lequel le système de fichiers est monté. Par exemple, pour sauvegarder `/usr`, monté sur `/dev/dsk/c1t0d0s6`, saisissez le périphérique brut `/dev/rdisk/c1t0d0s6`. Notez le `r` dans `/rdisk`.

**Remarque :** Les caractères génériques (comme `/dev/rdisk/c0*`) ne sont pas autorisés. Spécification du nom réel du fichier de périphérique comme `/devices/pci@1f,0/pci@1/scsi@3/sd@1,0:d,raw` non prise en charge.

---

**Remarque :** Les caractères génériques (comme `/dev/rdisk/c0*`) ne sont pas autorisés. Spécification du nom réel du fichier de périphérique comme `/devices/pci@1f,0/pci@1/scsi@3/sd@1,0:d,raw` non prise en charge.

---

**Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité (UNIX uniquement)**

**13** Utilisez l'onglet **Clients** pour sélectionner les clients à sauvegarder.

Chaque client dans la liste de clients doit contenir toutes les partitions brutes spécifiées dans l'onglet **Sélections de sauvegarde**. Les listes d'exclusions et d'inclusions ne peuvent pas être utilisées pour contourner cette condition.

**14** Dans l'onglet **Attributs** de politique : si vous cliquez sur **Appliquer** ou sur **OK**, un processus de validation contrôle la politique et signale toutes les erreurs. Si vous cliquez sur **Fermer**, aucune validation ne sera effectuée.

## Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité (UNIX uniquement)

Avant NetBackup 5.0, FlashBackup était un produit séparé avec deux méthodes de snapshot intégrées : pilote snapctl (nbu\_snap) pour les clients Solaris et un pilote VxFS snap pour les clients HP. La procédure de configuration d'une politique antérieure à la version 5.0 de FlashBackup était différente de la procédure dans 5.0 et ultérieure, comme suit :

- A moins que FlashBackup ait été combiné avec l'agent NetBackup 4.5 ServerFree, les méthodes de snapshot étaient prédéfinies dans le pilote snapctl (Solaris) et le pilote VxFS snap (HP).
- La partition de cache pour le pilote snapctl et le pilote VxFS snap devait être spécifiée comme entrée CACHE= dans la liste de fichiers de la politique.
- Pour utiliser plusieurs flux de données, d'autres directives ont dû être ajoutées à la liste de **Sélections de sauvegarde** de la politique (fichier).

Les sections et les rubriques suivantes expliquent comment configurer une politique FlashBackup avec une entrée CACHE= dans la liste de **Sélections de sauvegarde** de la politique. Ce moyen de configuration est fourni dans un souci de rétrocompatibilité.

### Pour configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité (UNIX uniquement)

- 1** Laissez **Effectuer des sauvegardes de snapshots** désélectionné dans l'onglet **Attributs** de politique. NetBackup utilise nbu\_snap (pilote snapctl) pour les clients Solaris ou VxFS\_Snapshot pour HP.
- 2** Dans l'onglet **Sélections de sauvegardes** de la politique, au moyen de la directive `CACHE`, spécifiez au moins un périphérique de mise en cache. Par exemple :

```
CACHE=/dev/rdisk/c0t0d0s1
```

Cette partition de cache est destinée à l'enregistrement de tout bloc modifié dans les données de base pendant que la sauvegarde est en cours. `CACHE=` doit précéder l'entrée des données source. Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

- Spécifiez le périphérique brut, par exemple `/dev/rdisk/c1t0d0s6`. Ne spécifiez pas de périphérique en mode bloc, par exemple `/dev/dsk/c1t0d0s6`.
- Ne spécifiez pas le nom de fichier de périphérique réel. Par exemple, ce qui suit n'est pas autorisé :  
`/devices/pci@1f,0/pci@1/scsi@3/sd@1,0:d,raw`
- Les caractères génériques (comme `/dev/rdisk/c0*`) ne sont pas autorisés.
- L'entrée `CACHE` doit précéder l'entrée pour les données source que vous voulez sauvegarder.
- Toutes les entrées de la liste de **Sélections de sauvegarde**, y compris les données source, doivent être le nom de chemin d'accès complet d'un périphérique brut de la forme suivante :  
Sous Solaris : `/dev/rdisk/cxtxdxx`  
Sur HP : `/dev/rdisk/cxtxdx`  
où x est un entier.
- Pour les flux de données multiples, vous pouvez inclure plusieurs entrées dans la liste de **Sélections de sauvegarde**.  
Par exemple :  
`CACHE=/dev/rdisk/c1t4d0s0`  
`/dev/rdisk/c1t4d0s7`  
`CACHE=/dev/rdisk/c1t4d0s1`  
`/dev/rdisk/c1t4d0s3`  
`/dev/rdisk/c1t4d0s4`
- Se reporter à ["Conditions requises pour la partition de cache"](#) à la page 95.
- Se reporter à ["A propos de la partition de cache"](#) à la page 94.

## A propos de la partition de cache

Le pilote `snapctl` et le pilote `VxFS snap` sont des méthodes de cliché d'écriture qui requièrent une partition de cache. Pour les clients FlashBackup antérieurs à NetBackup 5.0, la partition de cache est spécifiée dans l'onglet **Fichiers** de la

**Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité (UNIX uniquement)**

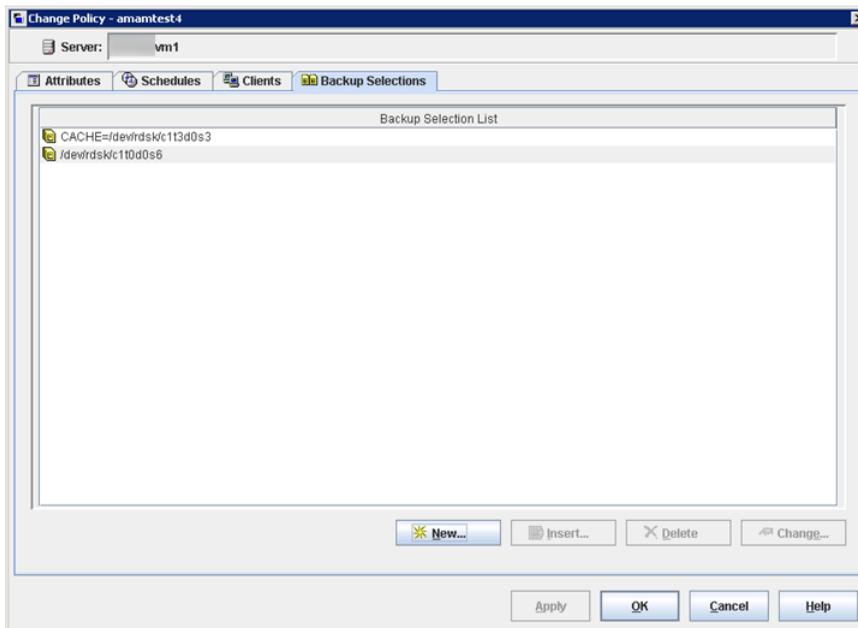
politique en tant qu'entrée CACHE = *partition\_brute*. (L'onglet **Fichiers** s'appelle désormais **Sélections de sauvegardes**.)

---

**Remarque** : Des entrées de CACHE sont permises uniquement quand l'option **Effectuer des sauvegardes de clichés** de la politique est désélectionnée. Si **Effectuer des sauvegardes de clichés** est sélectionné, les tentatives de NetBackup de sauvegarder l'entrée de CACHE et la sauvegarde échoue.

---

**Figure 4-1** Liste Sélections de sauvegardes avec entrée CACHE



Toutes les entrées doivent spécifier le périphérique brut, tel que `/dev/rdisk/c0t0d0s1`. N'utilisez pas le nom du fichier réel ; vous devez utiliser le formulaire de lien de `ctxdxsx`.

## Conditions requises pour la partition de cache

Veuillez prendre en compte les conditions requises suivantes :

- Doit résider sur le même hôte que les partitions brutes contenant les données de base à sauvegarder.
- Ne peut pas être la partition brute en cours de sauvegarde.

**Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité (UNIX uniquement)**

- Ne peut pas être un système de fichiers monté. Toutes les données configurées sur ce périphérique peuvent être remplacées par le processus de copie d'écriture.
- Sous Solaris, la même partition de cache peut être utilisée simultanément par les sauvegardes multiples (deux politiques peuvent utiliser la même partition de cache en même temps). Sous HP, les sauvegardes multiples ne peuvent pas utiliser la même partition de cache simultanément. Si plusieurs politiques listent la même partition de cache sur des systèmes HP, les sauvegardes nommant ces politiques doivent s'exécuter à différentes heures afin d'éviter les échecs.
- La partition de cache doit avoir assez d'espace pour contenir toutes les écritures aux données de base qui peuvent se produire pendant la sauvegarde. Les sauvegardes pendant les heures creuses requièrent normalement un plus petit cache que les sauvegardes effectuées pendant l'activité maximale.  
Se reporter à "[Détermination d'une taille pour la partition de cache](#)" à la page 133.

## Directives pour les flux de données multiples

Pour les flux de données multiples, certaines directives doivent être ajoutées à l'onglet **Sélections de sauvegarde** de la politique.

- Le nombre de sauvegardes démarrées dépend des directives dans l'onglet **Sélections de sauvegarde**.
- Le nombre maximum des sauvegardes simultanées dépend du nombre de lecteurs disponibles dans les unités de stockage et des paramètres maximum des travaux. Un exemple d'un paramètre maximum de travaux est **Limiter les travaux par politique**.

---

**Remarque** : Un seul flux de données est créé pour chaque périphérique physique sur le client. Vous ne pouvez pas inclure la même partition plus d'une fois dans la liste **Sélections de sauvegarde**.

---

Les directives que vous pouvez utiliser dans la liste **Sélections de sauvegarde** pour une politique FlashBackup sont :

- NEW\_STREAM
- CACHE=value (la directive de CACHE est requise)  
Se reporter à "[Conditions requises pour la partition de cache](#)" à la page 95.
- UNSET
- UNSET\_ALL

**Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité (UNIX uniquement)**

Chaque sauvegarde commence en tant que flux de données unique. Le début de la liste **Sélections de sauvegardes** jusqu'à la première directive `NEW_STREAM` (s'il en existe une) est le premier flux. Chaque entrée `NEW_STREAM` oblige NetBackup à créer un flux ou une sauvegarde supplémentaire.

Notez que tous les chemins d'accès de fichier listés entre les directives `NEW_STREAM` sont dans le même flux.

**Tableau 4-1** affiche une liste **Sélections de sauvegarde** qui génère quatre sauvegardes :

**Tableau 4-1** Exemple de liste Sélections de sauvegarde

Exemple	Sur les systèmes Solaris :	Sur les systèmes HP :
1	<code>CACHE=/dev/rdisk/c1t3d0s3 /dev/rdisk/c1t0d0s6</code>	<code>CACHE=/dev/cache_group/rvol1c /dev/vol_grp/rvol1</code>
2	<code>NEW_STREAM /dev/rdisk/c1t1d0s1</code>	<code>NEW_STREAM UNSET CACHE CACHE=/dev/cache_group/rvol2c /dev/vol_grp/rvol2</code>
3	<code>NEW_STREAM UNSET CACHE CACHE=/dev/rdisk/c1t3d0s4 /dev/rdisk/c1t2d0s5 /dev/rdisk/c1t5d0s0</code>	<code>NEW_STREAM UNSET CACHE CACHE=/dev/cache_group/rvol3c /dev/vol_grp/rvol3 /dev/vol_grp/rvol3a</code>
4	<code>NEW_STREAM UNSET CACHE CACHE=/dev/rdisk/c0t2d0s3 /dev/rdisk/c1t6d0s1</code>	<code>NEW_STREAM UNSET CACHE CACHE=/dev/cache_group/rvol4c /dev/vol_grp/rvol4</code>

Les flux de sauvegarde sont émis comme suit. Les éléments suivants correspondent dans l'ordre aux éléments numérotés dans **Tableau 4-1** :

1. Le premier flux est généré automatiquement et une sauvegarde est démarrée pour `/dev/rdisk/c1t0d0s6`(Solaris) ou pour `/dev/vol_grp/rvol1`(HP). L'entrée `CACHE=` affecte la partition de cache à `/dev/rdisk/c1t3d0s3`(Solaris) ou à `/dev/cache_group/rvol1c`(HP).
2. La première directive `NEW_STREAM` (2) démarre un deuxième flux pour sauvegarder `/dev/rdisk/c1t1d0s1`(Solaris) ou `/dev/vol_grp/rvol2`(HP). Sur les systèmes Solaris, cette sauvegarde utilise la même partition de cache. Sur

**Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité (UNIX uniquement)**

les systèmes HP, une partition de cache différente doit être définie pour chaque flux (`CACHE=/dev/cache_group/rvol2c`).

3. La deuxième directive (3) `NEW_STREAM` démarre une sauvegarde pour `/dev/rdisk/c1t2d0s5` et pour `/dev/rdisk/c1t5d0s0` (Solaris) ou pour `/dev/vol_grp/rvol3e` et pour `/dev/vol_grp/rvol3a` (HP). Ces deux partitions sont sauvegardées de façon séquentielle dans le flux. En outre, la directive `UNSET CACHE` supprime le paramètre de cache précédent et la directive `CACHE=` définit une nouvelle partition de cache pour cette sauvegarde.
4. La dernière directive `NEW_STREAM` (4) démarre une sauvegarde pour `/dev/rdisk/c1t6d0s1` (Solaris) ou pour `/dev/vol_grp/rvol4` (HP). Tout comme avec le troisième flux, la directive de cache est supprimée et une nouvelle partition de cache est définie.

Les directives spécifiques aux politiques telles que `CACHE` sont transmises au client avec le flux en cours et tous les flux ultérieurs, jusqu'à ce que la directive soit redéfinie ou supprimée.

Si la directive est rencontrée de nouveau, sa valeur est redéfinie.

Une directive `UNSET` ou `UNSET_ALL` supprime une directive précédemment définie dans la liste **Sélections de sauvegarde**. Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

- `UNSET` supprime une directive spécifique à une politique de sorte qu'elle ne soit pas transmise avec des flux supplémentaires. Vous pouvez redéfinir la directive supprimée plus tard dans la liste **Sélections de sauvegarde** de manière à ce qu'elle soit incluse dans le flux actuel ou dans les flux suivants.
- `UNSET_ALL` a le même effet que `UNSET` mais affecte toutes les directives spécifiques aux politiques qui ont été définies jusque là dans la liste **Sélections de sauvegardes**. Si vous l'utilisez, `UNSET_ALL` doit apparaître juste après la deuxième directive `NEW_STREAM` (ou ultérieure).

# Configuration de récupération instantanée

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [A propos des fonctions de récupération instantanée](#)
- [Conditions de récupération instantanée](#)
- [Restrictions de récupération instantanée](#)
- [Donner les pleins privilèges de serveur au serveur de médias](#)
- [A propos de la récupération instantanée](#)
- [Configuration d'une politique pour la récupération instantanée](#)
- [A propos du dimensionnement du cache pour les clichés d'écriture de récupération instantanée](#)
- [A propos de la configuration de VxVM](#)
- [Modification des options de resynchronisation VxVM ou FlashSnap pour la restauration spécifique](#)
- [Récupération instantanée pour les bases de données](#)
- [A propos des politiques de cycle de vie du stockage pour les clichés](#)

## A propos des fonctions de récupération instantanée

La fonction de récupération instantanée de Snapshot Client active l'extraction de données haut débit à partir du disque au moyen de l'interface utilisateur standard de NetBackup. Notez les fonctions suivantes :

- Prise en charge des clients NetBackup sur Solaris, HP, AIX, Linux et Windows. Le serveur maître peut être sur n'importe quel système d'exploitation pris en charge.
- Utilise des technologies de snapshot pour créer des images du disque.
- Peut créer un snapshot et une sauvegarde pour enregistrer sur bande ou sur disque, à partir d'une politique.
- Permet les restaurations (non séquentielles) à accès sélectif de fichiers dispersés à partir de sauvegardes complètes.
- Active la restauration au niveau du bloc, la promotion de fichier à partir de snapshots VxFS\_Checkpoint (UNIX) et la promotion de fichier à partir de snapshots NAS\_Snapshot. Active également Fast File Resync à partir des snapshots VxVM et FlashSnap sous Windows.
- Active la restauration à partir des sauvegardes créées en utilisant ce qui suit : VxFS\_Checkpoint, VxVM, FlashSnap, NAS\_Snapshot ou les méthodes de baie de disque.
- Permet la restauration vers un chemin ou un hôte différent.
- Fournit la gestion de ressources au moyen d'une planification de rotation.
- Prend en charge les bases de données Oracle, Microsoft Exchange, DB2, SAP et SQL-Server.

## Conditions de récupération instantanée

Veillez prendre en compte les conditions requises suivantes :

- Pour les snapshots utilisant des points de reprise de stockage avec la méthode VxFS\_Checkpoint de NetBackup, notez ce qui suit : les clients Solaris doivent disposer de VxFS 3.4 ou version ultérieure (pour les clients HP, VxFS 3.5 ou version ultérieure, pour les clients Linux et AIX, VxFS 4.0 ou version ultérieure) avec la fonctionnalité Storage Checkpoint.
- Pour les snapshots de volumes VxVM sous UNIX, les clients doivent disposer de VxVM 3.2 ou de la version ultérieure avec la fonctionnalité FastResync. Vous devez installer la version 4.0 ou ultérieure de VxVM pour les clients Linux et

AIX. Les clients Windows doivent disposer de Storage Foundations pour Windows version 3.1 ou ultérieure.

- Pour Instant Recovery avec DB2, Oracle, Exchange, SAP ou SQL-Server, consultez le guide d'agent de base de données NetBackup approprié.
- Pour les hôtes de réplication (utilisant la méthode VVR de NetBackup), les clients doivent disposer de VxVM version 3.2 ou ultérieure avec la fonctionnalité Veritas Volume Replicator. Vous devez installer la version 4.0 ou ultérieure de VxVM pour les clients Linux et AIX.

## Restrictions de récupération instantanée

Veillez prendre en compte les restrictions suivantes :

- Pour les snapshots utilisant Storage Checkpoints, la récupération instantanée prend en charge les systèmes de fichiers avec la structure de disque version 4 ou ultérieure. Les structures de disque plus anciennes doivent être mises à niveau à la version 4 ou plus récente.
- Les points de reprise de stockage sans données (ceux qui contiennent uniquement des méta-données de systèmes de fichiers) ne sont pas pris en charge.
- Les snapshots de récupération instantanée ne doivent pas être supprimés ou renommés manuellement, sinon les données ne peuvent pas être restaurées.
- La récupération instantanée ne prend pas en charge les méthodes de snapshot VxVM, FlashSnap et VVR en cas d'utilisation avec des jeux de volume VxVM.
- Sous Linux, la récupération instantanée n'est pas prise en charge par les méthodes de snapshot basées par baie de disque.
- Pour les sauvegardes Instant Recovery des données configurées sur des volumes VxVM sous Windows, les noms de volumes VxVM doivent comporter au maximum 12 caractères. Dans le cas contraire, la sauvegarde est mise en échec.
- Tout serveur de médias utilisé dans une sauvegarde de récupération instantanée doit avoir tous les privilèges de serveur.  
Se reporter à ["Donner les pleins privilèges de serveur au serveur de médias"](#) à la page 102.
- Des restaurations de récupération instantanée peuvent échouer à partir d'une sauvegarde qu'une politique de sauvegarde hors hôte FlashSnap a créée.  
À partir d'une politique configurée avec la méthode de **sauvegarde hors hôte FlashSnap** et avec l'option **Conserver les snapshots pour la récupération instantanée** activée, les sauvegardes réalisées à différents moments risquent

de créer des groupes de disques de snapshots portant le même nom. En conséquence, seul un snapshot peut être conservé à la fois. En outre, NetBackup n'est pas toujours capable de supprimer les images de catalogue pour les snapshots qui ont expiré et ont été supprimés. Il semble que vous puissiez parcourir les snapshots expirés et en restaurer les fichiers. Pourtant, les snapshots n'existent plus, et la restauration échoue avec l'état 5.

- Pour la récupération instantanée, Veritas recommande de sauvegarder un volume principal via une politique unique de récupération instantanée. Si le même volume est sauvegardé par au moins deux politiques de récupération instantanée, des conflits entre les politiques peuvent se produire pendant une rotation de snapshot. Cela peut provoquer une perte de données si les politiques ne sont configurées que pour les snapshots (si les politiques ne sauvegardent pas les snapshots sur des périphériques de stockage distincts).  
Considérez l'exemple suivant : Deux politiques utilisent le même périphérique de snapshot (ou le point de contrôle de stockage VxFS) pour conserver les snapshots de récupération instantanée du volume\_1.
  - La politique\_A de récupération instantanée crée un snapshot du volume\_1 sur le périphérique de snapshot ou le point de contrôle de stockage désigné.
  - Lorsque la politique\_B de récupération instantanée s'exécute, elle supprime le snapshot fait par la politique\_A à partir du périphérique de snapshot ou du point de contrôle de stockage. Puis elle crée son propre snapshot du volume\_1 sur le périphérique de snapshot ou le point de contrôle de stockage. Le snapshot créé par la politique\_A a disparu.

---

**Remarque :** Même si chaque politique dispose de ses propres périphériques de snapshot séparés, des conflits peuvent se produire lorsque vous naviguez pour la restauration. Parmi les snapshots disponibles, identifier le snapshot correct à restaurer peut être difficile. Il est donc mieux de configurer uniquement une politique pour protéger un volume donné lors de l'utilisation de la fonction Récupération instantanée de NetBackup.

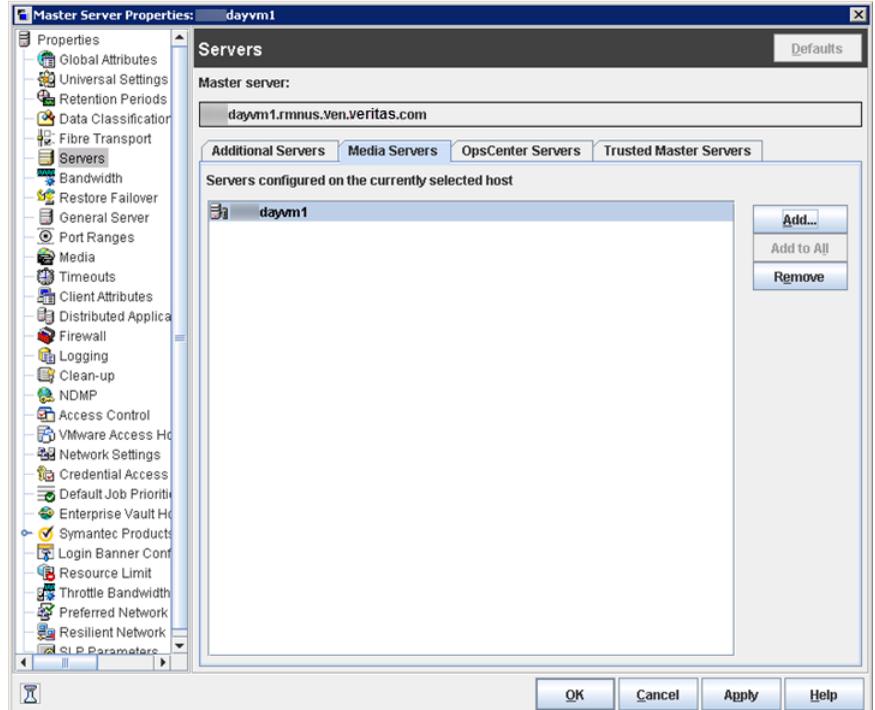
---

## Donner les pleins privilèges de serveur au serveur de médias

Un serveur de médias utilisé dans une sauvegarde de récupération instantanée doit avoir les pleins privilèges de serveur. S'il n'a pas les pleins privilèges de serveur, les snapshots créés par chaque sauvegarde n'expirent pas correctement dans le catalogue de NetBackup.

### Pour donner les pleins privilèges de serveur au serveur de médias

- 1 Dans la console d'administration NetBackup, cliquez sur **Propriétés de l'hôte** > **Serveur maître** > *cliquez deux fois sur serveur maître* > **Propriétés du serveur maître** > **Serveurs**.



- 2 Assurez-vous que le serveur de médias est répertorié sous **Serveurs supplémentaires**, et non sous **Serveurs de médias**.

Remarque : sous UNIX, cette procédure place une entrée `SERVER = hôte` dans le fichier `bp.conf` pour chaque hôte répertorié sous **Serveurs supplémentaires**. Dans le fichier `bp.conf`, le serveur de médias ne doit pas être indiqué par une entrée `MEDIA_SERVER = hôte`.

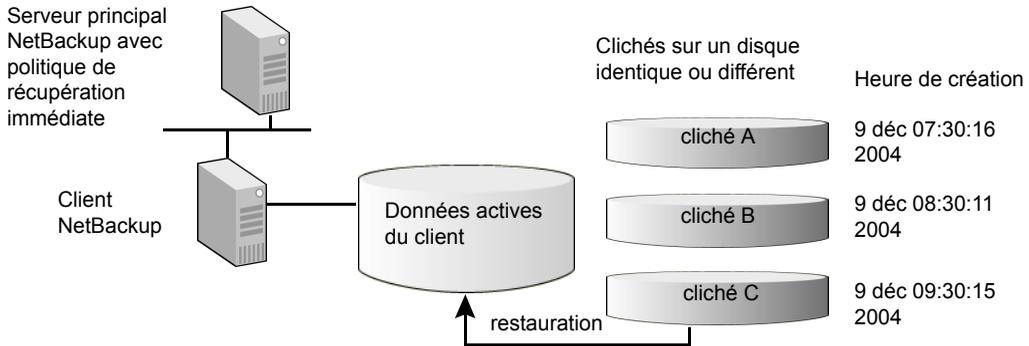
## A propos de la récupération instantanée

NetBackup standard peut utiliser les disques pour la sauvegarde et la restauration. La fonction récupération instantanée de Snapshot Client prolonge cette fonction en exploitant la vitesse des snapshots. Un snapshot est créé avec une incidence minimale sur l'accès client aux données ou sur la vitesse des transactions client.

Si les snapshots sont réalisés fréquemment, vous pouvez restaurer un fichier supprimé accidentellement en quelques secondes.

Figure 5-1 montre un exemple.

**Figure 5-1** Récupération instantanée de snapshot sur le disque



Les snapshots sur disque deviennent des versions ponctuelles des systèmes de fichiers ou de volumes, à conserver ou à supprimer si nécessaire. Les données peuvent être restaurées à partir du disque local ; il est inutile de monter une bande ou tout autre support de stockage distant.

Dans la récupération instantanée, NetBackup crée le snapshot A des données client sur le disque. Une heure plus tard, comme planifié, NetBackup crée le snapshot B également sur le disque, suivi une heure plus tard du snapshot C. En utilisant le snapshot approprié, vous pouvez restaurer les données directement à partir du disque.

---

**Remarque :** La récupération instantanée NetBackup conserve le snapshot. Le snapshot peut être utilisé pour la restauration même si le client a été redémarré.

---

Les sections suivantes fournissent certaines informations générales.

## A propos des clichés et de la sauvegarde pour la récupération instantanée

Une sauvegarde de récupération instantanée crée un cliché sur le disque et sauvegarde (en option) les données du client dans un périphérique de stockage. L'emplacement du cliché dépend du type de méthode de cliché configuré dans la politique.

## A propos de la maintenance du catalogue NetBackup

Pour les sauvegardes de récupération instantanée, NetBackup met à jour automatiquement le catalogue pour maintenir sa corrélation avec les snapshots sur le client. S'il n'est pas maintenu à jour, le catalogue pourrait se rapporter à des snapshots qui n'existent plus sur le client, en raison de l'activité d'utilisateur (remplacement ou suppression de snapshot).

NetBackup inclut un programme de maintenance (`bpfficorr`) qui s'exécute après les sauvegardes et les restaurations. Il peut également être exécuté manuellement pour mettre à jour le catalogue si un snapshot Instant Recovery est accidentellement supprimé ou renommé.

Pour plus d'informations sur la commande `bpfficorr`, consultez le [Guide des commandes NetBackup](#).

## A propos de la gestion des clichés

Puisque les clichés requièrent de l'espace disque, ils ne peuvent pas être conservés pour toujours. Pour associer l'avantage d'un espace consommé et l'aspect pratique d'avoir des clichés multiples disponibles pour la récupération instantanée, vous pouvez spécifier le nombre de clichés à conserver. Pour beaucoup de méthodes de cliché de baie de disque, vous pouvez également spécifier les périphériques particuliers sur lesquels conserver les clichés et l'ordre dans lequel ils sont utilisés.

### A propos de la rotation des clichés

Le client NetBackup Snapshot met en application un schéma de rotation pour gérer les ressources de clichés pour certaines méthodes de cliché.

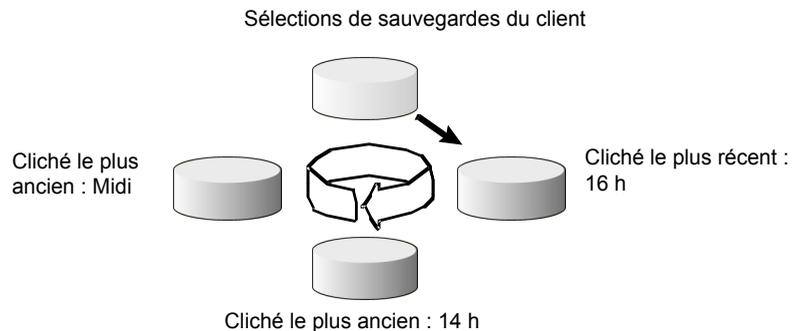
Dans l'exemple suivant, le système est configuré pour avoir trois clichés disponibles pour la restauration instantanée (" annulez") à tout moment :

- L'état de la liste de sélection des sauvegardes du client est capturé dans le premier cliché de récupération instantanée et le cliché est conservé. En d'autres termes, il n'est pas supprimé, même si l'image de sauvegarde est également copiée dans une unité de stockage.
- Quand la politique de sauvegarde s'exécute à nouveau, les modifications récentes dans la liste de sélection de sauvegarde du client sont capturées dans un deuxième cliché. Ce cliché est créé sur un deuxième périphérique qui a été assigné à ces fins. Le premier cliché est conservé, au cas où une restauration à partir de ces données serait nécessaire.
- Quand la politique de sauvegarde s'exécute une troisième fois, un troisième cliché est créé sur le troisième périphérique assigné. A ce moment, trois clichés

représentant trois états différents des données client sont disponibles pour la restauration.

- Quand la politique s'exécute une quatrième fois, aucun périphérique supplémentaire de cliché n'est disponible : un des périphériques existants doit être réutilisé. Le système " tourne " les périphériques, remplaçant le premier cliché avec le quatrième (le plus récent). Bien que le cliché le plus récent n'existe plus à présent, les trois clichés les plus récents sont disponibles pour la restauration.

**Figure 5-2** Rotation de cliché, pour les niveaux de restauration multiples (annuler)



Dans cette figure, la sauvegarde de récupération instantanée remplace le cliché qui a été pris à 12:00 h.

## Moyens de contrôler les clichés

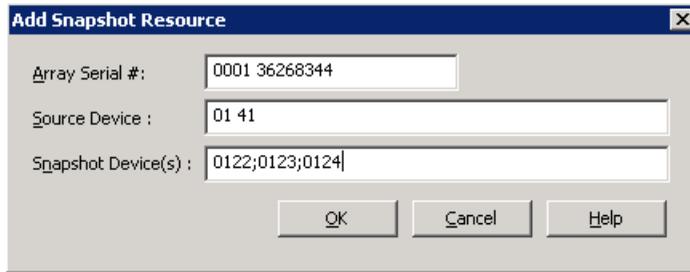
Selon la méthode de cliché que vous avez sélectionnée pour la politique, l'un des deux moyens de gérer les clichés est disponible : le paramètre **Ressources de cliché** ou le paramètre **Nbre max. de clichés** (Récupération instantanée seulement).

### Volet Ressources de cliché

Le volet **Ressources de cliché** (dans la boîte de dialogue **Options de cliché** de la politique) est uniquement disponible pour certaines méthodes de cliché de baie de disques sur les clients UNIX.

Le volet **Ressources de cliché** fournit le meilleur contrôle des clichés de récupération instantanée : vous pouvez spécifier les périphériques à utiliser pour les clichés et l'ordre dans lequel les périphériques sont utilisés. Cliquez sur l'option **Ajouter** pour afficher ce qui suit :

**Figure 5-3** Exemple de boîte de dialogue Ajouter des ressources de cliché



- Le numéro de série de la baie est spécifié dans le champ **N° de série de baie**. Contactez votre administrateur de baie de disques pour obtenir les numéros de série et les désignations (ID uniques) pour la baie. La ressource de cliché en ID unique ou le LUN source contenant les données primaires est spécifiée dans **Périphérique source**. Le nombre maximum de clichés à maintenir est déterminé par le nombre de périphériques configurés dans le champ **Périphériques de prise de clichés**. Par exemple, si vous saisissez deux périphériques, seuls deux clichés peuvent être conservés. L'exemple ci-dessus spécifie trois périphériques (0122 ; 0123 ; 0124), ainsi trois clichés peuvent être conservés. Quand le maximum est atteint, le quatrième cliché remplace le premier.
- Les périphériques particuliers à utiliser pour les clichés sont ceux nommés dans le champ **Périphériques de prise de clichés**.
- L'ordre dans lequel les périphériques sont listés dans le champ **Périphériques de prise de clichés** détermine leur ordre d'utilisation. Le périphérique 0122 est utilisé pour le premier cliché, 0123 pour le deuxième et 0124 pour le troisième. Une préconfiguration des périphériques de cliché peut être nécessaire. Consultez la rubrique relative à la méthode de baie de disques et de clichés que vous utilisez.

## Paramètre Maximum Snapshots

Le paramètre **Nbre max. de clichés** de la boîte de dialogue **Options de cliché** définit le nombre maximum de clichés de récupération instantanée à conserver en même temps. Ce paramètre est uniquement disponible pour certaines méthodes de cliché. A la différence du volet **Ressources de cliché**, il ne peut pas spécifier les périphériques à utiliser ou leur ordre d'utilisation. (Le paramètre **Nbre max. de clichés** et le volet **Ressources de cliché** sont mutuellement exclusifs.)

Quand le maximum est atteint, le cliché suivant entraîne la suppression du plus ancien cliché terminé.

Un travail de cliché est considéré comme terminé une fois que la création de toutes ses copies dépendantes configurées (par exemple, les sauvegardes à partir de cliché, d'indexation et de réplication) est terminée.

---

**Remarque :** Pour les clients Windows utilisant la méthode VSS sur les baies de disques configurées pour les clones ou les miroirs : vous devez synchroniser les clones ou les miroirs avec leur source avant d'exécuter la sauvegarde.

---

Pour les sauvegardes de récupération instantanée, une bonne pratique consiste à définir le niveau de sauvegarde de conservation sur infini : une période de conservation trop courte peut gêner la conservation d'un nombre maximum de clichés pour la restauration.

## Configuration d'une politique pour la récupération instantanée

Cette section explique comment configurer une politique pour les sauvegardes qui prennent en charge la récupération instantanée.

### Pour configurer une politique pour la récupération instantanée

- 1 Ouvrez la console d'administration NetBackup sur le serveur maître.
- 2 Cliquez sur **Politiques**. Dans le volet **Toutes les politiques**, ouvrez une politique ou créez un neuf.
- 3 Pour le type de politique, sélectionnez **Standard**, **MS Windows**, **FlashBackup-Windows** ou le type d'agent de base de données approprié pour les clients.
- 4 Sélectionnez une unité de stockage (disque ou bande).  
Si vous sélectionnez **Snapshots uniquement** dans l'onglet **Planifications**, l'unité de stockage n'est pas utilisée ; NetBackup crée seulement un snapshot.
- 5 Sélectionnez l'option **Effectuer des sauvegardes de snapshots**.
- 6 Sélectionnez **Conserver les snapshots pour la récupération instantanée ou la gestion SLP**.  
NetBackup conserve le snapshot de sorte que récupération instantanée puisse être exécuté à partir du snapshot. Une sauvegarde normale au stockage est également effectuée, si vous ne sélectionnez pas **Snapshots uniquement** dans l'onglet **Planification**.
- 7 Pour enregistrer les paramètres, cliquez sur **Appliquer**.
- 8 Cliquez sur l'option **Options** pour sélectionner la méthode de snapshot.

Pour une nouvelle politique, vous pouvez passer cette étape pour permettre à NetBackup de sélectionner la méthode (auto est le paramètre par défaut).

- Sélectionnez une méthode de snapshot de la liste déroulante. Pour créer un snapshot de récupération instantanée, les méthodes disponibles sont :

**automatique**  
(UNIX ou Windows)

NetBackup sélectionne la méthode de snapshot. Si "auto" est la méthode, un seul snapshot peut être conservé à la fois.

**FlashSnap**  
(UNIX ou Windows)

utilise la fonction VxVM FlashSnap et VxVM FastResync pour créer le snapshot. Les miroirs de VxVM doivent être configurés :

Se reporter à ["A propos de la configuration de VxVM"](#) à la page 113.

Cette méthode peut également utiliser des snapshots instantanés :

Se reporter à ["A propos des snapshots instantanés VxVM"](#) à la page 141.

Pour les clients Windows, FlashSnap peut utiliser la fonction Fast File Resync de Storage Foundation pour Windows 4.1.

**NAS\_Snapshot**  
(UNIX ou Windows)

utilise l'extension de snapshot NDMP V4 pour créer le snapshot sur le disque rattaché à NAS.

Se reporter à ["Configuration d'une politique pour les snapshots NAS"](#) à la page 128.

**OST\_FIM**

Le nom de la méthode de snapshot qui est sélectionnée dans une politique configurée pour la réplication de snapshot à l'aide de Replication Director. Il s'agit de l'abréviation de l'anglais OpenStorage Frozen Image Method, signifiant méthode d'image verrouillée OpenStorage.

Consultez le [Guide de Solutions NetBackup Replication Director](#) pour plus de détails.

**VSS**

VSS sélectionne la méthode de snapshot réelle en fonction du fournisseur de snapshot configuré sur le client. Par exemple, si les données client sont enregistrées sur une baie de disques EMC CLARiiON et que l'administrateur de baie a totalement configuré la baie et sa fonctionnalité de snapshot : VSS sélectionne la méthode de snapshot EMC CLARiiON appropriée pour la sauvegarde.

<b>VxFS_Checkpoint</b> (UNIX uniquement)	utilise VxFS Storage Checkpoint pour créer le snapshot. Un nouveau point de reprise de stockage est créé toutes les fois qu'une sauvegarde utilisant la méthode VxFS_Checkpoint est exécutée.
<b>VxVM</b> (UNIX ou Windows)	<p>utilise VxVM FastResync pour créer le snapshot. Les miroirs de VxVM doivent être configurés :</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos de la configuration de VxVM</a>" à la page 113.</p> <p>La méthode VxVM peut également utiliser des snapshots instantanés :</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos des snapshots instantanés VxVM</a>" à la page 141.</p> <p>Pour les clients Windows, VxVM peut utiliser la fonction Fast File Resync de Storage Foundation pour Windows 4.1.</p>
<b>VVR</b> (UNIX)	Crée un snapshot d'un volume VxVM sur un hôte Veritas Volume Replication.
méthodes de snapshot de baie de disques	Consultez la rubrique relative à la méthode de baie de disques et de snapshots que vous utilisez.

- Modifiez les valeurs de paramètre pour la méthode, si nécessaire.
- Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **OK**.

**9** Pour configurer une planification, utilisez l'onglet **Planification**.

- Pour un snapshot seulement, sélectionnez **Snapshots uniquement**.  
 Si **Snapshots uniquement** est sélectionné, le snapshot n'est pas sauvegardé sur la bande ou à tout autre stockage. NetBackup crée un snapshot uniquement sur le disque. Cette option est nécessaire pour la méthode **NAS\_Snapshot**. Notez que vous devez désélectionner **Snapshots uniquement** si vous voulez désélectionner **Conserver les snapshots pour la récupération instantanée et la gestion SLP** dans l'onglet **Attribut** de la politique.

Si le snapshot utilise **VxFS\_Checkpoint** ou est un snapshot d'espace optimisé de **VxVM**, il est créé sur le même périphérique que le périphérique contenant les données initiales. Dans ce cas, il est conseillé de créer une autre politique pour sauvegarder les données dans un périphérique séparé.

Si **Snapshots et snapshots de copie sur une unité de stockage** est sélectionné, NetBackup crée (et conserve) un snapshot et sauvegarde les données du client dans l'unité de stockage spécifiée dans la politique.

**A propos du dimensionnement du cache pour les clichés d'écriture de récupération instantanée**

- Vous pouvez sélectionner la période de conservation pour les snapshots sous **Conservation**.
  - Faites d'autres sélections de planification selon vos besoins et cliquez sur **OK**.
- 10** Pour entrer les fichiers et les dossiers à sauvegarder, utilisez l'onglet **Sélections de sauvegarde**.
- Pour obtenir des instructions sur la sauvegarde des clients de base de données Oracle, consultez le [Guide de l'administrateur système NetBackup for Oracle](#).
  - Les politiques Snapshot Client ne prennent pas en charge l'entrée ALL\_LOCAL\_DRIVES dans la liste **Sélections de sauvegarde** de la politique, sauf les politiques configurées avec la méthode VMware.
- 11** Pour spécifier les clients à sauvegarder à l'aide de cette politique, utilisez l'onglet **Clients**.
- 12** Dans l'onglet **Attributs** de politique : si vous cliquez sur **Appliquer** ou sur **OK**, un processus de validation contrôle la politique et signale toutes les erreurs. Si vous cliquez sur **Fermer**, aucune validation ne sera effectuée.

## A propos du dimensionnement du cache pour les clichés d'écriture de récupération instantanée

Un cliché d'écriture requiert de l'espace de cache pour stocker les modifications apportées au périphérique source pendant la vie du cliché. Tandis que le cliché est en activité, tous les blocs qui sont sur le point d'être modifiés par l'activité de l'utilisateur sont copiés dans le cache. Des blocs qui ne sont pas modifiés à la source ne sont pas copiés. Comparé à un cliché assigné entièrement (clonage ou miroir), un cliché de copie d'écriture peut consommer relativement peu d'espace disque et peut être exécuté très rapidement.

En règle générale, la taille appropriée pour le cache dépend de la quantité d'activité qui se produit pendant la vie du cliché. Plus il y a de changements dans les données de base ou plus la vie du cliché est longue, plus les blocs sont susceptibles d'être modifiés. En conséquence, plus de données doivent être enregistrées dans le cache.

La taille du système de fichiers ou de la partition brute ne détermine pas la taille du cache. Si peu de modifications sont apportées à la source pendant la vie du cliché, l'espace de cache requis est moindre même pour un système de fichiers volumineux.

---

**Remarque** : Si le cache ne dispose pas de suffisamment d'espace, le cliché peut échouer.

---

## Taille du cache pendant la restauration

La taille du cache peut devoir augmenter quand vous restaurez un grand nombre de données d'un cliché de récupération instantanée. Par exemple, si vous restaurez l'intégralité d'une partition brute sur un périphérique source disposant d'un cliché de récupération instantanée actif, l'écriture des données de restauration entraîne la mise en cache de tous les blocs de la partition brute qui réside sur le périphérique source. Un cache qui était assez grand au premier lancement du cliché peut n'être plus assez grand. La grande restauration multiplie l'activité d'écriture-A-cache, augmentant l'espace qui est nécessaire pour le cache.

Utilisez les méthodes suivantes de cliché d'écriture avec la récupération instantanée seulement quand un peu de données (fichiers) sont susceptibles d'être restaurés :

- Clichés instantanés à espace optimisé VxVM
- VxFS\_Checkpoint
- Les méthodes suivantes de baie de disque de copie en écriture si le cliché n'est pas entièrement assigné :
  - EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Snapshot
  - EMC\_TimeFinder\_Snap
  - HP\_EVA\_Snapshot
  - HP\_EVA\_Vsnap
  - Hitachi\_CopyOnWrite

## Définition d'une taille adéquate pour le cache de cliché

Le cache doit être classé convenablement dans l'un ou l'autre des cas suivants :

- Si une partie importante de l'activité d'enregistrement est prévue dans les données de base pendant la vie du cliché d'écriture.
- Si vous comptez restaurer un grand nombre de données d'un cliché de récupération instantanée.

### **Pour définir une taille adéquate pour le cache de cliché**

- ◆ Respectez le format suivant :

Pour les partitions brutes :	Taille de taille du cache = de volume * le nombre de clichés conservés
Pour des systèmes de fichiers :	Taille du cache = (espace consommé * le nombre de clichés conservés) + approximativement 2 % à 5 % de l'espace consommé dans le système de fichiers
	Remarque :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'espace consommé correspond à la taille totale des données assignées aux fichiers dans le système de fichiers et non à la taille totale du volume monté.</li> <li>■ L'espace supplémentaire (de 2 à 5 %) existe par mesure de sécurité et peut ne pas être requis.</li> </ul>

## Grandes restaurations à partir d'un snapshot de récupération instantanée

Pour la restauration d'un grand système de fichiers ou d'une partition brute entière, Veritas recommande une méthode de snapshot entièrement assigné.

Les exemples sont les suivants :

- VxVM comme miroir de snapshot (sans espace optimisé)
- EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone
- EMC\_TimeFinder\_Clone
- EMC\_TimeFinder\_Mirror
- HP\_EVA\_Snapclone
- Hitachi\_ShadowImage
- IBM\_DiskStorage\_FlashCopy
- IBM\_StorageManager\_FlashCopy
- Méthode de baie de disque de copie d'écriture configurée avec un snapshot entièrement assigné.

## A propos de la configuration de VxVM

Pour les sauvegardes de récupération instantanée des données configurées sur des volumes VxVM sous Windows, les noms de volumes VxVM doivent comporter au maximum 12 caractères. Dans le cas contraire, la sauvegarde est mise en échec.

Avant d'exécuter une politique de récupération instantanée pour sauvegarder les volumes VxVM, vous devez créer un ou plusieurs miroirs. Les volumes principaux

doivent être activés pour FastResync. Notez que sous Windows, FastResync est activé par défaut.

## Création d'un miroir de cliché

Vous pouvez créer un miroir de cliché à l'aide des commandes VxVM.

### Création d'un miroir de cliché sous Windows

- 1 Pour un volume associé à une lettre de lecteur, saisir :

```
vxassist snapstart X:
```

où X est la lettre de lecteur. Cette commande crée un miroir de cliché du lecteur indiqué.

- 2 Pour un volume qui n'est pas associé à une lettre de lecteur :

```
vxdbg -g disk_group dginfo
```

Cette commande affiche les informations pour le groupe de disque spécifié, y compris les noms des volumes configurés pour ce groupe.

- Créez le cliché en entrant ce qui suit :

```
vxassist snapstart \Device\HarddiskDmVolumes\disk_group\Volume_name
```

Cette commande crée un miroir de cliché du volume Windows indiqué.

### Création d'un miroir de cliché sous UNIX

- 1 Ajoutez les journaux dco (objet de modification des données) au volume principal :

```
/usr/sbin/vxassist -g disk_group addlog volume_name logtype=dco
```

- 2 Activez FastResync sur le volume :

```
/usr/sbin/vxvol -g disk_group set fmr=on volume_name
```

- 3 Préparez un nouveau miroir pour le cliché de récupération instantanée :

- Créez le miroir :

```
/usr/sbin/vxassist -g disk_group snapstart primary_volume
```

Attendez jusqu'à ce que le miroir soit synchronisé (l'état SNAPDONE ou le champ **État** affiche **Prêt** dans les propriétés du volume s'affichent).

- Pour vérifier que le miroir est synchronisé, entrez :

```
/usr/sbin/vxprint -g disk_group -q -t -e 'assoc="primary_volume"'
```

## A propos de la création de clichés instantanés

Les procédures suivantes sont requises pour les sauvegardes de récupération instantanée lorsque les options de cliché complets ou d'espace optimisé sont utilisées dans VxVM 4.0. Pour les sauvegardes de récupération instantanée, les clichés instantanés VxVM 4.0 ou de version ultérieure sont pris en charge par les méthodes de cliché client FlashSnap, VxVM et VVR.

### Création de clichés optimisés

Un objet de cache appelé NBU\_CACHE doit être créé dans le groupe de disque contenant le volume à sauvegarder. NetBackup identifie l'objet de cache et l'utilise pour créer un cliché optimisé.

#### Pour créer des clichés à espace optimisé

##### 1 Créez le volume parent :

```
/usr/sbin/vxassist -g disk_group make volume size layout=layout  
logtype=dco dconversion=20 [drl=no|sequential|yes]  
[ndcomirror=number] fastresync=on
```

Où :

- Les crochets [ ] indiquent les éléments facultatifs.
- Assurez-vous que le volume spécifie le nom du cliché de volume.

##### 2 Créez l'objet de cache :

```
/usr/sbin/vxassist -g disk_group make cache_volume size  
layout=layout init=active
```

##### 3 Etiquetez l'objet de cache :

```
/usr/sbin/vxmake -g disk_group cache NBU_CACHE  
cachevolname=cache_volume
```

**4** Activez l'objet de cache :

```
/usr/sbin/vxcache -g disk_group start NBU_CACHE
```

**5** Prenez le cliché initial :

```
/usr/sbin/vxsnap -g disk_group make
source=volume/newvol

=SNAP_voll_NBU/cache=NBU_CACHE
```

## Créer des clichés complets

A la différence du cliché optimisé, NetBackup ne peut pas créer les clichés instantanés complets VxVM : vous devez les créer avant d'exécuter la sauvegarde, comme expliqué dans la procédure suivante. Vous devez créer un cliché instantané complet pour chaque sauvegarde que vous voulez exécuter.

**Pour créer des clichés normaux****1** Entrez ce qui suit pour créer le volume parent :

```
/usr/sbin/vxassist -g disk_group make volume length layout=layout
logtype=dco dconversion=20 [drl=no|sequential|yes]
[ndcomirror=number] fastresync=on
```

Où :

- Les crochets [ ] indiquent les éléments facultatifs.
- Assurez-vous que le volume spécifie le nom du cliché de volume.

**2** Créez un volume pour un cliché instantané complet :

- Déterminez la taille requise pour le volume du cliché :

```
# LEN='vxprint -g disk_group -F%len volume'
```

- Recherchez le nom du volume DCO :

```
# DCOVOL='vxprint -g disk_group -F%dconame volume'
```

- Détectez la taille de la région du volume DCO (dans les blocs) :

```
# RSZ='vxprint -g disk_group -F%regionsz $DCOVOL'
```

- Créez un volume nommé *volumename*\_NBU, de la taille et de la redondance requises.

Le nom de volume doit se terminer par `_NBU`. Dans l'exemple suivant, le volume est nommé `SNAP_voll_NBU`.

```
vxassist -g disk_group make SNAP_voll_NBU $LEN layout=mirror
      nmirror=number logtype=dco drl=no dconversion=20
      ndcomirror=number regionsz=$RSZ init=none
      [storage attributes ...]
```

Le nombre de `nmirror` doit être égal au nombre de `ndcomirror`.

---

**Remarque :** Pour Linux, la valeur d'init doit être `init=active` au lieu de `init=none`.

Pour Solaris 10 avec Storage Foundation 5.1, la valeur d'init doit être `init=active` au lieu de `init=none`.

---

- Créez le miroir :

```
vxsnap -g disk_group make source=volume/snapvol=SNAP_voll_NBU/syncing=on
```

- 3 Définissez la **valeur de Nbre max. de clichés (récupération instantanée uniquement)** sur la boîte de dialogue **Options Snapshot Client** de NetBackup.

## Utilisation de l'interface graphique utilisateur de VxVM 3.5 pour configurer des miroirs VxVM

Procédez comme suit pour utiliser l'interface utilisateur graphique VxVM 3.5 et configurer les miroirs VxVM pour les sauvegardes de récupération instantanée.

### Pour utiliser l'interface graphique utilisateur de VxVM 3.5 pour configurer des miroirs VxVM

- 1 Assurez-vous que **FastResync** est activé sur le volume VxVM principal.
  - Dans la console VEA, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le volume et cliquez sur **Propriétés** dans le menu contextuel.
  - Le champ de **FastResync** énonce si le **FastResync** est activé.
  - Cliquez sur **Annuler**.
  - Si **FastResync** est désactivé, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le volume de nouveau et sélectionnez **FastResync > Ajouter** dans le menu contextuel afin de l'activer.
- 2 Préparez un nouveau miroir pour la sauvegarde de récupération instantanée.

**Modification des options de resynchronisation VxVM ou FlashSnap pour la restauration spécifique**

- Créez un miroir en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le volume et en sélectionnant **Snap > Snap Start**.
  - Assurez-vous que FastResync est activé sur le miroir. Cliquez sur **OK** pour créer le miroir et pour démarrer la pleine synchronisation.
- 3 Dans l'onglet **Miroir**, assurez-vous que la synchronisation s'est terminée en recherchant la mention **Snap Ready** dans le champ **Etat**.

## Modification des options de resynchronisation VxVM ou FlashSnap pour la restauration spécifique

Plusieurs options peuvent être définies pour la restauration spécifique de récupération instantanée quand des volumes multiples sont impliqués dans la restauration. Pour de meilleures performances, vous pouvez modifier ces options selon les circonstances de la restauration.

Les options suivantes peuvent être modifiées pour la restauration d'un snapshot VxVM ou FlashSnap :

- Nombre maximal de volumes à resynchroniser simultanément
- Taille de la région de synchronisation en Mo (UNIX uniquement)
- Délai d'E/S de synchronisation en millisecondes (UNIX uniquement)

Par défaut, ces options de resync ont les mêmes valeurs pour la restauration que pour la sauvegarde. Pour les paramètres par défaut, consultez la section suivante :

Se reporter à "[Paramètres de configuration pour le Snapshot Client](#)" à la page 68.

### **Pour modifier les options de resynchronisation VxVM ou FlashSnap pour la restauration spécifique**

- 1 Créez le fichier suivant :

```
/usr/opensv/netbackup/SYNC_PARAMS
```

- 2 Dans le fichier, entrez les valeurs numériques pour les options, sur une ligne. Les nombres s'appliquent aux options dans la liste à puces ci-dessus, dans cette commande.

Par exemple :

```
6 3 1000
```

Cet exemple réinitialise les options comme suit :

- Nombre maximal de volumes à resynchroniser simultanément = 6
- Taille de la région de synchronisation en Mo (UNIX uniquement) = 3
- Délai d'E/S de synchronisation en millisecondes (UNIX uniquement) = 1000

## Récupération instantanée pour les bases de données

Pour configurer une politique de récupération instantanée pour les clients de base de données, consultez le guide d'agent de base de données NetBackup approprié.

## A propos des politiques de cycle de vie du stockage pour les clichés

Une politique de cycle de vie de stockage est un plan de stockage pour un ensemble de sauvegardes. NetBackup utilise la politique de cycle de vie pour déterminer où enregistrer les copies supplémentaires des images de sauvegarde et la durée de conservation de ces copies. Les copies à court terme peuvent généralement être conservées sur le disque (pour la restauration rapide) et les copies à long terme sur bande ou tout autre stockage.

NetBackup peut gérer les sauvegardes basées sur cliché pour la récupération instantanée par des politiques de cycle de vie du stockage. La fonction de récupération instantanée rend les clichés disponibles pour une récupération des données rapide à partir du disque. Les politiques de cycle de vie prennent en charge un plan de stockage de cycle de vie pour les copies d'unité de stockage créées pendant une sauvegarde de récupération instantanée.

## Configurer une politique de cycle de vie du stockage pour gérer les sauvegardes basées sur cliché pour la récupération instantanée

Cette section décrit comment créer une politique de cycle de vie du stockage pour gérer les sauvegardes basées sur cliché pour la récupération instantanée. La procédure vise les informations relatives aux clichés uniquement.

Les pleines procédures sont disponibles pour créer des politiques de cycle de vie du stockage :

Consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, volume I](#).

## **Pour configurer une politique de cycle de vie du stockage pour gérer les sauvegardes basées sur cliché pour la récupération instantanée**

- 1** Créez une politique de cycle de vie avec deux emplacements de stockage ou plus.

Utilisez le nœud **Stockage > Politiques de cycles de vie de stockage** de NetBackup Administration Console. Cliquez sur **Actions > Nouvelle > Politiques de cycles de vie de stockage**. Cliquez sur **Ajouter**.

- Pour les clichés, sélectionnez **Cliché** dans la boîte de dialogue **Nouvelle destination de stockage**. Vous pouvez spécifier une période de conservation appropriée pour des clichés (tels que deux semaines). Cliquez sur **OK**.
- Pour sauvegarder des copies sur disque, sélectionnez **Sauvegarde** dans la boîte de dialogue **Nouvelle destination de stockage**. Spécifiez une unité de stockage sur disque et une plus longue période de conservation (telle que six mois). Cliquez sur **OK**.
- Pour sauvegarder des copies sur bande, sélectionnez **Duplication** dans la boîte de dialogue **Nouvelle destination de stockage**. Spécifiez une unité de stockage de bande et une plus longue période de conservation (telle que cinq ans). Cliquez sur **OK** et finissez de créer la politique de cycle de vie.

- 2** Créez une politique pour les clichés. (Utilisez le nœud **Politiques** de la console d'administration.)

Dans l'onglet **Attributs de politique** :

- Ne spécifiez pas la politique de cycle de vie dans le champ **Unité de stockage de politique / politique de cycle de vie**. Vous pouvez modifier la politique de cycle de vie plus tard dans la planification, comme expliqué ultérieurement dans cette procédure.
- Sélectionnez **Effectuer des sauvegardes de clichés**.
- Dans la boîte de dialogue **Options de cliché**, le paramètre **Nombre maximum de clichés (récupération instantanée uniquement)** définit le nombre maximum de clichés à conserver en même temps. Quand le maximum est atteint, le cliché suivant cause la suppression du plus ancien. Un travail de cliché est considéré comme terminé une fois que la création de toutes ses copies dépendantes configurées (par exemple, les sauvegardes à partir de cliché, d'indexation et de réplication) est terminée. Notez que si vous définissez également une période de conservation de cliché de moins que l'infini en politique de cycle de vie, le cliché est rendu caduc quand l'un ou l'autre de ces paramètres entre en vigueur (celui qui se produit d'abord). Par exemple, si la valeur **Nbre max. de clichés** est

dépassée avant la période de conservation de cliché spécifiée dans la politique de cycle de vie, le cliché est supprimé.

Il en va de même pour le volet **Ressources de clichés** dans la boîte de dialogue **Options de cliché**. Si la méthode de cliché requiert des ressources de cliché, le nombre maximum de clichés est déterminé par le nombre de périphériques spécifiés dans le champ **Périphérique(s) de cliché**. Par exemple, si deux périphériques sont spécifiés, seulement deux clichés peuvent être maintenus à la fois. Le champ **Périphériques de prise de clichés** ou la période de conservation de cliché en politique de cycle de vie peut déterminer la période de conservation.

La validation de politique échoue en cas de discordance de conservation trouvée sur le cliché. Par exemple, si le paramètre **Nombre maximum de clichés (récupération instantanée uniquement)** est défini sur n'importe quelle valeur autre que Géré par SLP et que la SLP utilisée dans la même politique dispose de la conservation **Fixe** pour le travail de cliché, la validation de politique échoue. Si une telle politique est configurée sur un serveur maître NetBackup antérieur à la version 7.6, il est recommandé de valider et de corriger la politique après la mise à niveau vers un serveur maître NetBackup 8.1.

### 3 Créez une planification pour la politique.

Vous pouvez créer une planification unique pour les sauvegardes et laisser la politique de cycle de vie régir leurs emplacements et périodes de conservation, comme suit :

- Sous **Destination**, si vous sélectionnez **Conserver les clichés pour la récupération instantanée et la gestion SLP** dans l'onglet **Attributs** de la politique, assurez-vous que l'unité **Clichés et copier les clichés sur une unité de stockage** est sélectionnée sur la planification (**pas Clichés uniquement**).

Important : si vous sélectionnez **Clichés uniquement** sur la planification, une politique de cycle de vie ne peut pas être utilisée.

- Dans le champ **Surpasser la sélection du stockage selon politique**, sélectionnez la politique de cycle de vie que vous avez créée dans 1.
- Sous **Schedule type**, définissez une fréquence appropriée, comme 1 jour.

Quand la politique Snapshot Client exécute cette planification, la politique de cycle de vie spécifiée dans le champ **Remplacer la sélection de stockage de politique** crée des images dans les emplacements spécifiés dans la politique de cycle de vie. La politique de cycle de vie définit également les périodes de conservation pour les images qu'elle crée. Dans cet exemple, la conservation est de six mois pour des sauvegardes sur disque et de cinq ans sur bande.

## Politiques de cycle de vie du stockage et dépannage de Snapshot Client

La section inclut les information relatives aux divers messages d'erreur liés aux SLP et aux snapshots.

Si vous configurez une méthode de snapshot pour une politique et la planification spécifie une politique de cycle de vie, la politique de cycle de vie doit inclure un emplacement de snapshot. Autrement, une erreur comme l'erreur suivante apparaît dans le rapport de problèmes de NetBackup :

```
snapshot backup: tashina11_1204305543 cannot be used with a
lifecycle policy NoSnapshot that does not include a snapshot
destination.
```

L'erreur 156 peut résulter de différents problèmes, dont certains sont répertoriés ci-dessous :

VxVM ne parvient pas à obtenir la version du groupe de disques, exécutez la commande appropriée de VxVM en dehors de NetBackup pour voir si vous pouvez obtenir les informations de version pour le groupe de disques en service.

### journal bpfis

```
10:43:58.436 [28336] <32> onlfi_fim_dev_info: FTL - VfMS error 11;
see following messages:10:43:58.437 [28336] <32> onlfi_fim_dev_info:
FTL - Fatal method error was reported
10:43:58.437 [28336] <32> onlfi_fim_dev_info:
FTL - vfm_freeze: method: vxvm, type: FIM, function: vxvm_freeze
10:43:58.437 [28336] <32> onlfi_fim_dev_info: FTL - VfMS method error 10;
see following message:
10:43:58.437 [28336] <32> onlfi_fim_dev_info:
FTL - vxvm__get_dgversion: Cannot get version for disk group: dgdb001
10:43:58.437 [28336] <4> onlfi_thaw:
INF - Thawing /ora/db001/data001 using snapshot method vxvm.
10:43:58.448 [28336] <4> onlfi_thaw: INF - do_thaw return value: 0
10:43:58.454 [28336] <16> bpfis:
FTL - snapshot preparation failed, status 156
```

Le périphérique qui doit être sauvegardé par ce processus est utilisé par un autre processus. Vérifiez si un autre processus retient le même périphérique.

### journal bpfis

```
00:26:19.025 [2826] <2> onlfi_vfms_logf: INF - lock pid(2902) != pid(2826) :
/usr/opensv/netbackup/online_util/db_cntl/___LOCKFILE_EMC:
SYMMETRIX:970960001000
```

```
00:26:19.025 [2826] <2> onlfi_vfms_logf: INF - TimeFinder_rebuild:
Cannot get lock on device: /dev/rdsk/c3t5006048C4A85A400d1s2 .....
00:26:19.025 [2826] <32> rebuild_fim_list: FTL - TimeFinder_rebuild:
Cannot get lock on device: /dev/rdsk/c3t5006048C4A85A400d1s2
00:26:19.025 [2826] <32> splthost_rebuild: FTL - rebuild_fim_list() failed
00:26:19.037 [2826] <4> bpfis Exit:
INF - EXIT STATUS 156: snapshot error encountered
```

La validation de politique échoue pour la sélection de sauvegarde valide. Si le volume du filer est monté sur un client Windows, exécutez le service client NetBackup sur le client et l'autre client avec les informations d'authentification valides pour accéder au partage CIFS et vérifiez que les filers sont activés, et que le volume est affiché comme monté sur le client Windows.

#### journal bpfis

```
11:49:40.727 [15240.13716] <16> bpfis main: FTL - process_fs_list() failed,
status 71
11:49:40.727 [15240.13716] <2> ol_cleanup:
INF - removing
C:\Program Files\Veritas\NetBackup\temp\unknown+15240+1.std_filelist
11:49:40.727 [15240.13716] <4> bpfis Exit:
INF - EXIT STATUS 71: none of the files in the file list exist
11:49:40.743 [15240.13716] <2> stop_keep_alive_thread:
INF - Stop keep_alive thread
11:49:40.743 [15240.13716] <2> bpfis Exit: INF - Close of stdout
```

Pour le client Windows, la navigation active à partir du snapshot échoue avec le message d'erreur suivant. Assurez-vous que le service client NetBackup sur le client et l'autre client s'exécute avec des informations d'authentification valides pour accéder au partage CIFS

**ERREUR** : autorisations refusées par le client pendant rcmd.

La sauvegarde de snapshots pour le client Windows échoue avec l'état 55. Assurez-vous que le service client NetBackup sur le client et l'autre client s'exécute avec des informations d'authentification valides pour accéder au partage CIFS.

#### journal bpfis

```
10:46:00.131 [2612.7880] <4> bpcd_request_mount:
get volume guid from <frag-id> failed with 55
10:46:00.131 [2612.7880] <4> bpcd_request_mount:
return mntdev NO_MOUNT_DEVICE
10:46:00.131 [2612.7880] <16> bpcd_get_fileinfo:
bpcd_request_mount failed with error[55]
10:46:00.147 [2612.7880] <2> bpcd_get_fileinfo: sent status 55 to bpbdm
```

La navigation active ou l'opération 'sauvegarde de snapshot' pour le client Windows échoue avec l'erreur 43, état 156. Activez create\_ucode et convert\_ucode sur le volume principal.

#### journal bpfis

```
04:43:44.656 [3040.3900] <2> onlfi_vfms_logf:
INF - snapshot services:ostfi:Wed Aug 24 2011
04:43:44.640000 <Thread id - 3900> Failed to import snapshot [*****]
04:43:44.718 [3040.3900] <2> onlfi_vfms_logf:
INF - snapshot services: ostfi:Wed Aug 24 2011
04:43:44.718000 <Thread id - 3900> OST Library call failed with message
(STS API sts_create_export failed with
error code : 2060022)
04:43:44.718 [3040.3900] <2> onlfi_vfms_logf: INF - snapshot services:
ostfi:Wed Aug 24 2011
04:43:44.718000 <Thread id - 3900> COSTPlugin::importTreeNode -
Could not import device[*****]
```

#### Journal NBUAdapter

```
0 RESTORE :2104 111 0 115851 2011/08/24 04:58:51
Volume name = f3070-238-15:/NetBackup_1314174973_mirror,
dest snap f270-247-156_test6
1 RESTORE :2104 44 0 115851 2011/08/24 04:58:51
share name:NBU_Share_NetBackup_1314174973_mirror_
f270-247-156_test6_2011_08_24_04_36_14
0 RESTORE :2104 6 0 115851 2011/08/24 04:58:51 add_cifs_export :
Failed to get response. Error 22 : Directory
"/vol/NetBackup_1314174973_mirror/.snapshot/f270-247-156_test6"
does not exist.
1 STRWIDE :2104 1 0 115851 LFB:
Need 111 chars to store wide copy of UTF8
'Directory "/vol/NetBackup_1314174973_mirror/.snapshot/f270-247-156_test6"
does not exist. `
```

# Configuration de snapshot de périphérique de stockage en réseau (NAS)

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [A propos de l'aperçu de cliché NAS](#)
- [Remarques sur NAS\\_Snapshot](#) :
- [Ouvrir une session du service client NetBackup en tant qu'administrateur](#)
- [Configuration d'une politique pour les snapshots NAS](#)
- [Système d'attribution des noms du cliché NAS](#)

## A propos de l'aperçu de cliché NAS

A l'aide de Snapshot Client et de l'extension de cliché NDMP V4, NetBackup peut effectuer des clichés de données client sur un hôte NAS (NDMP). Les données client doivent résider sur l'hôte NAS et être accessibles sur le client par le biais d'un montage NFS sous UNIX ou CIFS sous Windows.

Un cliché NAS est une image de disque spécifique. Les clichés peuvent être conservés sur le disque autant de temps que vous le désirez. Les données peuvent être efficacement restaurées à partir du disque à l'aide de la fonction Instant Recovery de Snapshot Client.

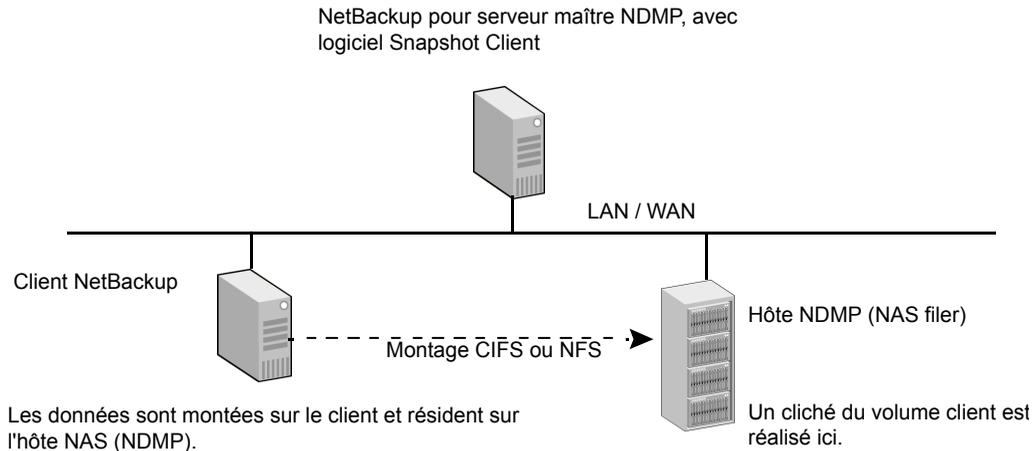
---

**Remarque** : Le logiciel NetBackup for NDMP est requis en complément de Snapshot Client.

---

Consultez le diagramme suivant pour une présentation.

**Figure 6-1** Environnement des clichés NAS



Dans la politique NetBackup, entrez ce qui suit :

- Pour le client Windows :  
`\\ndmp_hostname\share_name`
- Pour le client UNIX :  
`//NFS_mountpoint`

---

**Remarque :** Les chemin d'accès Windows doivent utiliser le format UNC (Universal Naming Convention).

---

NetBackup crée des clichés uniquement sur le disque connecté à l'hôte NAS, et non pas sur les périphériques de stockage connectés au serveur NetBackup ou au client.

## Remarques sur NAS\_Snapshot :

Les remarques suivantes s'appliquent aux sauvegardes faites avec la méthode de NAS\_Snapshot :

- Les snapshots des données de l'hôte NAS sont pris en charge pour les clients NetBackup exécutant Windows (système 32 bits et système 64 bits), Solaris, Linux et AIX.
- Notez les conditions requises concernant les logiciels et les licences :

- Pour le serveur NetBackup : les logiciels NetBackup for NDMP et Snapshot Client doivent tous deux être installés et sous licence. En outre, NetBackup for NDMP doit être acheté pour chaque hôte NDMP (filer).
- Les clients NetBackup qui sont habitués à effectuer des sauvegardes doivent avoir installé Snapshot Client.
- Sur des clients NetBackup pour Oracle : NetBackup pour le logiciel d'agent de base de données d'Oracle doit être installé sur tous les clients.
- L'hôte NAS doit prendre en charge la version V4 du protocole NDMP et l'extension de snapshot de NDMP V4, avec des modifications supplémentaires apportées à l'extension de snapshot. Le document PDF en ligne *Configuration client de snapshots NetBackup* contient la liste des éditeurs du NAS que NetBackup prend en charge pour les snapshots NAS. Ce document PDF en ligne inclut les conditions requises spécifiques à votre éditeur du NAS.  
 Voir : <http://www.veritas.com/docs/000081320>
- NetBackup doit avoir accès à chaque hôte NAS sur lequel un snapshot NAS doit être créé. Pour configurer cette autorisation, vous pouvez utiliser l'une des procédures suivantes :
  - Dans la console d'administration NetBackup : l'option **Gestion des médias et des périphériques > Informations d'authentification > Hôtes NDMP** ou l'Assistant de configuration de périphérique de NetBackup.  
 OU
  - Exécutez la commande suivante :
 

```
tpconfig -add -nh ndmp_host -user_id user_ID -password password
```
- Les données client doivent résider sur un hôte NAS et montées sur le client à l'aide de NFS sous UNIX ou CIFS sous Windows. Pour les montages NFS, les données ne doivent pas être montées automatiquement, mais doivent être montées de manière fixe (ou manuellement).
- Pour le snapshot de NAS, vous devez créer une politique de NAS\_Snapshot. Se reporter à "[Configuration d'une politique pour les snapshots NAS](#)" à la page 128.
- Sur les clients Windows, pour restaurer des fichiers à partir d'une sauvegarde NAS\_Snapshot, le service client NetBackup doit être connecté en tant que compte administrateur. Le service client NetBackup ne doit pas être connecté en tant que compte système local. Le compte administrateur permet à NetBackup d'afficher les répertoires sur l'hôte NDMP sur lequel les données doivent être restaurées. Si vous tentez de restaurer des fichiers à partir d'un NAS\_Snapshot et si NetBackup Client Service est connecté en tant que compte système local, la restauration échoue.

Se reporter à "[Ouvrir une session du service client NetBackup en tant qu'administrateur](#)" à la page 128.

## Ouvrir une session du service client NetBackup en tant qu'administrateur

Utilisez la procédure suivante.

### Pour ouvrir une session du service client NetBackup en tant qu'administrateur

- 1 Dans Services Windows, cliquez deux fois sur Service client NetBackup.
- 2 Vérifiez ensuite l'onglet **Connexion** : si le service n'est pas connecté en tant qu'administrateur, arrêtez-le.
- 3 Connectez le service en tant que compte administrateur et redémarrez le service.
- 4 Relancez la restauration.

## Configuration d'une politique pour les snapshots NAS

Cette section explique comment installer une politique d'exécution de snapshots des données NAS.

### Configuration d'une politique pour les snapshots NAS

- 1 Ouvrez NetBackup Administration Console sur le serveur NetBackup for NDMP.
- 2 Cliquez sur **Gestion NetBackup > Politiques** dans le volet gauche.
- 3 Dans le volet **Toutes les politiques**, cliquez deux fois sur une politique existante ou cliquez avec le bouton droit de la souris pour en créer une nouvelle.
- 4 Pour **Type de politique** : Sélectionnez Standard pour les clients UNIX, MS-Windows pour les clients Windows, SAP pour les clients UNIX ou Oracle pour les clients UNIX qui sont configurés dans une base de données Oracle.
- 5 Pour Unité de stockage, sélectionnez **Any\_available** si cette politique est pour un snapshot NAS. Tenez compte des éléments suivants :
  - Bien que la politique ne puisse pas s'exécuter sans unité de stockage spécifiée, NetBackup n'utilise pas l'unité de stockage. Le snapshot est créé sur disque, quelle que soit l'unité de stockage que vous sélectionnez. Notez que l'unité de stockage que vous sélectionnez n'est pas réservée, elle peut donc être librement utilisée par d'autres politiques.

- Pour les politiques Oracle, la politique utilise l'unité de stockage que vous spécifiez, mais seulement pour sauvegarder des journaux d'archivage et des fichiers de vérification.
- 6 Sélectionnez **Effectuer des sauvegardes de snapshots** et **Conserver les snapshot pour la récupération instantanée ou la gestion SLP**.
  - 7 Sélectionnez les options **Effectuer une sauvegarde hors hôte** et **Utilisation**.
  - 8 Sélectionnez **Système de déplacement des données** dans la liste **Utilisation** et **Périphérique de stockage en réseau** dans la liste **Ordinateur**.

Quand la politique s'exécute, NetBackup sélectionne automatiquement la méthode `NAS_Snapshot` pour créer le snapshot.

Autrement, vous pouvez sélectionner manuellement la méthode `NAS_Snapshot` dans la boîte de dialogue **Options** à partir de l'écran **Attributs** de la politique.

- 9 Dans l'onglet **Attributs de planification**, sélectionnez ce qui suit :
  - **Récupération instantanée**  
 Choisissez **Snapshots uniquement**. L'autre option ( **Snapshots et snapshots de copie sur une unité de stockage** ) ne s'applique pas à `NAS_Snapshot`.
  - **Remplacer l'unité de stockage de politiques**  
 Si l'unité de stockage correcte n'a pas été sélectionnée dans l'onglet **Attributs**, sélectionnez-la ici.
- 10 Pour la liste **Sélections de sauvegarde**, spécifiez les répertoires, volumes ou fichiers du point de vue du client, et non pas du point de vue de l'hôte NDMP. Par exemple :
  - Sur un client UNIX, si les données résident dans `/vol/vol1` sur l'hôte NDMP `nas1` et sont montées en NFS sur `/mnt2/home` sur le client UNIX : spécifiez `/mnt2/home` dans la liste **Sélections de sauvegarde**.
  - Sur un client Windows, si les données résident dans `/vol/vol1` sur `nas1` de l'hôte NDMP et sont partagées à l'aide de CIFS en tant que `vol1` sur le client Windows, spécifiez `\\nas1\vol1`.
  - Les noms des chemins d'accès Windows doivent utiliser le format UNC (Universal Naming Convention), sous la forme `\\nom_serveur\nom_partage`.
  - Les données client doivent résider sur un hôte NAS. Les données doivent être montées sur le client à l'aide de NFS sous UNIX ou partagées à l'aide de CIFS sous Windows. Pour les montages NFS, les données doivent être montées manuellement à l'aide de la commande `mount` et ne doivent pas être montées automatiquement.

- Pour un client dans la politique, tous les chemins d'accès doivent être valides, sinon la sauvegarde échoue.
  - L'entrée ALL\_LOCAL\_DRIVES n'est pas autorisée dans la liste **Sélections de sauvegarde**.
- 11** Dans l'onglet **Attributs** de politique : si vous cliquez sur **Appliquer** ou sur **OK**, un processus de validation contrôle la politique et signale toutes les erreurs. Si vous cliquez sur **Fermer**, aucune validation ne sera effectuée.

## Système d'attribution des noms du cliché NAS

Le format du nom du groupe de disques est le suivant :

*NAS+NBU+PFI+client\_name+policy\_name+sr+volume\_name+date\_time\_string*

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Le nom du cliché commence toujours par *NAS+NBU+PFI+*
- Le signe plus (+) sépare les composants du nom.
- Les clichés NAS résident sur l'hôte NDMP (filer NAS).

Par exemple :

*NAS+NBU+PFI+sponge+NAS\_snapshot\_poll+sr+Vol\_15G+2005.05.31.13h41m41s*

Où :

Nom du client = *sponge*

Nom de la politique = *NAS\_snapshot\_poll*

*sr* = indique que le cliché a été créé pour un cliché NAS.

Nom du volume = *Vol\_15G*

Date/Heure = *2005.05.31.13h41m41s*

# Configuration de méthodes de snapshots de logiciel

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [Méthodes articulées autour d'un logiciel de cliché](#)

## Méthodes articulées autour d'un logiciel de cliché

Ce chapitre fournit des notes et des instructions de configuration pour les méthodes Snapshot Client exclusivement conçues pour les baies de disques.

Pour des notes de configuration sur les méthodes de baie de disque, consultez ce qui suit :

Se reporter à "[A propos des méthodes spécifiques aux baies et des méthodes indépendantes du type de baie](#)" à la page 154.

### A propos de nbu\_snap

La méthode de snapshot de **nbu\_snap** vaut pour les clients de Solaris seulement. Elle est conçue pour réaliser des snapshots d'écriture pour les systèmes de fichiers UFS ou Veritas VxFS.

Les informations de cette section s'appliquent aux types de politique FlashBackup ou Standard.

nbu\_snap n'est pas pris en charge dans les systèmes de fichiers groupés. Cette méthode n'est pas prise en charge comme méthode de snapshot sélectionnée ou

comme pilote `snaptcl` par défaut si FlashBackup est configuré comme décrit précédemment.

Se reporter à "[Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité \(UNIX uniquement\)](#)" à la page 93.

VxFS\_Snapshot avec une politique FlashBackup constitue une méthode de snapshot d'écriture alternative pour les systèmes de fichiers en mode cluster.

`nbu_snap` ne prend pas en charge les volumes VxVM qui appartiennent à un groupe de disques partagés.

## Conditions de périphérique de cache

Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

- Le périphérique de mise en cache est une partition de disque brute : un volume logique ou un disque physique. Le cache est utilisé pour enregistrer les parties des données du client que les demandes d'écriture entrantes modifient lorsque la copie en écriture est en cours.
- Pour le périphérique de mise en cache, ne sélectionnez pas une partition active contenant des données importantes. Les données de cette partition sont perdues quand le cliché est terminé.

---

**Avertissement** : Choisissez une partition en cache avec précaution. Le contenu de la partition en cache est remplacé par le processus de prise de clichés.

---

- Spécifiez la partition brute comme nom de chemin d'accès complet soit du fichier de périphérique spécial de caractères ou du fichier de périphérique de bloc. Par exemple :

Partition brute Solaris : `/dev/rdisk/c2t0d3s3`

Ou

`/dev/dsk/c2t0d3s3`

Volume VxVM : `/dev/vx/rdsk/diskgroup_1/volume_3`

Ou

`/dev/vx/dsk/diskgroup_1/volume_3`

---

**Remarque :** Ne spécifiez pas de caractères génériques (tels que /dev/rdisk/c2\*) dans les chemins d'accès.

---

- La partition en cache doit être démontée.
- La partition en cache doit résider sur le même hôte que la source du cliché (les données du client à sauvegarder).
- La partition doit avoir assez d'espace pour contenir toutes les écritures sur la partition pouvant se produire pendant la sauvegarde. Notez que les sauvegardes au cours des périodes creuses requièrent normalement un volume de cache inférieur aux sauvegardes pendant l'activité pleine.  
Se reporter à "[Détermination d'une taille pour la partition de cache](#)" à la page 133.
- Pour la méthode de serveur de médias ou de périphérique de copie tiers : l'hôte contenant la source du cliché et le cache doivent être visibles pour le serveur de médias ou pour le périphérique de copie tiers.
- Pour la méthode de serveur de médias ou de périphérique de copie tiers, le disque contenant le cache doit répondre à certaines exigences.  
Se reporter à "[Configuration de disque requise pour les méthodes de serveurs de médias et de périphérique de copie tiers](#)" à la page 245.

## Détermination d'une taille pour la partition de cache

La taille requise pour la partition en cache dépend de l'activité d'écriture de l'utilisateur pendant la sauvegarde, et non de la taille du système de fichiers du client. Si la sauvegarde se produit quand l'activité de l'utilisateur est dense, une taille de cache supérieure est requise.

### Pour déterminer une taille pour la partition de cache

- 1 Considérez la période durant laquelle la sauvegarde est programmée : plus l'activité de l'utilisateur prévue est dense, plus la taille de cache requise est élevée.

Vous devez exécuter la procédure suivante à une période appropriée, quand vos sauvegardes de cliché s'exécutent de manière habituelle. Si l'activité de l'utilisateur sur votre site est connue pour varier selon l'heure de la journée, une heure différente pourra produire des résultats très différents.

- 2 Assurez-vous qu'une partition brute est disponible sur un disque distinct.

Se reporter à "[Conditions de périphérique de cache](#)" à la page 132.

- 3** Au cours de la période de sauvegarde appropriée, créez un cliché `nbu_snap` en entrant les données suivantes en tant que racine :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapon snapshot_source cache
```

où *snapshot\_source* est la partition sur laquelle le système de fichiers du client est monté et *cache* est la partition brute à utiliser comme cache de copie en écriture. Par exemple :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapon /omo_cat3  
/dev/vx/rdisk/zeb/cache
```

Exemple de sortie :

```
matched /omo_cat3 to mnttab entry /omo_cat3  
mount device: /dev/vx/dsk/omo/vol03 fstype: vxfs  
snapshot 29 enabled on /omo_cat3 at 06/05/03 15:16:02
```

- 4** Dans `/usr/opensv/netbackup/bin/driver`, entrez les commandes `snaplist` et `snapcachelist`.

`snaplist` affiche ce qui suit :

- l'identifiant de chaque cliché
- la taille de la partition contenant le système de fichiers client
- la quantité d'activité d'écriture du système de fichiers en blocs de 512 octets qui s'est produite pendant le cliché `nbu_snap` (dans la colonne `mis en cache`).

La taille de la partition de cache nécessaire augmente à mesure que le nombre de blocs mis en mémoire cache dus aux activités de l'utilisateur augmente.

`snapcachelist` affiche chaque périphérique de mise en cache en service et quel pourcentage a été utilisé (`busy`). Pour chaque périphérique de mise en cache listé, `busy` affiche le total de l'espace qui est utilisé dans le cache. Cette valeur indique la taille de la partition brute qui peut être requise pour le cache `nbu_snap`.

Plus de détails sont disponibles sur les commandes.

Se reporter à "[Commandes nbu\\_snap](#)" à la page 302.

Les commandes instantanées peuvent être utilisées dans un script.

Si la partition en cache n'est pas assez grande, la sauvegarde échoue avec le code de statut 13, indiquant "l'échec de la lecture du fichier". Le journal

`/var/adm/messages` peut contenir des erreurs comme suit :

```
Mar 24 01:35:58 bison unix: WARNING: sn_alloccache: cache
/dev/rdisk/c0t2d0s3 full - all snaps using this cache are now
unusable
```

- 5 En utilisant les informations que `snplist` et le `snpcachelist` fournissent, vous disposez de plusieurs options :
  - Spécifiez une plus grande (ou plus petite) partition comme cache, selon les résultats de `snplist` et de `snpcachelist`.
  - Remettez les sauvegardes à plus tard à une période où moins d'activité d'utilisateur est prévue.
  - Si plusieurs sauvegardes utilisent le même cache, réduisez le nombre de sauvegardes simultanées en remettant certaines d'entre elles à plus tard.
- 6 Lorsque vous avez terminé de manipuler le cliché, vous pouvez le supprimer en entrant ce qui suit :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapoff snapid
```

où *snapid* est l'identification numérique du cliché qui a été créé précédemment :

Les politiques de NetBackup ne contrôlent aucun cliché créé manuellement avec la commande `snapon`. Quand `snapon` est exécutée manuellement, elle crée un cliché d'écriture uniquement. Le cliché reste sur le client jusqu'à ce qu'il soit supprimé en entrant `snapoff` ou jusqu'à ce que le client soit redémarré.

## Entrer le cache

Pour les méthodes `nbu_snap` et `VxFS_Snapshot`, vous devez identifier une partition brute que le processus de copie sur écriture utilise, de l'une des manières suivantes.

### Pour entrer le cache

- 1 Si vous sélectionnez manuellement la méthode de cliché dans la boîte de dialogue **Options Snapshot Client**, deux options permettent de spécifier la partition en cache brute :
  - Sous la boîte de dialogue **Propriétés de l'hôte > Clients > Propriétés du client > Client UNIX > Paramètres du client**, spécifiez la partition brute dans le champ **Chemin d'accès par défaut de périphérique de mise en cache pour les clichés**. Par exemple : `/dev/rdisk/c1t0d0s6`. Ce paramètre s'applique au client de toutes les politiques.
  - Ou, sous la boîte de dialogue **Politiques > Attributes > Options Snapshot Client**, spécifiez la partition brute dans le champ de **chemin d'accès du cache** de périphérique. Ce paramètre de cache s'applique à tous les clients

de la politique actuelle et remplace le paramètre de cache dans la boîte de dialogue **Paramètres du client**.

- 2 Si vous voulez que NetBackup sélectionne les méthodes `nbu_snap` ou `VxFS_Snapshot` au moyen de la méthode automatique, spécifiez le cache sur la boîte de dialogue **Propriétés de l'hôte > Clients > Propriétés Client > Client UNIX > Paramètres du client**.
- 3 Dans une politique FlashBackup : si **Effectuer des sauvegardes de clichés** n'est PAS sélectionné, vous devez utiliser une directive `CACHE=` dans l'onglet **Sélections de sauvegarde**.

Ce paramètre de cache s'applique à tous les clients de la politique actuelle et remplace le paramètre de cache dans la boîte de dialogue **Propriétés de l'hôte**. (Cette méthode de configuration du cache ne sera plus disponible dans les versions futures.)

## A propos de VxFS\_Checkpoint

La méthode de cliché `VxFS_Checkpoint` permet de réaliser des clichés d'écriture. Cette méthode est l'une des nombreuses méthodes de cliché qui prennent en charge les sauvegardes de récupération instantanée. Notez que pour `VxFS_Checkpoint`, le cliché de récupération instantanée est réalisé sur le même système de fichiers de disque qui contient les données initiales du client.

Pour `VxFS_Checkpoint`, VxFS 3.4 ou ultérieur avec la fonction Storage Checkpoints doit être installé sur les clients NetBackup. HP requiert VxFS 3.5 ; AIX et Linux requièrent VxFS 4.0.

---

**Remarque** : Sur la plate-forme Red Hat Linux 4, la méthode de cliché `VxFS_Checkpoint` prend en charge Storage Foundation 5.0 MP3 RP3 HF9 ou les versions ultérieures.

---

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- La méthode de `VxFS_Checkpoint` n'est pas prise en charge pour sauvegarder les partitions brutes (si **FlashBackup** ou des politiques **standard** ).
- Assurez-vous que l'espace disque disponible est suffisant pour le point de contrôle. Le système de fichiers contenant la source du cliché doit avoir au moins 10 % d'espace libre afin de mettre en œuvre le point de contrôle.

## Système multivolume VxFS

VxFS\_Checkpoint et VxVM sont les seules méthodes de snapshot Snapshot Client qui prennent en charge la fonction de système de fichiers multivolume (MVS) de VxFS 4.0.

La fonction de système de fichiers multi-volumes requiert un jeu de volumes VxVM 4.0. Avec les jeux de volumes, vous pouvez grouper les volumes liés dans un jeu de volumes unique et y monter un système de fichiers VxFS. Cela signifie qu'un système de fichiers VxFS peut être monté sur plusieurs volumes. Cette fonction permet aux systèmes de fichiers de tirer parti des différentes caractéristiques de performance et de disponibilité des volumes sous-jacents. Par exemple, les métadonnées des systèmes de fichiers peuvent être enregistrées sur des volumes assurant une meilleure redondance et les données utilisateur sur des volumes assurant de meilleures performances.

Pour obtenir des informations générales et des informations sur la configuration des systèmes de fichiers multivolume, consultez le *Guide de l'administrateur Veritas File System 4.0* et le *Guide de l'administrateur Veritas Volume Manager 4.0 Administrator*.

---

**Remarque :** La sauvegarde hors hôte n'est pas prise en charge pour un système multivolume VxFS 4.0.

---

## Utilisation du disque Storage Checkpoint

La commande `ls` ne répertorie pas l'utilisation du disque Storage Checkpoint. Ceci signifie que le volume principal peut sembler avoir de l'espace disponible même s'il est plein. Vous devez utiliser la commande `fsckptadm list` pour afficher l'utilisation du disque Storage Checkpoint. Consultez le *Guide de l'administrateur Veritas File System* pour plus d'informations sur `fsckptadm`.

Un nouveau point de repère de stockage est créé chaque fois qu'une politique VxFS\_Checkpoint est exécutée.

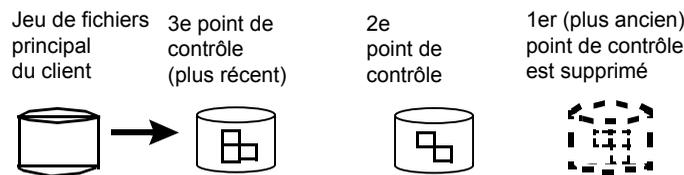
## Planifications de conservation de point de contrôle

Pour les points de contrôle de stockage de récupération instantanée, aucune donnée n'est déplacée entre le client et le serveur de médias. Au lieu de cela, un point de contrôle VxFS Storage est créé sur le client. Pour les clients Oracle, les noms de fichier et de répertoire sont envoyés au serveur pour le catalogue. Dans le cas des systèmes de fichiers (clients hors base de données), seul le nom de répertoire est envoyé, pas les données de fichier.

Les modifications dans les fichiers du jeu de fichiers principal du client sont reflétées dans Storage Checkpoint jusqu'à ce que la politique de sauvegarde s'exécute de nouveau, créant un autre point de contrôle de stockage. Des points de contrôle de stockage sont créés et maintenus jusqu'à ce que le seuil maximal de points de contrôle soit dépassé. Le point de contrôle le plus ancien est alors supprimé.

Figure 7-1 affiche les délais d'expiration de la planification instantanée de point de contrôle de récupération. Si la valeur du point de contrôle maximale est définie sur 2 et si un troisième point de contrôle est créé, le plus ancien est supprimé.

**Figure 7-1** Planification de la conservation de récupération instantanée pour les points de contrôle de stockage



Un nouveau point de contrôle de stockage est créé chaque fois qu'une sauvegarde est démarrée.

## Restauration d'une base de données Block-Level

Si seulement une petite partie d'un système de fichiers ou d'une base de données est modifiée quotidiennement, les restaurations totales sont inutiles. Le mécanisme de point de reprise de stockage VxFS suit les blocs de données qui ont été modifiés depuis le dernier point de contrôle. Les restaurations au niveau du bloc tirent profit de cette fonction en restaurant seulement les blocs modifiés, et non le fichier ou la base de données dans leur ensemble. Cela permet des restaurations plus rapides quand vous récupérez des fichiers volumineux.

Se reporter à ["A propos de la récupération instantanée : restauration au niveau du bloc"](#) à la page 252.

## A propos de VxFS\_Snapshot

La méthode VxFS\_Snapshot permet de réaliser des clichés d'écriture de clients locaux Solaris ou HP. La sauvegarde hors hôte n'est pas prise en charge par cette méthode de cliché.

Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

- VxFS\_Snapshot prend en charge le type de politique FlashBackup uniquement.
- La méthode VxFS\_Snapshot peut seulement être utilisée pour sauvegarder un seul système de fichiers. Si plusieurs systèmes de fichiers sont spécifiés dans

la liste **Sélections de sauvegarde** de la politique lorsque vous utilisez cette méthode, la sauvegarde échoue.

- Dans une politique FlashBackup, si la liste **Sélections de sauvegarde** contient des entrées CACHE=, FlashBackup prend en charge la sauvegarde de plusieurs systèmes de fichiers à partir d'une politique unique. Pour chaque système de fichiers, un cache distinct doit être indiqué avec l'entrée CACHE=. Assurez-vous de créer une politique distincte pour chaque système de fichiers.  
 Se reporter à "[Configurer la politique de FlashBackup pour la rétrocompatibilité \(UNIX uniquement\)](#)" à la page 93.
- Vous devez indiquer une partition brute à utiliser pour le cache d'écriture.  
 Exemple de partition brute :

Solaris : `/dev/rdisk/c1t0d0s3`

Ou

`/dev/dsk/c1t0d0s3`

HP `/dev/rdisk/c1t0d0`

Ou

`/dev/dsk/c1t0d0`

Se reporter à "[Conditions de périphérique de cache](#)" à la page 132.

Se reporter à "[Entrer le cache](#)" à la page 135.

- VxFS\_Snapshot est la méthode par défaut de cliché pour des clients FlashBackup qui exécutant HP, quand **Effectuer une sauvegarde de cliché** n'est pas sélectionné pour la politique de sauvegarde.

## A propos de VxVM

La méthode de snapshot **VxVM** permet de réaliser des snapshots miroirs avec Veritas Volume Manager 3.1 ou plus récent. Sous Windows, assurez-vous que VxVM dispose des dernières mises à jour et des derniers service Packs VxVM.

---

**Remarque** : Sur la plate-forme Red Hat Linux 4, la méthode de snapshot VxVM prend en charge Storage Foundation 5.0 MP3 RP3 HF9 ou les versions ultérieures.

---

La méthode de snapshot **VxVM** fonctionne pour n'importe quel système de fichiers monté sur un volume VxVM. Cependant, avant que la sauvegarde soit effectuée, les données doivent être configurées avec un snapshot miroir VxVM 3.1 ou ultérieur

ou un objet de cache VxVM 4.0 ou ultérieur. Dans le cas contraire, la sauvegarde est mise en échec.

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Se reporter à "[Création d'un snapshot miroir de la source](#)" à la page 140. Vous pouvez également vous reporter à la documentation de *Veritas Volume Manager*.
- L'aide est disponible pour la configuration d'un objet de cache. Se reporter à "[A propos des snapshots instantanés VxVM](#)" à la page 141. Vous pouvez également vous reporter à la documentation de *Veritas Volume Manager*.
- Pour les sauvegardes de récupération instantanée des données configurées sur des volumes VxVM sous Windows, les noms de volumes VxVM doivent comporter au maximum 12 caractères. Dans le cas contraire, la sauvegarde est mise en échec.
- VxVM et VxFS\_Checkpoint sont les seules méthodes de snapshot Snapshot Client qui prennent en charge la fonction de système de fichiers multivolume (MVS) de VxFS 4.0.
- VxVM ne prenant pas en charge la resynchronisation rapide de miroir sur des volumes RAID-5, **VxVM** ne doit pas être utilisé avec des volumes VxVM configurés en RAID 5. Si la méthode de snapshot **VxVM** est sélectionnée pour un volume RAID 5, la sauvegarde échoue.

## Création d'un snapshot miroir de la source

Pour utiliser la méthode de snapshot **VxVM** avec les volumes VxVM dans la configuration de troisième miroir (miroir partagé), vous devez créer un miroir de snapshot Utilisez une des méthodes suivantes sur le client :

### Pour créer un miroir de snapshot de la source

- 1 Dans l'interface de Volume Manager Stockage Administrator :
  - UNIX : sélectionnez le volume source (principal), cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Snapshot** dans le menu contextuel. Dans la boîte de dialogue **Snapshot de volume**, sélectionnez **Activer FMR** (si disponible : consultez la remarque suivante) et cliquez sur le bouton **Snap Start**.
  - Windows : sélectionnez le volume source, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, sélectionnez **Snap** et choisissez **Snap Start**.

Vous pouvez également vous reporter à la documentation de Veritas Volume Manager.

**2** Ou, pour UNIX, entrez les commandes suivantes :

```
/usr/sbin/vxassist -g disk_group snapstart volume_name  

/usr/sbin/vxvol -g disk_group set fmr=on volume_name
```

où :

- *disk\_group* est le groupe de disques de Volume Manager auquel le volume appartient.
- *volume\_name* est le nom du volume qui est indiqué à la fin du chemin d'accès du volume source (par exemple, *vol1* dans `/dev/vx/rdisk/dg/vol1`).
- `fmr=on` définit l'attribut de resynchronisation de miroir rapide (Fast Mirror Synchronization, FMR), qui resynchronise le miroir avec son volume principal. Cet attribut copie seulement les blocs qui ont été modifiés, plutôt que d'effectuer une resynchronisation totale. La resynchronisation rapide de miroir peut réduire de manière importante le temps requis pour terminer la sauvegarde.  
 Fast Mirror Resynchronization (FMR) est un produit séparé pour Veritas Volume Manager.

**3** Avec le serveur de médias ou une méthode tierce de copie, les disques qui composent le groupe de disques doivent répondre à certaines exigences.

Se reporter à "[Configuration de disque requise pour les méthodes de serveurs de médias et de périphérique de copie tiers](#)" à la page 245.

## A propos des snapshots instantanés VxVM

Snapshot Client prend en charge deux genres supplémentaires de volumes de snapshot qui sont inclus dans Volume Manager 4.0 : snapshots instantanés normaux et snapshots instantanés à espace optimisé. Ces types de volumes offrent quelques avantages par rapport aux snapshots de volume miroir tiers traditionnels, tels que la disponibilité immédiate et la configuration et l'administration plus faciles :

- snapshots instantanés de taille réelle  
 Ce type de volume du snapshot est une variation du modèle de snapshot de volume miroir tiers VxVM. Il rend un volume du snapshot disponible pour l'accès dès que les plexus de snapshot ont été créés. Comme les volumes de miroir tiers traditionnels, ce volume, après resynchronisation, peut être déplacé dans un groupe de disques distinct ou être transformé en volume indépendant.
- Cliché instantané optimisé

Ce type de volume de snapshot contient seulement les blocs qui ont été modifiés pendant le snapshot et utilise un cache de stockage (objet de cache) pour les enregistrer. La taille de ce cache peut être configurée quand le snapshot est créé. Ce volume peut être créé très rapidement et utilise un minimum d'espace disque. Notez qu'il ne peut pas être déplacé dans un groupe de disques distinct ni être transformé en volume indépendant.

Consultez le *Guide de l'administrateur Veritas Volume Manager 4.0* pour obtenir des descriptions détaillées des volumes de cliché instantané et pour obtenir des conseils de configuration.

## **A propos des méthodes de cliché NetBackup**

La fonction de cliché instantané de VxVM 4.0 est prise en charge par les méthodes FlashSnap, VVR et VxVM de NetBackup. Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

- FlashSnap prend en charge les clichés instantanés complets VxVM mais pas les clichés à espace optimisé. En outre, FlashSnap prend en charge les volumes VxVM dans un groupe de disques partagé.
- Pour les autres sauvegardes client, seule la méthode VVR prend en charge les clichés optimisés.

Outre la configuration des volumes VxVM et la sélection de VxVM, FlashSnap ou VVR comme méthode de cliché NetBackup, aucun paramètre spécifique n'est requis dans NetBackup.

## **Clichés instantanés optimisés**

Pour utiliser la fonction de cliché optimisé de VxVM, vous devez créer un objet de cache pour le cliché.

Se reporter à "[Création de clichés optimisés](#)" à la page 115.

## **A propos de FlashSnap**

FlashSnap utilise les fonctions Persistent FastResync, ainsi que Disk Group Split et Join de Veritas Volume Manager (VxVM).

La méthode de snapshot de FlashSnap peut être utilisée pour les autres sauvegardes de client seulement, en configuration de miroir partagé.

Se reporter à "[Exemples de miroir partagés de sauvegarde de client de remplacement](#)" à la page 29.

FlashSnap prend en charge les snapshots instantanés complets VxVM mais pas les snapshots à espace optimisé. En outre, FlashSnap prend en charge les volumes

VxVM dans un groupe de disques partagé. Pour les configurations de prise en charge, consultez la *Liste de compatibilité NetBackup 7.x Snapshot Client*.

## Test des volumes pour FlashSnap

Avant d'exécuter une sauvegarde de l'autre client avec la méthode de snapshot de FlashSnap, testez votre configuration de volume de FlashSnap comme décrit dans cette section. Vous devez vous assurer que les disques contenant le volume peuvent être déplacés (déplacés et importés) à l'autre client sans erreurs.

Par exemple, les disques de sauvegarde ne peuvent pas être séparés dans un nouveau groupe de disques et être déplacés si les disques contenant les volumes de sauvegarde contiennent une partie d'un volume dont une autre partie figure sur un disque qui n'est pas dans les disques de sauvegarde. Le déplacement d'un groupe de disques correspond à la désactivation de l'accès à ce groupe de disques.

Consultez le *guide de l'administrateur de Volume Manager* pour plus d'informations sur le déplacement des groupes de disques.

Les étapes suivantes sont décrites de manière plus détaillée dans le *Guide de l'administrateur Veritas FlashSnap Point-In-Time Copy Solutions*.

### Pour tester des volumes pour FlashSnap sous UNIX

#### 1 Pour l'hôte principal :

- Ajoutez un journal DCO au volume :

```
vxassist -g diskgroup addlog volume logtype=dc0
```

- Activez FastResync sur le volume :

```
vxvol -g diskgroup set fastresync=on volume
```

- Créez un nouveau miroir de snapshot :

```
vxassist -g diskgroup -b snapstart volume
```

- Créez un volume de snapshot à partir du volume principal :  
Pour les groupes de disques qui ont été créés avec VxVM 5.x :

```
vxassist -g diskgroup snapshot volume snap_volume
```

---

**Remarque :** Choisissez un nom de volume de moins de 15 caractères. Les noms de volume comportent un préfixe ou un suffixe avec des caractères, ce qui augmente la longueur du nom de volume. Les noms de volume longs peuvent entraîner l'échec des travaux de snapshot.

---

Pour les groupes de disques qui ont été créés avec VxVM 4.x :

```
vxsnap -g diskgroup snapshot volume snap_volume
```

Pour les groupes de disques qui ont été créés avec VxVM 3.x :

```
vxassist -g diskgroup snapshot volume snap_volume
```

- Déplacez les disques contenant le volume du snapshot dans un groupe de disques (partagés) distinct :

```
vxdg split diskgroup split_diskgroup snap_volume
```

Si le volume n'a pas été correctement configuré, vous verrez une erreur semblable à ce qui suit :

```
host-name# vxdg split lhdvvr lhdvvr_split SNAP-emc_concat
vxvm:vxdg: ERROR: vxdg split lhdvvr lhdvvr_split failed
vxvm:vxdg: ERROR: emc_dis05 : Disk moving, but not all
subdisks on it
```

- Réexaminez la disposition des disques et des volumes qui leur sont assignés et assignez à nouveau les volumes indésirables à d'autres disques, selon les besoins.

Consultez le *Guide de l'administrateur Veritas FlashSnap Point-In-Time Copy Solutions* pour obtenir des exemples de groupes de disques qui peuvent ou non être divisés.

- Exportez le groupe de disques Veritas Volume Manager :

```
vxdg deport split_diskgroup
```

## 2 Pour l'hôte secondaire :

- Importez le groupe de disques qui a été exporté de l'hôte principal :

```
vxdg import split_diskgroup
```

- Activez le volume importé :

```
vxrecover -g split_diskgroup -m snap_volume
```

- Démarrez le volume :

```
vxvol -g split_diskgroup start snap_volume
```

Si ces commandes s'exécutent correctement, cela signifie que le volume est configuré correctement.

- 3 Après ce test, vous devez rétablir la configuration initiale telle qu'elle se présentait avant le test des volumes.
  - Exportez le groupe de disques sur le client.
  - Importez le groupe de disques sur le client.
  - Récupérez et connectez-vous au groupe de volumes initial.

Se reporter à "[Identification et suppression d'un snapshot restant](#)" à la page 285.

### **Pour tester des volumes pour FlashSnap sous Windows**

#### **1 Pour l'hôte principal :**

- Créez un miroir de snapshot, le cas échéant :

```
vxassist snapstart \Device\HarddiskDmVolumes\diskgroup\volume
```

- Créez un volume de snapshot à partir du volume principal :

```
vxassist snapshot \Device\HarddiskDmVolumes\diskgroup\volume  
DrivePath=C:\Temp\Mount SNAP-Volume
```

- Déplacez les disques contenant le volume du snapshot vers un groupe de disques (partagés) distinct.

Le groupe de disques est également déplacé après l'exécution de cette commande :

```
vx dg -g DskGrp -n SPLIT-DskGrp split  
 \Device\HarddiskDmVolumes\diskgroup\snap_volume
```

#### **2 Pour l'hôte secondaire :**

- Effectuez de nouveau l'analyse pour rendre le groupe de disques déplacés visible sur l'hôte secondaire :

```
vxassist rescan
```

- Importez le groupe de disques qui a été exporté de l'hôte principal :

```
vx dg -g split_diskgroup import
```

- Attribuez le volume du snapshot à un répertoire NTFS vide.

Cet exemple utilise C:\Temp\Mount.

```
vxassist assign \Device\HarddiskDmVolumes\split_diskgroup  
  \snap_volume DrivePath=C:\Temp\Mount
```

Si ces commandes s'exécutent correctement, le volume est configuré correctement.

## A propos de VVR

La méthode de snapshot VVR (pour les clients UNIX seulement) se fonde sur Veritas Volume Replicator, qui est un composant sous licence de VxVM. Volume Replicator met à jour une copie cohérente des données sur un site distant. Volume Replicator est décrit dans le *Guide de l'administrateur Veritas Volume Replicator*.

La méthode de snapshot VVR peut être utilisée pour les autres sauvegardes de client uniquement, dans la configuration de réplication de données (voir ).

Se reporter à "[Exemple de sauvegarde de l'autre client par réplication de données \(UNIX uniquement\)](#)" à la page 33.

VVR se sert de la fonction de réplication à distance de VxVM. La procédure de sauvegarde est effectuée par l'autre client sur le site de réplication, et non par le client ou l'hôte principal.

VVR prend en charge les snapshots instantanés VxVM.

Se reporter à "[A propos des snapshots instantanés VxVM](#)" à la page 141.

## Configuration de réplication de volume VVR

Avant d'effectuer une sauvegarde de réplication avec VVR, veuillez à configurer Volume Replicator comme expliqué dans le *Guide de l'administrateur Volume Replicator*.

## Enregistrement de nom VVR

Des messages Inband Control (IBC) sont utilisés pour échanger des informations de contrôle entre les hôtes principaux et secondaires. Un nom doit être enregistré sur l'hôte principal et sur l'hôte secondaire pour chaque groupe de volumes répliqué afin de pouvoir utiliser la transmission de messages IBC. La méthode de cliché VVR suppose que le nom de l'application soit APP\_NBU\_VVR. Pour éviter une première défaillance de sauvegarde, il vous faut inscrire ce nom.

Se reporter à "[Test de l'installation de réplication avec VVR](#)" à la page 147.

Si APP\_NBU\_VVR n'est pas enregistré, NetBackup enregistre le nom à la première tentative de sauvegarde, mais la sauvegarde échoue. Les sauvegardes ultérieures, cependant, réussissent.

## Groupe de disques principaux et secondaires et noms de volume pour VVR

Pour la méthode de cliché VVR, le volume et le groupe de disques doivent avoir le même nom sur l'hôte principal et l'hôte secondaire. Si les noms sont différents, la sauvegarde VVR échoue.

## Test de l'installation de réplication avec VVR

Avant d'exécuter une autre sauvegarde de client avec VVR, testez votre réplication comme suit.

### Pour tester votre installation de réplication avec VVR

- 1 Sur l'hôte principal et l'hôte secondaire, enregistrez le nom `APP_NBU_VVR` :

```
vxibc -g diskgroup register APP_NBU_VVR replicated_group
```

Cette commande doit être exécutée deux fois, une fois sur chaque hôte.

- 2 Sur l'hôte principal, envoyez un message IBC à l'hôte secondaire :

```
vxibc -g diskgroup send APP_NBU_VVR replicated_group  
replication_link
```

- 3 Sur l'hôte secondaire, recevez le message IBC de l'hôte principal :

```
vxibc -g diskgroup -R10 receive APP_NBU_VVR replicated_group
```

- 4 Sur l'hôte secondaire, redémarrez la réplication :

```
vxibc -g diskgroup unfreeze APP_NBU_VVR replicated_group
```

Si ces commandes s'exécutent correctement, cela signifie que le volume est configuré correctement.

## A propos de NAS\_Snapshot

NetBackup peut réaliser des clichés spécifiques des données sur les hôtes NAS (NDMP) utilisant l'extension de cliché NDMP V4. Le cliché est stocké sur le même périphérique NAS contenant les données du client principal. A partir du cliché, vous pouvez restaurer les fichiers individuels ou un volume ou système de fichiers au moyen de la fonction de récupération instantanée.

---

**Remarque** : NetBackup est requis pour le logiciel NDMP sur le serveur. L'éditeur du NAS doit prendre en charge l'extension de cliché NDMP V4.

---

Vous pouvez contrôler la suppression de cliché au moyen du paramètre de **Nbre max. de clichés (récupération instantanée uniquement)**. Ce paramètre est spécifié dans la boîte de dialogue **Options de cliché** de la politique.

Pour des informations détaillées sur les clichés NAS, l'installation d'une politique pour les clichés NAS et le format du nom de cliché NAS, consultez le chapitre "Configuration de cliché de dispositif de stockage en réseau (NAS)" de ce guide.

Se reporter à "[Moyens de contrôler les clichés](#)" à la page 106.

## A propos de VSS

VSS utilise le service de cliché instantané de volumes Microsoft Windows et prend en charge la récupération instantanée. VSS est réservé pour les sauvegardes locales ou aux autres sauvegardes de client.

Pour obtenir la liste la plus à jour des systèmes d'exploitation Windows et des baies de disques pris en charge par cette méthode, consultez le document *Liste de compatibilité de NetBackup 7.x Snapshot Client* disponible sur le site de support technique de Veritas :

<http://www.netbackup.com/compatibility>

Pour l'autre sauvegarde de client, les données client doivent résider sur : une baie de disques telle que EMC, HP ou Hitachi avec la fonction de snapshot ou un volume Veritas Storage Foundation pour Windows version 4.1 ou ultérieure compatible avec les snapshots. VSS prend en charge la sauvegarde du système de fichiers d'une partition de disque (par exemple, E:\) et la sauvegarde des bases de données.

---

**Remarque** : Les méthodes de snapshot VSS offrent une interface générale aux services VSS de Windows. VSS sélectionne la méthode de snapshot réelle en fonction du fournisseur de snapshot configuré sur le client. Par exemple, si les données résident sur une baie EMC CLARiiON et que l'administrateur de baies a configuré la baie et sa fonction de snapshot, le service VSS sélectionne le fournisseur matériel VSS CLARiiON pouvant prendre le snapshot.

---

Pour obtenir de l'aide sur la configuration, consultez votre documentation Microsoft.

## Étapes de reconfiguration de baie de disques

Certaines étapes de préconfiguration peuvent être requises, selon la marque et modèle de votre baie de disques.

- Pour des alignements de la série d'EMC CLARiiON et de DMX et pour la série d'EVA de HP, consultez la rubrique qui s'applique à votre alignement.

- Pour la sauvegarde d'une baie de disques à l'aide de la méthode de snapshot Windows VSS avec récupération instantanée, assurez-vous de configurer les informations d'authentification de baie de disques NetBackup (si requises par la baie) avant d'exécuter la sauvegarde. Une restauration spécifique échoue si NetBackup ne possède pas les informations d'authentification pour accéder à la baie pendant la sauvegarde.  
Consultez la rubrique appropriée relative aux informations d'identification pour votre baie de disques et méthode de snapshots.
- Pour les baies Hitachi configurées pour la sauvegarde basée sur miroir, consultez la rubrique concernant les baies Hitachi et HP dans le document *Configuration de NetBackup Snapshot Client*. Vous pouvez accéder à ce document depuis l'emplacement suivant :  
<http://www.veritas.com/docs/000081320>

## Configuration et test des volumes avec VSS

Avant d'exécuter une autre sauvegarde de client avec VSS, configurez et testez les volumes (voir ).

Se reporter à "[Test des volumes pour FlashSnap](#)" à la page 143.

## Remarques et restrictions liées à VSS

Ces remarques s'appliquent à la sauvegarde locale et à l'autre sauvegarde de client.

- Prend en charge la sauvegarde de volumes Storage Foundation sous Windows 4.1 ou les volumes logiques ultérieurs OU la sauvegarde de systèmes de fichiers sur les baies de disques prises en charge.
- Prend en charge la sauvegarde de systèmes de fichiers Windows NTFS sur une partition de disque et la sauvegarde des données dans une base de données. Le type de politique peut être MS-Exchange-Server ou MS-Windows.
- Ne prend pas en charge la sauvegarde des fichiers système protégés Windows (l'état système, tel que la base de registre et le service d'annuaire). Si le volume contenant les données à sauvegarder inclut des fichiers de système Windows, ce volume ne peut pas être sauvegardé avec la méthode de cliché VSS.
- Ne prend pas en charge la sauvegarde des fichiers de bases de données système Windows (comme la base de données RSM et la base de données de services de terminaux).

# Prise en charge d'environnements de gestion de volumes de cluster (CVM)

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [A propos de la prise en charge des environnements CVM](#)
- [Remarque sur NetBackup et CVM](#)
- [A propos de l'activation des snapshots VxVM ou FlashSnap dans un environnement CVM](#)
- [A propos de l'activation du client NetBackup pour l'exécution des commandes VxVM sur le nœud maître de Cluster Volume Manager](#)

## A propos de la prise en charge des environnements CVM

La fonctionnalité de cluster de Veritas Volume Manager (VxVM) nommé CVM permet aux nœuds dans un environnement Veritas Cluster Server (VCS) de consulter et de gérer simultanément des disques sous le contrôle de Veritas Volume Manager.

Les méthodes de snapshot prises en charge sont VxVM, FlashSnap et VxFS\_Checkpoint.

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Pour les méthodes de snapshot FlashSnap et VxVM, les snapshots peuvent être créés sur un client qui se trouve sur un nœud secondaire du cluster CVM.
- La restauration spécifique de récupération instantanée peut être effectuée même si le nom virtuel du client à restaurer a basculé vers un nœud différent. NetBackup obtient les informations de restauration requises du serveur maître.
- Pour les méthodes de snapshot FlashSnap et VxVM, la synchronisation en miroir de plusieurs volumes se termine plus rapidement.
- Pour la méthode de snapshot FlashSnap, l'autre client peut être un nœud CVM.

Si l'autre client est un nœud CVM et que le fichier touch

`/usr/opensv/netbackup/NB_SNC_ALLOW_SNAP_DG` existe sur ce nœud, le groupe de disques de snapshots est importé en tant que groupe de disques partagé. Le groupe de disques de snapshots est autrement importé en tant que groupe de disques privé par défaut.

Pour des détails sur les fonctions de cluster dans Volume Manager, consultez la *guide de l'administrateur de Veritas Volume Manager*.

Notez que la fonctionnalité de cluster de Veritas Volume Manager requiert une licence distincte.

Ce chapitre ne traite pas du système de fichiers en mode groupe de Veritas Storage Foundation (SFCFS) ou du logiciel de gestion des clusters tel que Veritas Cluster Server (VCS). Les licences de tels produits sont accordées séparément et ne sont pas fournies avec Veritas Volume Manager. Consultez la documentation fournie avec ces produits pour plus d'informations sur eux.

## Remarque sur NetBackup et CVM

En ajoutant des clients à la liste Client de politique NetBackup, utilisez le nom virtuel de l'application dans le cluster, pas un nom de nœud réel. Le nom virtuel permet au même hôte d'être sauvegardé par la politique après qu'il ait basculé vers un autre nœud. Autrement dit, la sauvegarde tente d'accéder à un nœud qui n'est plus accessible.

## A propos de l'activation des snapshots VxVM ou FlashSnap dans un environnement CVM

Pour créer un snapshot FlashSnap ou VxVM sur un client qui se trouve sur un nœud secondaire du cluster, autorisez le client NetBackup à exécuter des commandes sur le nœud maître CVM.

Se reporter à "[A propos de l'activation du client NetBackup pour l'exécution des commandes VxVM sur le nœud maître de Cluster Volume Manager](#)" à la page 152.

## **A propos de l'activation du client NetBackup pour l'exécution des commandes VxVM sur le nœud maître de Cluster Volume Manager**

Pour sauvegarder un volume VxVM dans un groupe de disques partagé sur un nœud secondaire de Cluster Volume Manager (CVM), il peut être nécessaire d'exécuter certaines commandes VxVM à distance sur le nœud maître de CVM. Par conséquent, vous devez autoriser le client NetBackup à exécuter les commandes sur tous les nœuds. (Cette condition s'applique aux méthodes de snapshot FlashSnap ou VxVM uniquement.)

Pour des instructions complémentaires, consultez la section sur l'activation du client NetBackup pour l'exécution de commandes VxM sur le nœud maître de CVM dans la note technique Veritas suivante :

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

# Configuration de méthodes de snapshots pour baies de disques

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [A propos des nouvelles méthodes de cliché de baie de disques](#)
- [Tâches de configuration de baie de disques](#)
- [Tâches de configuration spécifiques au système de configuration](#)
- [A propos de la configuration VSS \(Windows\)](#)
- [A propos des baies EMC CLARiiON](#)
- [A propos des baies EMC Symmetrix](#)
- [A propos des baies EVA de HP](#)
- [A propos des baies IBM DS6000 et DS8000](#)
- [A propos de la baie IBM DS4000](#)
- [A propos des baies Hitachi SMS/WMS/AMS, USP/NSC, USP-V/VM](#)
- [A propos des baies HP-XP](#)
- [A propos du dépannage des baies](#)

## A propos des nouvelles méthodes de cliché de baie de disques

Ces rubriques décrivent les méthodes de cliché de baie de disques de NetBackup. Ces méthodes tirent profit écriture miroir rapide et d'autres fonctions de clichés fournies par des baies de disques particulières.

Les méthodes de cliché suivantes ne prennent en charge que les paramètres régionaux anglais. Elles ne prennent pas en charge l'I18N (internationalisation).

- EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone
- EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Snapshot
- EMC\_TimeFinder\_Clone
- EMC\_TimeFinder\_Mirror
- EMC\_TimeFinder\_Snap
- Hitachi\_ShadowImage
- Hitachi\_CopyOnWrite
- HP\_EVA\_Vsnap
- HP\_EVA\_Snapshot
- HP\_EVA\_Snapclone
- HP\_XP\_BusinessCopy
- HP\_XP\_Snapshot
- IBM\_DiskStorage\_FlashCopy
- IBM\_StorageManager\_FlashCopy

## A propos des méthodes spécifiques aux baies et des méthodes indépendantes du type de baie

Certaines méthodes de snapshot sont indépendantes du type de baie de disques. Ces méthodes sont décrites dans la rubrique suivante :

Se reporter à ["Méthodes articulées autour d'un logiciel de cliché"](#) à la page 131.

Pour ces méthodes, la plate-forme client ou la présence d'un système de fichiers ou d'un gestionnaire de volumes particulier peut déterminer ou limiter la sélection de la méthode de snapshot. Toutefois, si les données client résident dans une baie, la marque de la baie ne détermine pas le choix de la méthode de snapshot.

Chaque méthode de baie décrite dans ce chapitre est écrite pour un modèle particulier de baie de disques. Par exemple, la méthode EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Clone est conçue pour les gammes de baies de disque EMC CLARiiON CX 300/500 et CX3. Indépendamment de la plate-forme client ou de la pile de stockage, vous ne pouvez pas utiliser EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Clone sur une matrice non EMC ou même sur un modèle différent de matrice EMC.

Pour une liste à jour des baies de disque prises en charge, consultez le document *Compatibilité de Snapshot Client de NetBackup 7.x*. Ce document peut être accessible depuis le lien suivant :

<http://www.netbackup.com/compatibility>

## Avantages des nouvelles méthodes spécifiques aux baies

Les méthodes de snapshot décrites dans ce chapitre offre des avantages par rapport aux méthodes basées sur logiciel. Prenez en considération ce qui suit lors du choix des méthodes spécifiques aux baies de ce chapitre et des méthodes de snapshot décrites dans d'autres chapitres de ce guide.

Les nouvelles méthodes spécifiques aux baies permettent d'accéder à de nombreuses fonctions de snapshot que les baies de disques fournissent :

- Tout le transfert de données s'effectue au sein de la baie, pour économiser de la largeur de bande.
- Fonction Instant Recovery (récupération instantanée) de NetBackup Snapshot Client.  
Se reporter à "[A propos de la récupération instantanée](#)" à la page 20.  
Les méthodes spécifiques aux baies héritées (TimeFinder, ShadowImage, BusinessCopy) ne prennent pas en charge Instant Recovery.
- Méthodes de snapshot de clonage et de copie d'écriture, ainsi que les méthodes de miroir complet (selon la baie). Les méthodes de baies héritées prennent uniquement en charge les miroirs.
- Provisionnement automatique (masquage du LUN) des périphériques de snapshot sur les clients NetBackup. Lorsque les méthodes spécifiques aux baies étaient employées, une unité miroir devait être provisionnée manuellement avant de pouvoir être utilisée dans une sauvegarde. Cette étape de pré-configuration n'est plus nécessaire.

## A propos des types de méthodes de baie de disques

Deux types de snapshot sont conçus pour chaque matrice de disques prise en charge. Un type crée une copie complète et entièrement assignée (un clonage ou

un miroir). Un autre type utilise un système de copie d'écriture qui n'est pas une copie complète et économise ainsi l'espace disque. Les méthodes portent des noms différents en fonction du fournisseur de baie de disques.

Toutes les méthodes sont répertoriées dans la rubrique suivante.

Se reporter à "[Les méthodes de baie de disques en bref](#)" à la page 157.

---

**Remarque** : Quelques fournisseurs de baie de disques utilisent le terme snapshot pour désigner un type de copie spécifique conçu par la baie. Dans d'autres chapitres de ce guide, cependant, le terme snapshot désigne plus généralement tous les types de copie spécifique, basée sur les baies de disques ou autre. Référez-vous à la documentation de votre baie pour la définition de la terminologie du fournisseur de baie.

---

## Remarques et restrictions importantes de méthode de baie de disque

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Les méthodes de baie de disque prennent en charge Veritas File System (VxFS). Notez que ces nouvelles méthodes ne prennent pas en charge les gestionnaires de volumes basés sur logiciel tels que Veritas Volume Manager (VxVM) ou tout gestionnaire de volumes natifs de Linux ou Solaris. Si vos données client sont configurées dans des volumes Veritas VxVM, utilisez les méthodes spécifiques aux baies héritées pour les clients UNIX (TimeFinder, ShadowImage, BusinessCopy) ou une méthode basée sur un logiciel de snapshot comme VxVm ou FlashSnap.

---

**Remarque** : Les méthodes de baie suivantes prennent en charge les volumes Veritas Volume Manager (VxVM) : Hitachi\_CopyOnWrite et Hitachi\_ShadowImage. La méthode IBM\_DiskStorage\_FlashCopy (sur IBM DS6000) prend en charge VxVM sur la plate-forme AIX.

---

- Agissez avec précaution pour la restauration de récupération instantanée. Une restauration spécifique de récupération instantanée écrase le LUN entier (disque source) avec le contenu du disque de snapshot ou de miroir. Si vous avez configuré plusieurs systèmes de fichiers ou plusieurs partitions sur le LUN de la baie de matériel (le disque source), un ou plusieurs de ces systèmes de fichiers ou partitions partageant le disque de snapshot ou de miroir peuvent avoir des données plus anciennes que vous ne voulez pas écrire à nouveau vers la source. Quand la restauration se produit, toutes les données plus anciennes sur le disque de snapshot ou de miroir remplacent les données plus récentes sur la source.

- Dans un environnement en cluster, la restauration spécifique de récupération instantanée n'est pas prise en charge.
- A l'exception de la pré-configuration requise selon les explications de ce chapitre, n'effectuez aucune opération manuelle sur les ressources de snapshot que NetBackup utilise. Une fois la pré-configuration terminée selon les explications de ce chapitre, NetBackup gère automatiquement les LUN, les snapshots, les clones et les miroirs requis.

---

**Avertissement :** Si vous apportez d'autres modifications aux ressources de snapshot, le catalogue NetBackup peut devenir erroné. Par exemple, les restaurations effectuées à partir de sauvegardes constituées de snapshots supprimés hors de la vue de NetBackup peuvent échouer.

---

Voici des exemples d'opérations à ne pas effectuer :

- Ne supprimez pas une ressource de snapshot que NetBackup a créée.
- Ne créez pas de ressource de snapshot dans un groupe de stockage.
- Ne changez pas l'état d'une ressource de snapshot, pour la resynchronisant manuellement, par exemple..
- Vous ne devez pas utiliser de cibles de périphérique de groupe en plus d'une politique. Si vous souhaitez réutiliser des périphériques après avoir détruit une ancienne politique, vous devez expirer manuellement les images de sauvegarde qui existent pour cette politique.

## Les méthodes de baie de disques en bref

[Tableau 9-1](#) est une liste alphabétique des méthodes de snapshot de baie de disque.

Pour les informations à jour sur les alignements et sur les versions de logiciel pris en charge, consultez le document de *Configuration de Snapshot Client de NetBackup*. Ce document peut être accessible depuis le lien suivant :

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

**Tableau 9-1** Méthodes de snapshot en bref

méthode de snapshot	Description et notes
EMC_CLARiiON_Snapview_Clone	<p>Pour des snapshots de miroir plein volume avec des baies de disque EMC CLARiiON avec Navisphere. (An EMC CLARiiON clone is actually a full-volume copy mirror, like a Symmetrix BCV.)</p> <p>Se reporter à <a href="#">"A propos des baies EMC CLARiiON"</a> à la page 173.</p>
EMC_CLARiiON_SnapView_Snapshot	<p>Pour des snapshots d'écriture à espace optimisé avec des baies de disque EMC CLARiiON avec Navisphere.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"A propos des baies EMC CLARiiON"</a> à la page 173.</p>
EMC_TimeFinder_Clone	<p>Pour des snapshots de copie plein volume (clonage) avec des baies de disque EMC avec Solutions Enabler.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"A propos des baies EMC Symmetrix"</a> à la page 188.</p>
EMC_TimeFinder_Mirror	<p>Pour des snapshots de copie plein volume (miroir) avec des baies de disque EMC avec Solutions Enabler.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"A propos des baies EMC Symmetrix"</a> à la page 188.</p>
EMC_TimeFinder_Snap	<p>Pour des snapshots d'écriture à espace optimisé avec des baies de disque EMC avec Solutions Enabler.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"A propos des baies EMC Symmetrix"</a> à la page 188.</p>
Hitachi_CopyOnWrite	<p>Pour à espace optimisé, des snapshots d'écriture avec des séries de baies Hitachi SMS/WMS/AMS, d'USP/NSC et d'USP-V/VM.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"A propos des baies Hitachi SMS/WMS/AMS, USP/NSC, USP-V/VM"</a> à la page 216.</p>

méthode de snapshot	Description et notes
Hitachi_ShadowImage	<p>Pour des snapshots de copie de plein-volume (miroir) avec des séries de baies Hitachi SMS/WMS/AMS, d'USP/NSC et d'USP-V/VM.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos des baies Hitachi SMS/WMS/AMS, USP/NSC, USP-V/VM</a>" à la page 216.</p>
HP_EVA_Snapclone	<p>Pour les snapshots de copie de volume complet (clonage) avec des baies de disque Hewlett Packard EVA avec CommandView SSSU.</p> <p><b>Remarque :</b> Il s'agit de la seule méthode de baie de disques EVA qui prenne en charge la récupération instantanée.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos des baies EVA de HP</a>" à la page 196.</p>
HP_EVA_Snapshot	<p>Pour les snapshots d'écriture à espace optimisé et entièrement assignés avec des baies de disque Hewlett-Packard EVA avec CommandView SSSU.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos des baies EVA de HP</a>" à la page 196.</p>
HP_EVA_Vsnap	<p>Pour les snapshots d'écriture à la demande à espace optimisé avec des baies de disque Hewlett-Packard EVA avec CommandView SSSU.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos des baies EVA de HP</a>" à la page 196.</p>
IBM_DiskStorage_FlashCopy	<p>Pour des snapshots de copie plein volume (clonage) sur les séries de baies DS6000 et DS8000 d'IBM avec la version de DSCLI.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos des baies IBM DS6000 et DS8000</a>" à la page 203.</p>
IBM_StorageManager_FlashCopy	<p>Pour les snapshots de copie de volume (clonage) sur la série IBM DS4000 (à l'exclusion de 4100), avec SMcli.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">A propos de la baie IBM DS4000</a>" à la page 211.</p>

méthode de snapshot	Description et notes
HP_XP_BusinessCopy	Pour les snapshots basés sur miroir avec des baies de disques HP-XP  Se reporter à " <a href="#">A propos des baies HP-XP</a> " à la page 222.
HP_XP_Snapshot	Pour les snapshots basés sur COW avec des baies de disques HP-XP  Se reporter à " <a href="#">A propos des baies HP-XP</a> " à la page 222.
OST_FIM	Le nom de la méthode de snapshot qui est sélectionnée dans une politique configurée pour la réplication de snapshot à l'aide de Replication Director. Il s'agit de l'abréviation de l'anglais OpenStorage Frozen Image Method, signifiant méthode d'image verrouillée OpenStorage.  Consultez le <a href="#">Guide de solutions NetBackup Replication Director</a> pour plus d'informations.

## Tâches de configuration de baie de disques

Notez les tâches suivantes.

### Tâches de configuration pour l'administrateur de groupe

Avant de configurer une sauvegarde, votre administrateur de groupe ou votre administrateur réseau doit effectuer plusieurs tâches. Vous pouvez trouver de l'aide concernant ces tâches dans la documentation de votre baie ou la documentation Windows.

L'administrateur de groupe doit effectuer les tâches suivantes :

- Installez la baie de disque et son interface de logiciel (tel que le Web), y compris les licences appropriées.
- Installer les adaptateurs de bus hôte pris en charge sur le client principal NetBackup et sur les autres clients.
- Si ce n'est pas déjà fait, répartir les HBA clients en zones par le biais du commutateur Fibre Channel afin que la baie soit visible par le client principal et tous les autres clients.

- Enregistrer votre client principal NetBackup et tous les autres clients avec la baie.
- Installer NetBackup et le logiciel de gestion de cliché du fournisseur de baie sur le client principal NetBackup et tous les autres clients.
- Configurer les périphériques source sur la baie (comme les numéros d'unité logique (LUN)).
- Pour les clients principaux Microsoft Windows et tous les clients alternatifs, installer le fournisseur VSS qui convient à votre baie.

## Tâches de configuration pour l'administrateur NetBackup

L'administrateur NetBackup doit effectuer les tâches suivantes :

- Au besoin, configurer les périphériques cibles de la baie.  
 Consultez la rubrique relative à votre baie.  
 Se reporter à "[Configuration initiale de certaines baies](#)" à la page 169.
- Pour certaines baies, configurer les informations d'authentification de l'hôte de la baie de disques NetBackup requises pour accéder au logiciel de gestion de snapshot de la matrice.  
 Consultez la rubrique relative à votre baie.

EMC CLARiiON

Se reporter à "[Configuration de NetBackup pour accéder à la baie CLARiiON](#)" à la page 176.

EMC Symmetrix

Se reporter à "[A propos de la configuration de NetBackup pour l'accès à la baie Symmetrix](#)" à la page 192.

HP EVA

Se reporter à "[Configuration de NetBackup pour accéder à la baie EVA](#)" à la page 201.

IBM DS6000 et DS8000

Se reporter à "[Configuration de NetBackup pour l'accès aux baies IBM DS6000 ou DS8000](#)" à la page 204.

IBM DS4000

Se reporter à "[Configuration de NetBackup pour l'accès à la baie IBM DS4000](#)" à la page 214.

Hitachi SMS/WMS/AMS, USP/NSC, USP-V/VM

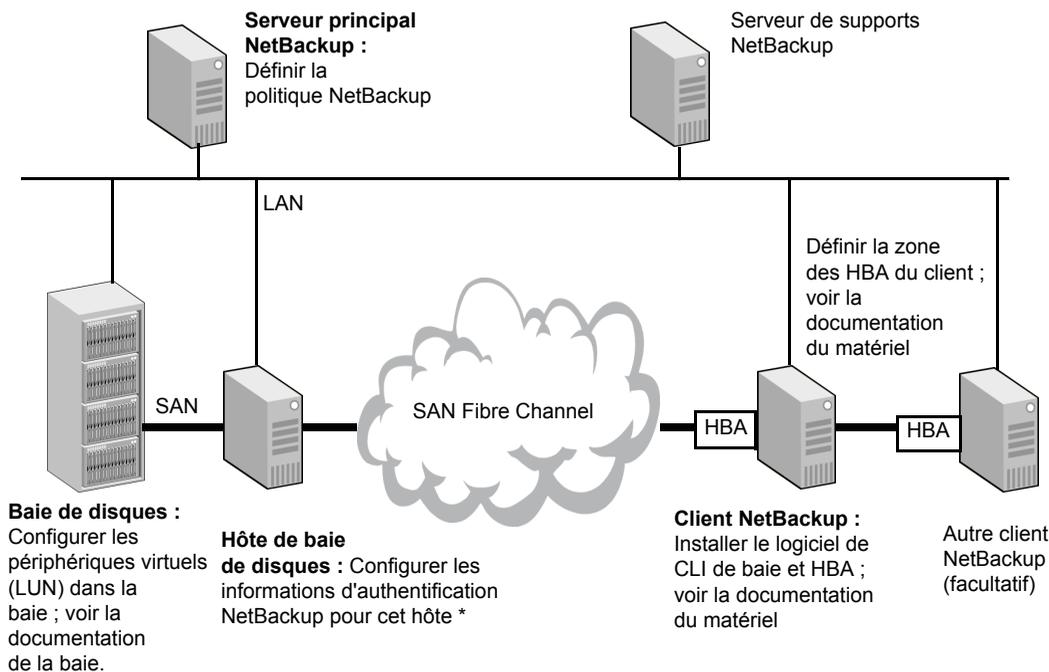
Se reporter à "[A propos de la communication entre NetBackup et les baies de disques Hitachi](#)" à la page 218.

HP-XP	Se reporter à <a href="#">"Détermination de la visibilité des périphériques de commande HP-XP"</a> à la page 223.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer une politique NetBackup Snapshot Client pour la baie.            Consultez la rubrique Politique NetBackup pour votre baie.</li> </ul>	
EMC CLARiiON	Se reporter à <a href="#">"Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie CLARiiON"</a> à la page 186.
EMC Symmetrix	Se reporter à <a href="#">"Configuration d'une politique pour les méthodes EMC_TimeFinder"</a> à la page 195.
HP EVA	Se reporter à <a href="#">"Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie HP EVA"</a> à la page 202.
IBM DS6000 et DS8000	Se reporter à <a href="#">"Configuration d'une politique NetBackup pour IBM_DiskStorage_FlashCopy"</a> à la page 209.
IBM DS4000	Se reporter à <a href="#">"Configuration de la politique NetBackup pour IBM_StorageManager_FlashCopy"</a> à la page 215.
Hitachi SMS/WMS/AMS, USP/NSC, USP-V/VM	Se reporter à <a href="#">"Configuration d'une politique NetBackup pour Hitachi_ShadowImage ou Hitachi_CopyOnWrite"</a> à la page 220.
HP-XP	Se reporter à <a href="#">"Configuration d'une politique NetBackup pour HP_XP_BusinessCopy et HP_XP_Snapshot"</a> à la page 224.

## Schéma des tâches de configuration des baies de disques

Le schéma suivant affiche les composants et les tâches principaux requis pour une sauvegarde de cliché d'une baie de disques. Certaines de ces tâches doivent être effectuées par l'administrateur de baie.

**Figure 9-1** Composants pour la sauvegarde de matrice de disques sur Fibre Channel



\* Certaines baies ne possèdent pas d'hôte frontal distinct ; les informations d'authentification NetBackup doivent être définies pour la baie elle-même. La baie valide les informations d'authentification NetBackup.

## Tâches de configuration spécifiques au système de configuration

Cette section décrit les tâches de configuration liées au système d'exploitation de l'hôte client NetBackup.

### A propos des chemins multiples dynamiques

Dans une fabric SAN, il est avantageux (pour des raisons de redondance) d'avoir plusieurs chemins d'accès entre un ordinateur hôte et un périphérique sur une baie de disques. Le but du logiciel de chemins multiples dynamiques est le suivant :

- Il faut gérer ces chemins d'accès afin qu'un seul soit en cours d'utilisation à la fois ;
- Basculer vers une autre voie en cas d'échec de la voie en cours

Snapshot Client prend en charge le logiciel de chemins multiples dynamiques EMC PowerPath sur Solaris et Windows. En raison des limitations qui empêchent l'importation dynamique de dispositifs, PowerPath n'est pas pris en charge par Linux.

Pour certaines baies, Snapshot Client fonctionne dans une configuration avec plusieurs chemins d'accès avec ou sans PowerPath installé parce que tous les chemins de dispositifs visibles fournissent le même accès au dispositif de baie. Les matrices EMC Symmetrix et HP-EVA se comportent de cette manière. Pour les autres baies, s'il existe plusieurs chemins d'accès à un périphérique de matrice, Snapshot Client ne peut en utiliser qu'un seul. Dans ce cas, vous devez utiliser PowerPath pour garantir à tout moment l'utilisation du chemin d'accès au dispositif actif par Snapshot Client. EMC CLARiiON se comporte de cette manière. Si PowerPath n'est pas en cours d'utilisation et si la baie de disques est EMC CLARiiON, le commutateur Fibre Channel doit être configuré pour qu'un seul chemin soit réparti en zones sur le client NetBackup.

## Configuration HBA

Les ports des adaptateurs de bus hôte Emulex et QLogic sont pris en charge. Le HBA JNI n'est pas pris en charge.

### Liaisons cibles permanentes de HBA

Des liaisons cibles permanentes doivent être configurées pour chaque HBA. Sans liaison permanente, le numéro cible de la matrice ne peut pas être garanti sur l'hôte. Un numéro cible de périphérique persistant garantit que les clichés apparaissent sur le même emplacement de périphérique si un hôte client NetBackup redémarre. Pour obtenir de l'aide à propos de la configuration des liaisons persistantes, consultez la documentation de l'éditeur de l'adaptateur de bus hôte.

---

**Remarque** : Les liaisons cibles permanentes ne sont pas nécessaires si vous utilisez des pilotes Leadville sur Solaris.

---

## A propos du fichier Solaris `sd.conf`

Le fichier `/kernel/drv/sd.conf` doit avoir un nombre suffisant d'entrées pour permettre l'importation dynamique des périphériques de snapshot. Les périphériques de snapshot sont créés lorsque la sauvegarde commence et doivent être rendus visibles sur le client NetBackup sans redémarrer le système d'exploitation. Les entrées devraient être ajoutées au fichier `sd.conf` pour les numéros cibles permanents qui ont été configurés pour le HBA.

---

**Remarque :** Le fichier `sd.conf` n'a pas besoin d'être modifié si vous utilisez des pilotes Leadville.

---

Veritas recommande d'ajouter des LUN 0-15 pour toutes les cibles de baies de disques sur lesquelles des snapshots doivent être créés. Ceci crée 16 LUN côté hôte sur chaque cible qui peuvent être utilisés pour importer les snapshots (clones, miroirs et copie d'écriture) requis pour les sauvegardes. Si 16 LUN côté hôte ne sont pas suffisants pour une cible de baie de disques particulière, ajoutez des LUN pour cette cible. Notez que les snapshots sont importés vers un client NetBackup dans l'ordre séquentiel, en commençant par le numéro LUN côté hôte inutilisé le plus bas. Le pool de numéros LUN côté hôte est géré sur la baie de disques. La baie de disques ne peut pas déterminer quels sont les numéros LUN côté hôte qui ont été configurés dans `sd.conf`. La baie peut seulement déterminer quel est le numéros LUN côté hôte qui n'a pas encore été assigné à l'hôte. Si la baie ajoute un périphérique à un numéro LUN côté hôte qui n'a pas été configuré dans `sd.conf`, ce périphérique n'est pas visible sur l'hôte. De même, si des sauvegardes d'autres clients sont utilisées, soyez sûr de configurer correctement `sd.conf` sur l'autre client.

Vous devez redémarrer après avoir modifié `sd.conf`.

Les baies Symmetrix pré-assignent des numéros LUN côté hôte (c'est-à-dire que les numéros LUN ne sont pas définis au moment de l'importation du périphérique). Ces numéros LUN pré-sélectionnés doivent être entrés dans `sd.conf` pour le numéro cible Symmetrix.

---

**Remarque :** Si vous utilisez l'interface EMC Control Center (CCE) pour déterminer les numéros LUN côté hôte Symmetrix, notez que ECC affiche les numéros LUN côté hôte au format hexadécimal. Puisque les entrées LUN dans `sd.conf` doivent être au format décimal, convertissez la valeur hexadécimale en décimale avant de l'ajouter à `sd.conf`.

---

Si la baie Symmetrix était liée à la cible 5 de manière permanente et que les numéros LUN côté hôte des périphériques Symmetrix sont 65, 66, 67, les entrées suivantes doivent être ajoutées à `sd.conf`.

```
name="sd" class="scsi" target=5 lun=65;  
name="sd" class="scsi" target=5 lun=66;  
name="sd" class="scsi" target=5 lun=67;
```

## Fichier `sd.conf` de Solaris (baies Hitachi uniquement)

Avant d'exécuter les sauvegardes en cours, vous devez configurer un nombre suffisant de périphériques statiques (LUN de baie de disques) dans le fichier `/kernel/drv/sd.conf` sur le client (et tout autre client) pour avoir le nombre suffisant de périphériques de cliché requis pour les sauvegardes.

---

**Remarque :** Les baies Hitachi ne prennent pas en charge l'importation dynamique des périphériques de cliché.

---

## Linux : fichier `modprobe.conf`

Le fichier `/etc/modprobe.conf` doit être défini pour autoriser le pilote HBA Fibre Channel à rechercher les LUN supérieurs à 0. Assurez-vous que la ligne suivante (ou une ligne similaire) apparaît dans le fichier `modprobe.conf` :

```
options scsi_mod max_luns=255
```

Si la ligne n'est pas présente, ajoutez-la au fichier `modprobe.conf` et entrez les lignes suivantes :

```
#mv /boot/initrd-linux_kernel_version.img  
/boot/initrd-linux_kernel_version.img.bak  
  
#mkinitrd -v /boot/initrd-linux_kernel_version.img  
linux_kernel_version
```

où la version `linux_kernel_version` est la valeur renvoyée par `uname -r` (par exemple, 2.6.9-34.ELsmp).

## Vérification de l'accès de client NetBackup, de la répartition en zones et du masque de LUN

Vous pouvez utiliser la commande `nbfirescan` pour vérifier que les clients NetBackup ont accès aux périphériques de baie, que les baies sont correctement réparties en zones et que les LUN sont masqués. Notez que `nbfirescan` affiche seulement les LUN qui ont été réellement masqués sur l'hôte.

**Pour vérifier l'accès de client NetBackup, la répartition en zones et le masque de LUN**

- ◆ Entrez les lignes suivantes sur le client :
  - UNIX

```
/usr/openv/netbackup/bin/nbfirescan
```

- Windows

```
\Program Files\Common Files\Veritas
Shared\VxFI\4\Bin\nbfirescan.exe
```

Cette commande interroge le bus SCSI de l'hôte sur tous les périphériques SCSI (ou Fibre) connectés visibles.

Notez les remarques suivantes concernant CLARiiON :

- S'il y a des LUN dans le groupe de stockage CLARiiON du client, les LUN sont inclus dans la sortie.
- S'il n'y a aucun LUN visible mais si la baie est répartie en zones pour permettre à l'hôte de le voir, la sortie inclut l'entrée DGC LUNZ. Cette entrée est un LUN spécial que CLARiiON utilise pour la communication entre le client et la baie. L'entrée LUNZ est remplacée par une autre entrée de disque dès qu'une entrée est mise dans le groupe de stockage présenté au client.

Exemple de sortie Solaris, suivi d'une description :

DevicePath	Vendor	Product ID	EnclosureId	DeviceId	[Ctl,Bus,Tgt,Lun]
-----					
/dev/rdisk/c3t4d57s2	EMC	SYMMETRIX	000187910258	013C	[00,00,00,00]
/dev/rdisk/c3t6d10s2	HP	HSV200	5000-1FE1-5007-0020		
6005-08B4-0010-5F49-0000-5000-408F-0000					[00,00,00,00]

---

**Remarque :** La dernière ligne de la sortie est enveloppée.

---

DevicePath	Représente le point d'accès réel pour le périphérique tel qu'il existe sur l'hôte client.
EnclosureId	Unique pour chaque baie de disques physique.
DeviceId	Unique pour un disque physique ou virtuel dans une appliance. La paire Enclosure ID/DeviceID constitue la désignation indépendante de l'hôte client d'un disque physique ou virtuel particulier dans une baie de disques.
Ctl,Bus,Tgt,Lun	Le contrôleur, le bus, la cible et les numéros LUN sont les éléments qui désignent un disque physique ou virtuel particulier du point de vue de l'ordinateur hôte client.

Sortie de Linux d'exemple (enveloppée pour adapter la page) :

DevicePath	Vendor	Product	ID	EnclosureId	DeviceId	[Ctl, Bus, Tgt, Lun]
/dev/sdb	DGC	RAID 5		APM00050602951	60:06:01:60:83:B0:11:00:4D:C4:8A:1D:	
35:EC:DA:11	[01,00,00,00]					
/dev/sdc	DGC	RAID 5		APM00050602951	60:06:01:60:83:B0:11:00:4C:C4:8A:1D:	
35:EC:DA:11	[01,00,00,01]					
/dev/sdd	DGC	RAID 5		APM00050602951	60:06:01:60:83:B0:11:00:4B:C4:8A:1D:	
35:EC:DA:11	[01,00,00,02]					
/dev/sde	DGC	RAID 5		APM00050602951	60:06:01:60:83:B0:11:00:4A:C4:8A:1D:	
35:EC:DA:11	[01,00,00,03]					
/dev/sdf	HP	HSV200		5000-1FE1-5007-0020	6005-08B4-0010-5F49-0000-5000-22F8-0000	
	[01,00,01,01]					
/dev/sdg	HP	HSV200		5000-1FE1-5007-0020	6005-08B4-0010-5F49-0000-5000-22FF-0000	
	[01,00,01,02]					

- La plupart des lignes de sortie sont enveloppées.
- DGC désigne un périphérique CLARiiON.

## A propos de la configuration VSS (Windows)

Sur les clients Windows, VSS est utilisé pendant les sauvegardes pour créer des snapshots de baies de disques. Certaines étapes de préconfiguration décrites dans les sections suivantes peuvent être requises.

### Note sur les informations d'authentification de baie NetBackup

Pour certaines baies de disques, vous devez fournir des informations d'authentification de connexion à NetBackup pour qu'il puisse accéder à la baie. Consultez la section appropriée dans ce chapitre pour configurer NetBackup pour qu'il accède à la baie.

---

**Remarque :** Pour la sauvegarde d'une baie de disques à l'aide de la méthode de snapshot Windows VSS avec récupération instantanée, assurez-vous de configurer les informations d'authentification de baie de disques NetBackup (si requises par la baie) avant d'exécuter la sauvegarde. Une restauration spécifique échoue si NetBackup ne possède pas les informations d'authentification pour accéder à la baie pendant la sauvegarde.

---

## Configuration initiale de certaines baies

Certaines baies nécessitent une certaine configuration initiale avant d'utiliser la méthode VSS pour une sauvegarde.

CLARiiON	<p>Aucune pré-configuration VSS n'est nécessaire, sauf l'installation du logiciel de baie de disques et du fournisseur VSS.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">Prise en charge par Veritas des snapshots VSS et d'EMC CLARiiON</a>" à la page 173.</p>
HP EVA	<p>Aucune pré-configuration VSS n'est nécessaire, sauf l'installation du logiciel de baie de disques et du fournisseur VSS. Pour toutes les autres conditions de configuration requises, consultez la section de ce chapitre correspondant à votre matrice.</p>
Symmetrix	<p>Vous devez associer le dispositif source dans la baie aux dispositifs cibles qui doivent être utilisés pour la sauvegarde différentielle (copie en écriture) ou basée sur plex.</p> <p><b>Remarque :</b> Pour des alignements de Symmetrix, NetBackup prend en charge le VSS avec la sauvegarde différentielle (de copie en écriture) mais pas la sauvegarde non basée sur plex (clonage ou miroir).</p>
EMC_TimeFinder_Snap	<p>Se reporter à "<a href="#">Création de groupes de disques EMC pour les snapshots différentiels VSS qui utilisent EMC TimeFinder Snap</a>" à la page 169.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">Vérification de la capacité de VSS à effectuer un cliché</a>" à la page 170.</p> <p>Se reporter à "<a href="#">Test de la sauvegarde EMC TimeFinder Snap</a>" à la page 172.</p>

### Création de groupes de disques EMC pour les snapshots différentiels VSS qui utilisent EMC TimeFinder Snap

Utilisez la procédure suivante.

## Pour créer des groupes de disques EMC pour les snapshots différentiels VSS qui utilisent EMC TimeFinder Snap

- 1 Créez un groupe de disques pouvant accueillir un nombre indéfini de disques principaux et secondaires.

```
symdg create nbfim_test
```

Crée un groupe de disques appelé nbfim\_test.

- 2 Ajoutez des disques principaux au groupe de disques.

```
symlld -g nbfim_test add dev 02A
```

Ajoute un disque principal 02A au groupe de disques nbfim\_test.

- 3 Ajoutez un disque VDEV au groupe de disques.

```
symlld -g nbfim_test add dev 08C -vdev
```

Ajoute le disque 08C VDEV au groupe de disques nbfim\_test.

Lorsque ces commandes sont saisies correctement, NetBackup peut effectuer des sauvegardes de snapshots avec le périphérique principal 02A et le vdev cible 08C.

## Vérification de la capacité de VSS à effectuer un cliché

Avant de terminer la pré-configuration ou d'exécuter une sauvegarde avec la méthode Windows VSS, vérifiez que Volume Shadow Copy Service peut effectuer et supprimer un cliché de la baie.

La commande utilisée dans la procédure suivante est disponible dans Microsoft Volume Shadow Copy SDK 7.2.

Sur le client NetBackup, vous pouvez utiliser les commandes dans la procédure suivante.

---

**Remarque :** Si ces commandes ne réussissent pas, consultez votre documentation Windows ou votre administrateur de baie.

---

## Vérification de la capacité de VSS à effectuer ou supprimer un cliché

- 1 Pour créer un cliché, saisissez l'une des commandes suivantes.
  - Pour un cliché différentiel (copie en écriture) :

```
vshadow.exe -ad -nw -p source_drive
```

- Pour un cliché plex (clonage ou miroir) :

```
vshadow.exe -ap -nw -p source_drive
```

- 2** Pour afficher des informations sur tous les clichés existants sur le client, saisissez la commande suivante :

```
vshadow.exe -q
```

**Exemple de sortie :**

```
VSHADOW.EXE 2.2 - Volume Shadow Copy sample client
Copyright ©) 2005 Microsoft Corporation. All rights reserved.
(Option: Query all shadow copies)
- Setting the VSS context to: 0xffffffff
```

```
Querying all shadow copies in the system ...
```

```
* SNAPSHOT ID = {ae445cc3-e508-4052-b0f6-a5f02cf85f1e} ...
  - Shadow copy Set: {6665f5f7-6468-4a22-bd73-29ef8a30a760}
  - Original count of shadow copies = 1
  - Original Volume name:
    \\?\Volume{0db3bc15-53b1-4d63-94dc-7c7d28b172cb}\ [K:\]

  - Creation Time: 4/10/2007 2:02:13 PM
  - Shadow copy device name:
    \\?\Volume{55226978-3131-4a12-8246-97ace27cf976}
  - Originating machine: oil.fun.com
  - Service machine: oil.fun.com
  - Not Exposed
  - Provider id: {21e5ab69-9685-4664-a5b2-4ca42bddb153}
  - Attributes: No_Auto_Release Persistent Hardware
```

```
No_Writers
    Plex
```

- 3** Pour supprimer des clichés, procédez comme suit :

- Recherchez dans la sortie de la commande `vshadow.exe -q` l'ID de jeu de clichés instantanés d'un cliché que vous avez créé ci-dessus.
- Saisissez la commande suivante afin de supprimer un cliché spécifique :

```
vshadow.exe -dx = {Shadow_copy_set_ID}
```

- Saisissez la commande suivante afin de supprimer tous les clichés sur le client :

```
vshadow.exe -da
```

## Test de la sauvegarde EMC TimeFinder Snap

Après avoir terminé les étapes de configuration de Symmetrix comme décrit dans le présent chapitre et exécuté une sauvegarde, vous pouvez vérifier que la prise de snapshot a abouti.

### Pour tester la sauvegarde EMC TimeFinder Snap

- ◆ Saisissez la commande suivante afin de vérifier que le snapshot a réussi.

```
symsnap -g nbfim_test query -multi
```

L'option `-multi` affiche plusieurs snapshots.

Par exemple :

```
C:\Program Files\EMC\SYMCLI\bin\symsnap -g dmX-5D query -multi
```

où `dmX-5D` est le nom du groupe de périphériques Symmetrix.

Exemple de sortie :

```
Device Group (DG) Name: dmX-5D
DG's Type           : REGULAR
DG's Symmetrix ID   : 000187910258
```

Source Device			Target Device			State	Copy
Protected			Changed				
Logical	Sym	Tracks	Logical	Sym	G	Tracks	SRC <=> TGT (%)
DEV001	005D	273108	VDEV001	01A8	X		CopyOnWrite 0
			276208	VDEV002	01A9	X	2 CopyOnWrite 0
Total		-----			-----		
Track(s)		552417					3
MB(s)		17263.0					0.1

Si la valeur SRC <=> TGT indique CopyOnWrite, c'est que le snapshot a été créé avec succès.

## A propos des baies EMC CLARiiON

Les sections suivantes incluent des informations générales et les tâches de configuration concernant les sauvegardes NetBackup Snapshot Client à l'aide de baies EMC CLARiiON. Ces tâches doivent être accomplies avant l'exécution d'une sauvegarde.

### Conditions requises du logiciel EMC CLARiiON pour UNIX

[Tableau 9-2](#) affiche le logiciel EMC requis.

Pour connaître les versions de logiciel utilisées pendant les tests, consultez le document *Configuration de NetBackup Snapshot Client* :

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

**Tableau 9-2** Logiciel requis pour EMC CLARiiON

Logiciel	Emplacement d'installation
interface de ligne de commande sécurisée de Navisphere	Clients NetBackup
Navisphere Agent	Clients NetBackup
Logiciel CLARiiON SnapView	Baie de disques EMC
Environnement d'exploitation CLARiiON FLARE	Baie de disques EMC

### &Prise en charge par Veritas des snapshots VSS et d'EMC CLARiiON

Veritas pratique une politique de prise en charge ouverte pour les snapshots VSS pour NetBackup Snapshot Client. Si un fournisseur prend en charge un fournisseur VSS destiné à une plate-forme Windows, Veritas fournit la prise en charge des méthodes de snapshot local, de client alternatif, de snapshot local FlashBackup et de client alternatif FlashBackup. Pour utiliser une baie de disques CLARiiON avec VSS, contactez EMC Corporation pour obtenir le logiciel et les versions requis. EMC fournit ce logiciel dans une offre groupée pour garantir un niveau de fonctionnement adéquat et une exploitation correcte des composants logiciels.

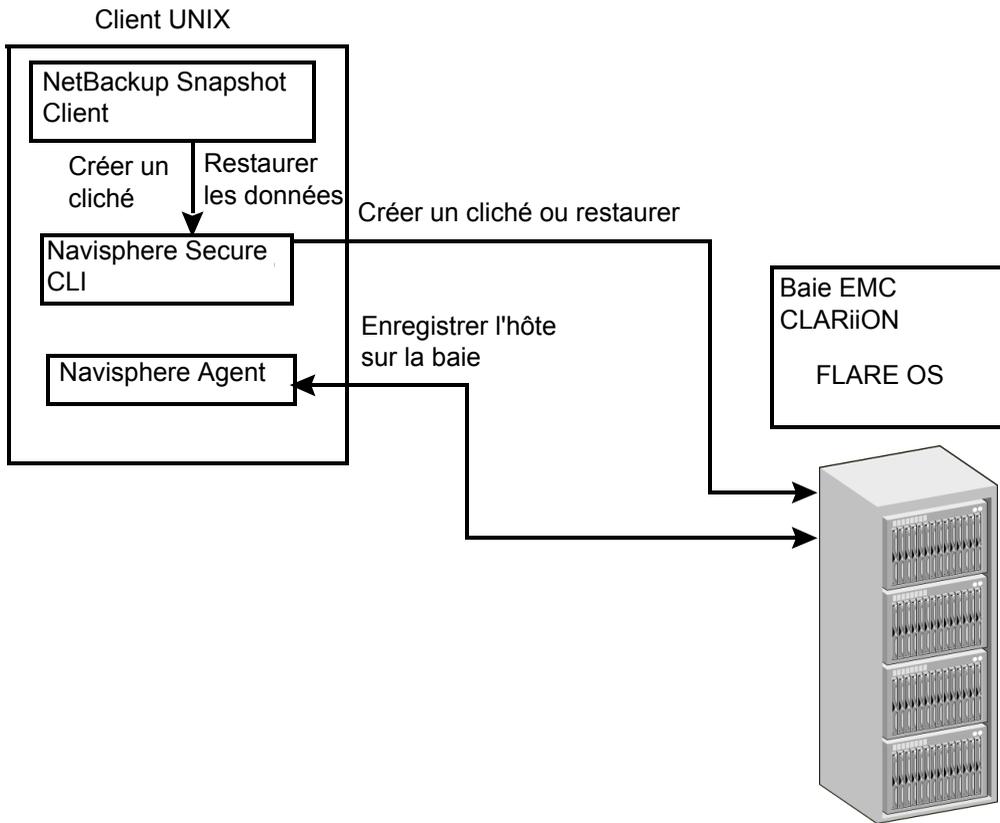
Notez que la politique de prise en charge ouverte concernant les fournisseurs VSS ne s'applique pas à la récupération instantanée. Pour utiliser VSS avec la fonction de récupération instantanée NetBackup, consultez la Liste de compatibilité NetBackup 7.x Snapshot Client pour connaître les composants pris en charge par NetBackup pour la récupération instantanée avec la baie. La liste de compatibilité est disponible à l'URL suivante :

<http://www.netbackup.com/compatibility>

## Graphique des logiciels installés pour EMC CLARiiON

Figure 9-2 affiche les composants logiciels sur les clients NetBackup et la baie CLARiiON pour UNIX et indique la fonction de chacun.

**Figure 9-2** Logiciels sur les clients NetBackup et la baie CLARiiON



## Vérification de la connectivité du client à la baie

NetBackup communique avec la baie par le biais de l'interface de ligne de commande d'EMC Navisphere Secure. Pour vérifier que l'interface de ligne de commande est installée et que NetBackup peut communiquer avec la baie EMC CLARiiON, sélectionnez la commande suivante sur chaque client NetBackup. Notez que si un fichier de sécurité Navisphere a été créé, le nom d'utilisateur, le mot de passe et le champ d'application ne doivent pas être fournis avec la commande.

## Vérification de la connectivité client-baie

### 1 Saisissez ce qui suit :

- Sous UNIX :

```
/opt/Navisphere/bin/naviseccli -h CLARiiON_hostname -user
array_admin_username -password array_admin_password -scope 0
getagent
```

- Sous Windows :

```
Program Files\EMC\Navisphere CLI\naviseccli -h CLARiiON_hostname
-user array_admin_username -password password -scope 0 getagent
```

### Exemple de sortie de cette commande :

```
Agent Rev:          6.19.1 (2.6)
Name:              K10
Desc:
Node:             A-APM041147024
Physical Node:    K10
Signature:        1218092
Peer Signature:   1099522
Revision:         2.19.500.5.027
SCSI Id:          0
Model:            CX500
Model Type:       Rackmount
Prom Rev:         3.60.00
SP Memory:        2048
Serial No:        APM041147024
SP Identifrier:   A
Cabinet:          DPE2
```

Si la commande échoue, vous devez résoudre le problème avant de poursuivre la configuration de la baie.

Ce problème vient peut-être de :

- L'interface de ligne de commande de Navisphere Secure qui est bloquée ou une autre interface de baie qui n'est pas installée.
- L'interface de ligne de commande sécurisée Navisphere installée n'est pas une version prise en charge.  
Se reporter à [Tableau 9-2](#) à la page 173.
- Les informations d'authentification de la baie ne sont pas valides.

---

**Remarque :** Sur AIX ou certains hôtes UNIX, la création de cliché peut échouer pour la baie EMC\_CLARiiON, si les entrées d'emplacement de l'interface de ligne de commande de Navisphere Secure sont incorrectes dans le fichier `/usr/opensv/lib/vxfi/configfiles/emccлариionfi.conf`.

---

Par exemple, sur l'hôte AIX, `naviseccli` est trouvé à l'emplacement suivant `/usr/lpp/NAVICLI/naviseccli`. Vérifiez le chemin d'accès `naviseccli` correct et ajoutez les entrées de chemin d'accès au fichier et de nom suivantes au fichier `/usr/opensv/lib/vxfi/configfiles/emccлариionfi.conf`.

- `FILEPATH_NAVISEC_EXE`="filepath"
  - `FILENAME_NAVISEC_EXE`="filename"
- 2** Pour plus d'informations sur le dépannage, consultez la documentation de votre baie.

## Résolution des noms d'hôte sur le réseau

Tous les clients NetBackup à utiliser avec Snapshot Client doivent pouvoir être résolus par le biais de votre service de noms de réseau (tel que le DNS). NetBackup utilise le service d'attribution de nom de réseau pour rechercher le nom d'hôte du client, son nom de domaine entièrement qualifié et son adresse IP. NetBackup recherche alors n'importe lequel de ces trois éléments dans un groupe de stockage CLARiiON lors d'une tentative de masquage LUN.

## Configuration de NetBackup pour accéder à la baie CLARiiON

Vous devez fournir les informations d'authentification de connexion qui permettent au client NetBackup d'accéder à chaque processeur de stockage sur chaque baie de disque EMC CLARiiON.

**IMPORTANT :** pour les configurations à chemin d'accès unique, vous devez ajouter des informations d'authentification pour le processeur de stockage CLARiiON qui possède les LUN source et tout LUN de clonage. Pour des configurations à chemins d'accès multiples, vous devez ajouter des informations d'authentification pour le processeur de stockage A et le processeur de stockage B. Le processeur de stockage qui possède le LUN peut être modifié par le logiciel à chemins d'accès multiples. (Pour les configurations à chemin d'accès unique, tous les LUN CLARiiON doivent appartenir à un seul processeur de stockage.)

### Pour configurer NetBackup pour accéder à la baie CLARiiON

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur le nœud **Gestion des médias et de périphériques > Informations d'authentification > Hôtes de baie de disque** dans NetBackup Administration Console.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris dans le volet **Hôtes de baie de disque** et sélectionnez **Nouvel hôte de baie de disque**.
- 3 Entrez le nom d'hôte de la matrice EMC CLARiiON.
- 4 Sélectionnez EMC CLARiiON dans le menu déroulant **Nouvel hôte de baie de disque**.
- 5 Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe pour le processeur de stockage.
- 6 Décochez la case **Connexion à l'aide du numéro de port**.

### A l'aide d'un compte administrateur CLARiiON à étendue locale

Par défaut, NetBackup utilise un compte administrateur CLARiiON de champ d'application global et non un compte de champ d'application local. Pour spécifier un compte administrateur CLARiiON de champ d'application local, vous devez utiliser le fichier de sécurité Navisphere pour fournir les informations du compte (voir la note suivante, cependant). Le fichier de sécurité Navisphere contient un nom d'utilisateur, un mot de passe et un champ d'application pour l'administrateur CLARiiON. Le fournisseur de cliché CLARiiON utilise le fichier de sécurité Navisphere si le fichier existe. Pour créer le fichier de sécurité, consultez la documentation EMC Navisphere.

---

**Remarque :** Vous devez également entrer les informations d'authentification à l'aide de la boîte de dialogue **Hôtes de la baie de disques** dans NetBackup Administration Console. (Le nom d'hôte de la baie de disques n'est pas fourni dans le fichier de sécurité Navisphere).

---

## Ajout de clients à un groupe de stockage CLARiiON

Tous les clients principaux NetBackup et tous les autres clients doivent exister dans un groupe de stockage CLARiiON. NetBackup n'ajoute pas automatiquement des clients à un groupe de stockage CLARiiON.

---

**Avertissement :** Veritas recommande vivement d'attribuer à chaque client NetBackup son propre groupe de stockage CLARiiON sur la matrice. Si plus d'un seul client (hôte) existe dans un groupe de stockage, cela peut entraîner une corruption des données. S'il est nécessaire d'avoir plusieurs hôtes dans un seul groupe de stockage, vous devez vous assurer qu'il n'y a qu'un seul hôte dans le groupe de stockage qui utilise le périphérique à un moment donné (un seul hôte devrait monter le disque). Un hôte Windows peut en réalité enregistrer sur un périphérique masqué LUN même si le périphérique n'est pas monté. Par conséquent, un hôte Windows devrait toujours être dans son propre groupe de stockage.

---

**Pour ajouter des clients à un groupe de stockage CLARiiON**

- 1 Enregistrez vos clients (hôtes) avec la matrice.
  - 2 Créez les groupes de stockage.
  - 3 Ajoutez les clients NetBackup principaux et tous les autres clients aux groupes de stockage.
- Pour plus de détails, consultez votre administrateur de baie ou la documentation de baie.

## Configuration requise pour EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Clone

Les opérations suivantes doit être effectuées pour que NetBackup puisse utiliser les fonctions de clonage de la baie CLARiiON. Les étapes suivantes sont décrites dans les rubriques qui suivent.

**Tableau 9-3** Processus de configuration pour EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Clone

Etape	Action	Sujet connexe
Etape 1	L'administrateur de groupe crée des LUN privés clones.	Se reporter à " <a href="#">Création d'un LUN privé clone avec l'interface Web EMC Navisphere</a> " à la page 179.
Etape 2	L'administrateur de groupe crée un groupe de clones et choisit un LUN comme source.	Se reporter à " <a href="#">Création d'un groupe de clones et sélection d'un LUN comme source</a> " à la page 180.
Etape 3	L'administrateur de groupe ajoute les LUN clones au groupe de clones.	Se reporter à " <a href="#">Ajout de LUN clones au groupe de clones</a> " à la page 181.

Étape	Action	Sujet connexe
Étape 4	L'administrateur de groupe fournit les périphériques source et cible.	Se reporter à " <a href="#">Obtenir l'identificateur du périphérique pour chaque LUN source et de clonage</a> " à la page 183.  Se reporter à " <a href="#">A propos de la configuration EMC_CLARiiON_SnapView_Snapshot</a> " à la page 184.  Se reporter à " <a href="#">Configuration d'un pool de LUN réservés pour les processeurs de stockage</a> " à la page 185.
Étape 5	L'administrateur NetBackup configure une politique NetBackup pour la baie en utilisant les identifiants de périphérique fournis par l'administrateur de groupe.	Se reporter à " <a href="#">Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie CLARiiON</a> " à la page 186.

---

**Remarque :** Pour des clients Windows et la méthode de VSS, vous devez synchroniser le clonage avec sa source.

---

**Remarque :** Ces étapes sont distinctes de celles effectuées par NetBackup pour créer la sauvegarde. Quand la sauvegarde commence, NetBackup synchronise les clones avec la source (au besoin) et segmente (rompt) les clones pour les rendre disponibles pour la sauvegarde.

---

Pour plus d'informations sur la terminologie de la baie EMC dans cette section, consultez la documentation d'EMC CLARiiON.

## Création d'un LUN privé clone avec l'interface Web EMC Navisphere

Vous devez configurer un LUN privé clone pour chaque processeur de stockage CLARiiON possédant un LUN source cloné. Les LUN privés de clonage stockent les portions des données que les demandes d'écriture entrantes modifient pendant que le clonage est en cours d'utilisation. Les LUN privés de clonage sont utilisés pendant qu'un LUN de clonage est détaché et quand une synchronisation se produit.

Un LUN privé de clonage peut être n'importe quel LUN attaché avec une taille d'au moins 250 000 blocs.

### **Pour créer un clonage LUN privé avec l'interface de Web d'EMC Navisphere**

- 1** Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la baie.
- 2** Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nœud **Snapview** et sélectionnez **Propriétés de fonction de clonage**.
- 3** Choisissez les LUN que vous voulez marquer comme LUN privés de clonage.

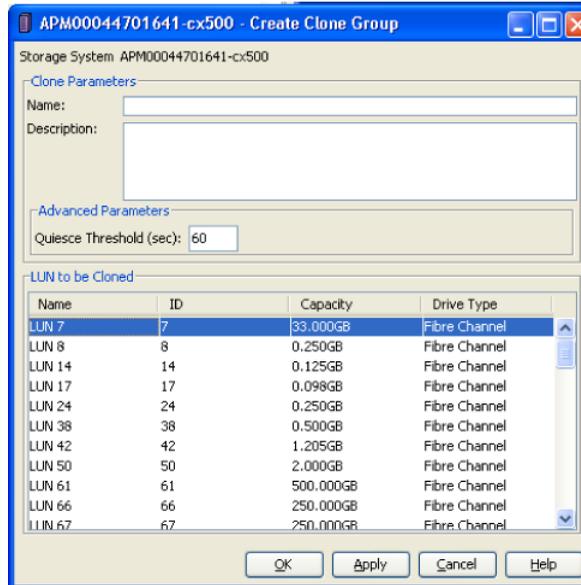
Choisissez un LUN privé de clonage pour chaque processeur de stockage qui contient les LUN sources de clonage (vous devez savoir quel processeur de stockage possède un LUN donné). Seul un LUN privé de clonage est requis par processeur de stockage. Vous pouvez ajouter plus de LUN privés de clonage ultérieurement si plus d'espace est nécessaire.

## **Création d'un groupe de clones et sélection d'un LUN comme source**

Procédez comme suit pour créer un groupe de clones et pour sélectionner un LUN comme source.

## Créer un groupe de clonage et sélectionner un LUN comme source

- 1 Dans l'interface Web EMC Navisphere, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nœud **Snapview** et sélectionnez **Créer un groupe de clones**.



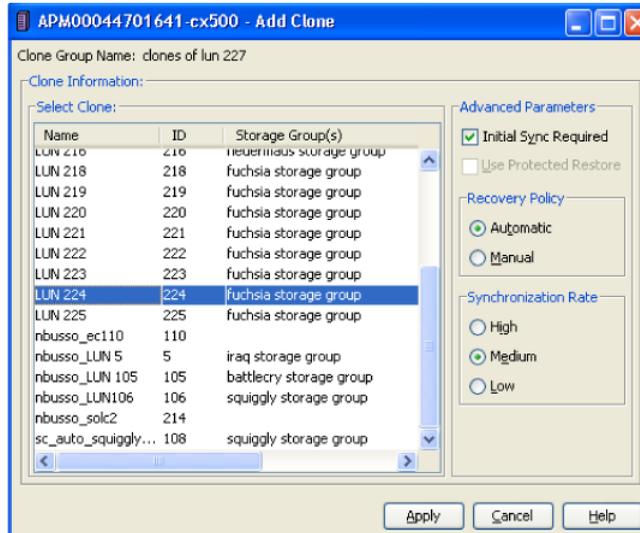
- 2 Entrez un nom pour le groupe de clonage.
- 3 Choisissez le LUN source à cloner (LUN source à associer à ce groupe). Ce LUN contient les données copiées sur les clones.

## Ajout de LUN clones au groupe de clones

Utilisez la procédure suivante.

## Ajouter les LUN de clonage au groupe de clonage

- 1 Dans l'interface web EMC Navisphere, sur le nœud **SnapView > Clonages**, cliquez avec le bouton droit sur le nom du groupe de clones et sélectionnez **Ajouter clonage**.



- 2 Choisissez un LUN dans la liste à ajouter au groupe de clones. Acceptez les paramètres par défaut de **Paramètres avancés**, **Politique de récupération** et **Vitesse de synchronisation**.
  - Ne choisissez pas un LUN contenant des données importantes. En effet, cette procédure écrase toutes les données du LUN.
  - Le nombre de clones à ajouter dépend du nombre de copies spécifiques du LUN source que vous voulez conserver à la fois. La limite est de 8 clones par LUN source. Cette valeur doit correspondre au paramètre **Nombre maximum de clichs** dans les paramètres de configuration EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone dans la boîte de dialogue **Options de clichs** dans une politique NetBackup. Se reporter à "[Paramètre Maximum Snapshots](#)" à la page 107.
- 3 Quand vous cliquez sur **Appliquer**, Navisphere commence à copier les données du LUN source sur le LUN que vous avez choisi, créant ainsi un LUN de clonage. Toutes les données précédentes sur le LUN de clonage sont perdues.

## Obtenir l'identificateur du périphérique pour chaque LUN source et de clonage

La politique NetBackup requiert l'entrée de l'ID unique de la baie. Si votre administrateur de baie a fourni des numéros LUN pour les périphériques, vous devez convertir ces numéros LUN en ID uniques pour l'entrée dans le volet **Ressources de snapshot** de la politique NetBackup. Vous pouvez obtenir les ID uniques des LUN de l'une des manières suivantes :

### Pour obtenir l'identificateur du périphérique pour chaque LUN source et de clonage

- 1 Entrez la commande suivante sur le client NetBackup :

```
/opt/Navisphere/bin/naviseccli -address CLARiiON_hostname -user  
array_admin_username -password password -scope 0 getlun  
lun_number -uid
```

- 2 Notez la chaîne UID exacte que cette commande renvoie. Cet UID est l'ID unique du LUN.

Par exemple, pour obtenir l'ID unique du LUN 67, entrez :

```
/opt/Navisphere/bin/naviseccli -address CLARiiON_hostname -user  
array_admin_username -password password -scope 0 getlun 67  
-uid
```

Exemple de sortie :

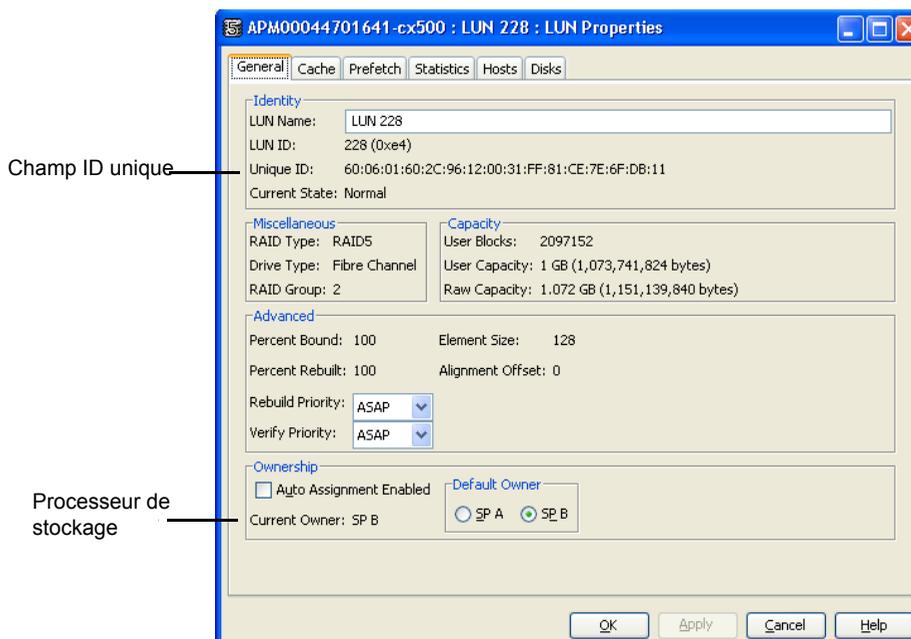
```
UID: 60:06:01:60:C8:26:12:00:4F:AE:30:13:C4:11:DB:11
```

- 3 Pour obtenir le numéro du LUN à utiliser sur la commande navisecli, recherchez le groupe de clonage et consultez la liste de LUN.
- 4 Copiez l'ID unique dans la politique NetBackup, comme suit :
  - Si le LUN spécifié sur la commande navisecli est le LUN source pour le groupe de clonage, copiez l'ID unique dans le champ **Périphérique source** de la boîte de dialogue **Ajouter des ressources de snapshot** de la politique NetBackup. L'aide est disponible pour cette boîte de dialogue. Se reporter à ["Configurer une politique utilisant la méthode EMC\\_CLARiiON\\_Snapview\\_Clone"](#) à la page 186.
  - Si le LUN spécifié sur la commande navisecli est un LUN de clonage, copiez l'ID unique dans le champ **Périphérique de snapshot**.

### Pour utiliser l'interface Web de Navisphere

- 1 Pour trouver l'ID unique de LUN, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le LUN dans l'interface Web de Navisphere et sélectionnez **Propriétés**.
- 2 Consultez le champ **ID unique**.

Pour cette écriture, vous ne pouvez pas copier et coller l'ID unique à partir de l'interface de Web de Navisphere. Utilisez la commande `naviseccli` pour copier et coller l'ID.



### A propos de la configuration EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Snapshot

Vous devez configurer un pool de LUN réservés pour chaque processeur de stockage qui possède un LUN source pour lequel vous voulez créer un cliché SnapView (à partir de la version x.24 de FLARE, un seul pool de LUN réservés combiné existe pour les deux processeurs de stockage). Le pool de LUN réservés stocke les portions de données du client que les demandes d'écriture modifient pendant que le cliché est actif.

Notez les considérations suivantes avant de configurer un pool de LUN réservés.

- Le pool de LUN réservés doit contenir au moins un LUN pour chaque LUN source qui est le sujet du (participe au) cliché. N'importe quel LUN disponible

peut être ajouté au pool de LUN réservés si le LUN appartient au processeur de stockage qui possède le LUN source.

- Les LUN du pool de LUN réservés sont des LUN privés qui ne peuvent pas appartenir à un groupe de stockage. Le processeur de stockage gère son pool de LUN réservés et affecte automatiquement un ou plusieurs LUN privés à un LUN source. Cette affectation est basée sur la fréquence d'es activités cliché qui ont lieu dans le LUN source. Ces activités peuvent avoir pour origine un seul cliché indisponible ou plusieurs clichés.
- Pendant que le cliché est actif, l'activité d'écriture client sur la source consomme plus d'espace dans le pool de LUN réservés. Le fait d'ajouter plus de LUN au pool de LUN réservés augmente sa taille. Le processeur de stockage utilise automatiquement un LUN s'il est nécessaire.
- Tous les clichés partagent le pool de LUN réservés. Si deux clichés sont actifs sur deux LUN sources différents, le pool de LUN réservés doit contenir au moins deux LUN privés. Si les deux clichés sont du même LUN source, les clichés partagent le même LUN privé (ou plusieurs) dans le pool de LUN réservés.

## Configuration d'un pool de LUN réservés pour les processeurs de stockage

Dans l'interface Web d'EMC Navisphere, effectuez les opérations suivantes.

### Configuration d'un pool de LUN réservés pour les processeurs de stockage

- 1 Sous le nœud de votre baie, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Pool de LUN réservés** et choisissez **Configurer**.
- 2 Dans la boîte de dialogue **Configurer le pool de LUN réservés**, sous **LUN disponibles**, choisissez les LUN à ajouter au pool de LUN réservés.

Le pool de LUN réservés doit contenir au moins un LUN pour chaque LUN source.

- 3 Pour les versions FLARE antérieures à 2.24, cliquez sur **Ajouter au pool de LUN SPA** pour le processeur de stockage A ou **Ajouter au pool de LUN SPB** pour le processeur de stockage B.

Consultez les propriétés du LUN source pour déterminer le processeur de stockage auquel il appartient.

- 4 Cliquez sur **Ok** ou sur **Appliquer**.

Chaque nœud de pool de LUN réservés affiche la quantité d'espace libre dans le pool.

La quantité d'espace requise par le pool de LUN réservés varie en fonction du nombre de blocs uniques qui changent dans le LUN source pendant la vie du cliché. S'il reste peu d'espace dans un pool de LUN réservés existant, ajoutez des LUN au pool de LUN.

Généralement, plus il y a de clichés créés, plus il y a d'espace requis dans le pool de LUN réservés. Si l'espace du pool de LUN réservés est épuisé, les clichés attachés aux sauvegardes peuvent devenir inactifs et les sauvegardes de cliché futures échoueront.

## Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie CLARiiON

L'aide générale pour installer la politique NetBackup est disponible.

Se reporter à "[Configuration d'une politique Snapshot Client](#)" à la page 53.

### Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie CLARiiON

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur **Effectuer des sauvegardes de clichés** dans l'onglet **Attributs**.
- 2 Cliquez sur le bouton **Options** pour afficher la boîte de dialogue **Options de cliché**.
- 3 Dans la liste déroulante de **méthode Snapshot**, sélectionnez une méthode de CLARiiON. Pour configurer la méthode, consultez l'une des sections suivantes.

### Configurer une politique utilisant la méthode **EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone**

Dans la boîte de dialogue **Options de cliché** de la politique, vous devez spécifier les informations suivantes dans le volet **Ressources de cliché**. NetBackup utilise ces informations pour alterner correctement entre les LUN de clonage lors de l'exécution d'une sauvegarde de clonage SnapView. Une fois que tous les clones LUN ont été utilisés dans une sauvegarde, NetBackup détermine automatiquement

quel clone est le plus ancien. NetBackup fait expirer le clonage le plus ancien pour qu'il puisse être réutilisé pour la sauvegarde en cours.

### **Pour configurer une politique à l'aide de la méthode EMC CLARiiON Snapview Clone**

- 1 Obtenez la source suivante et clonez les informations de LUN :
  - Numéro de série de baie (dans l'interface EMC Navisphere Web, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la baie et sélectionnez **Propriétés** ).
  - ID unique pour le LUN source contenant les données principales.
  - ID unique pour les LUN cibles utilisés pour les clichés.

Se reporter à ["Obtenir l'identificateur du périphérique pour chaque LUN source et de clonage"](#) à la page 183.

Ou consultez votre administrateur de baie.

- 2 Copiez et collez (ou saisissez) ces valeurs dans le champ approprié de la boîte de dialogue **Ajouter des ressources de cliché** de la politique NetBackup, comme expliqué ci-dessous.

L'option Sélections de sauvegarde de la politique spécifie un ensemble de un ou plusieurs LUN sources pour lesquels des clichés sont pris pour la sauvegarde. Pour chaque LUN source spécifié dans la liste **Sélections de sauvegarde** de la politique, la procédure est la suivante :

Se reporter à ["Configuration de la méthode EMC\\_CLARiiON\\_Snapview\\_Clone"](#) à la page 187.

## **Configuration de la méthode EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone**

Utilisez la procédure suivante pour configurer la méthode EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone.

### **Pour configurer la méthode EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone**

- 1 Après avoir sélectionné **EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone** dans la boîte de dialogue **Options de snapshot**, cliquez sur **Ajouter**.
- 2 Dans la boîte de dialogue **Ajouter des ressources de snapshot**, saisissez le numéro de série de la baie dans le champ **N° de série de baie**.

- 3 Entrez l'ID unique correspondant au LUN source dans le champ de périphérique source **Périphérique source**.
- 4 Entrez les ID uniques pour les LUN clonés dans le champ périphériques de snapshots **Périphérique de prise de snapshot**. Pour entrer plusieurs ID, séparez-les par un point-virgule.

Pour les sauvegardes de récupération instantanée, les entrées des périphériques de snapshots déterminent à quel endroit et dans quel ordre les snapshots sont conservés.

Se reporter à "[Volet Ressources de cliché](#)" à la page 106.

### **Méthode EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Snapshot**

Dans la boîte de dialogue **Options de snapshot** de la politique, vous pouvez définir le paramètre **Nombre maximum de snapshots (récupération instantanée uniquement)** pour la méthode **EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Snapshot**. La valeur maximum est 8.

Se reporter à "[Paramètre Maximum Snapshots](#)" à la page 107.

## **Problèmes de configuration courants pour la baie CLARiiON**

Notez les considérations suivantes concernant la baie CLARiiON :

N'utilisez pas la méthode **EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone** et la méthode **EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Snapshot** pour sauvegarder le même LUN source. Si vous tentez la restauration d'un cliché à partir d'**EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Snapshot**, la restauration échoue si un clonage associé au LUN source est actuellement synchronisé.

## **A propos des baies EMC Symmetrix**

Les sections suivantes incluent les informations générales et les tâches de configuration pour les sauvegardes de snapshot en utilisant des matrices EMC Symmetrix. Ces tâches doivent être accomplies avant l'exécution d'une sauvegarde.

## **Conditions requises pour le logiciel EMC Symmetrix DMX**

[Tableau 9-4](#) affiche le logiciel EMC requis.

**Tableau 9-4** Logiciel requis pour EMC Symmetrix

Logiciel	Emplacement d'installation	Versions
EMC Solutions Enabler	Clients NetBackup	Pour les versions utilisées dans les configurations de test, consultez le document intitulé <i>Configuration de Veritas NetBackup Snapshot Client</i> à la page : <a href="http://www.veritas.com/docs/000081320">http://www.veritas.com/docs/000081320</a>
Licence de Symmetrix Solutions Enabler	Clients NetBackup	Pour les versions utilisées dans les configurations de test, consultez le document intitulé <i>Configuration de Veritas NetBackup Snapshot Client</i> à la page : <a href="http://www.veritas.com/docs/000081320">http://www.veritas.com/docs/000081320</a>

## L'indicateur d'émulation de clonage peut faire échouer des clichés

L'indicateur d'émulation de clonage peut faire échouer des clichés :

- Le système d'exploitation est Windows.
- Une baie EMC DMX est utilisée.
- Les relations BCV ont été créées avec l'indicateur d'émulation de clonage défini sur `TRUE`.

Compte tenu de cette situation, les clichés peuvent échouer si l'entrée de registre Windows `EnableCloneEmulation` n'est pas définie sur `TRUE`. Pour que les clichés réussissent, définissez l'entrée sur `TRUE`.

Cette entrée de registre se trouve à l'emplacement suivant :

`HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\EMC\ShadowCopy`

Détails de registre :

- **Nom** : `EnableCloneEmulation`
- **Type** : `REG_SZ`

Les valeurs possibles incluent :

- `TRUE` : active l'émulation de clonage de baie Symmetrix.
- `FALSE` : désactive l'émulation de clonage de baie Symmetrix.

## L'opération de cliché EMC échoue

Le cliché échoue si l'entrée de registre `EnforceStrictBCVPolicy` n'est pas définie sur `TRUE`. Pour que les clichés réussissent, définissez l'entrée sur `TRUE`. Cette entrée de registre est trouvée à l'emplacement suivant :

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\EMC\ShadowCopy

Détails du registre :

- Nom : EnforceStrictBCVPolicy
- Type : REG\_SZ

Les valeurs possibles incluent :

- TRUE : indique qu'EMC VSS Provider impose une politique de rotation de BCV stricte, où un BCV doit être utilisé uniquement s'il ne fait actuellement pas partie d'un cliché.
- FALSE : indique qu'EMC VSS Provider n'impose pas de politique de rotation de BCV, laissant l'application au demandeur de VSS.

## Prise en charge d'EMC Symmetrix avec le service Volume Shadow Copy Service

Pour utiliser une baie de disques EMC Symmetrix avec le service de clichés instantanés de volume, contactez EMC Corporation pour le logiciel et les versions nécessaires. EMC fournit ce logiciel dans une offre groupée pour garantir un niveau adéquat et un fonctionnement correct des composants du logiciel.

## Conditions préalables à l'utilisation de baies de disques EMC Symmetrix

Veillez prendre en compte les conditions préalables suivantes avant d'utiliser des baies de disques EMC Symmetrix :

- Votre administrateur de baie doit assigner les périphériques sources et cibles avant de créer toute politique NetBackup. Consultez votre administrateur de baie pour obtenir les identificateurs de périphérique.
- L'administrateur de baie doit assigner un périphérique Gatekeeper et une VC MDB (base de données de gestion de configuration de volume) pour tous les clients NetBackup. Les serveurs de stockage doivent également avoir le nombre approprié de périphériques Gatekeeper configurés.

---

**Remarque** : Les périphériques Gatekeeper ne sont pas obligatoires pour les clients UNIX.

---

Une VC MDB est une base de données de LUN virtuelle qui contrôle les LUN que le client peut consulter. Un Gatekeeper est un petit disque que le DMX utilise pour transférer des commandes entre le client et la baie.

## Configuration des clients NetBackup pour utiliser EMC Symmetrix

Utilisez la procédure suivante pour configurer des clients NetBackup pour utiliser des baies de disque EMC Symmetrix.

### Pour configurer des clients NetBackup pour utiliser des baies de disque EMC Symmetrix

- 1 Sur les hôtes Windows qui seront utilisés pour surveiller des périphériques, installez l'activateur de solutions EMC et les périphériques Gatekeeper. En général, les clients de production NetBackup n'ont pas de Gatekeeper attribué et sont surveillés à partir d'un hôte distant.

L'activateur de solutions EMC n'est pas nécessaire sur les clients UNIX. Les périphériques Gatekeeper ne sont pas obligatoires pour les clients UNIX.

- 2 Enregistrez vos clés de licence EMC à l'aide de la commande `sym1mf`.
- 3 Détectez les HBA dans le client NetBackup, pour permettre au client NetBackup d'exécuter des opérations de masquage de LUN dans la baie.

Pour détecter les HBA hôtes, exécutez la commande SYMCLI de Solutions Enabler suivante :

```
symmask.exe discover hba
```

Exemple de sortie :

```
Symmetrix ID           : 000292603831
Device Masking Status : Success
```

Identifiant	Type	User-generated Name
2100001b3212c04f	Fibre	2100001b3212c04f/2100001b3212c04f

```
Symmetrix ID           : 000492600276
Device Masking Status : Success
```

Identifiant	Type	User-generated Name
2100001b3212c04f	Fibre	2100001b3212c04f/2100001b3212c04f

Si aucun ID de Symmetrix n'apparaît dans la sortie, il y a un problème de connectivité.

Si la commande échoue, vous devez résoudre le problème avant de poursuivre la configuration de la baie. Ce problème peut être dû (mais n'est pas nécessairement limité) à ce qui suit :

- L'interface Solutions Enabler n'est pas installée.
- Votre client NetBackup n'est peut-être pas correctement réparti en zones pour consulter la baie.

Pour plus d'informations sur le dépannage, consultez la documentation de votre baie.

## A propos de la configuration de NetBackup pour l'accès à la baie Symmetrix

Vous n'avez pas besoin de configurer les informations d'authentification de baie pour Symmetrix. La communication entre NetBackup et la baie se fait par le biais de SYMCLI. Si plusieurs baies Symmetrix sont connectées à un client NetBackup, NetBackup envoie automatiquement la commande SYMCLI à la bonne baie Symmetrix.

## A propos de la configuration EMC\_TimeFinder\_Mirror

La méthode EMC\_TimeFinder\_Mirror utilise Business Continuance Volume (BCV) de Symmetrix pour permettre à NetBackup d'effectuer des sauvegardes de miroir. Pour cette méthode, on suppose que les périphériques sources de Snapshot Client sont des périphériques STD et on suppose que les ressources de clichés cibles sont des périphériques BCV. Les périphériques BCV sont normalement créés par votre agent technique EMC. La méthode EMC\_TimeFinder\_Mirror requiert que le périphérique source ou standard (STD) soit entièrement synchronisé (établi) avec le périphérique de cliché (BCV). Les périphériques BCV doivent déjà exister avant qu'ils puissent être synchronisés et utilisés dans une sauvegarde NetBackup.

### **Synchronisation complète des paires de miroir STD/BCV**

Assurez-vous que chaque disque (BCV) cible est entièrement synchronisé avec sa source (STD). Vous pouvez effectuer cette synchronisation de la manière suivante.

### Pour synchroniser entièrement les paires de miroir de STD/BCV

- 1 Créez un fichier temporaire contenant uniquement les ID de périphérique source et cible séparés par un espace (seule une paire source-cible peut exister dans un fichier temporaire).

Par exemple, si l'ID du périphérique source (STD) est 0050 et l'ID du périphérique cible (BCV) est 0060, le fichier temporaire doit contenir ce qui suit :

```
0050 0060
```

- 2 Utilisez la commande `symmir` pour établir entièrement des paires de miroir.

```
symmir -sid 000187910258 establish -f temp_file -full
```

Quand la paire est synchronisée, elle peut être utilisée en politique NetBackup. La synchronisation peut prendre du temps. Par exemple, elle peut durer de 5 à 10 minutes pour qu'une paire STD/BCV de 8 Go se synchronise.

- 3 Vérifiez l'état des paires de miroir :

```
symmir -sid 000187910258 query -file temp_file
```

Assurez-vous les correspondances `temp_file` de nom le nom `temp_file` que vous les avez utilisé en haut.

- 4 Dans la sortie, recherchez `Synchronisé` sous la colonne `Etat`. Quand la paire se met en état synchronisé, elle est prête à être utilisée pour la sauvegarde.

## A propos de la configuration EMC\_TimeFinder\_Clone

La méthode `EMC_TimeFinder_Clone` utilise les périphériques Symmetrix standard (STD) comme périphériques sources NetBackup Snapshot Client et les copies TimeFinder Clone comme périphériques de cliché. Tout périphérique Symmetrix STD ou BCV peut être utilisé comme ressource de cliché de méthode `EMC_TimeFinder_Clone`.

Cette méthode ne requiert pas l'établissement d'un rapport de clonage entre principal et secondaire avant la sauvegarde. NetBackup gère automatiquement le rapport de clonage principal-secondaire dans le cadre d'une session de copie Symmetrix.

### Vérifier que le clonage est terminé avant de faire une restauration spécifique

NetBackup débute la création de clonage sur la baie. Pour les gros périphériques sources, la création de clonage peut durer longtemps. La baie Symmetrix, cependant, rend le nouveau clonage disponible immédiatement pour la restauration

normale. Cette disponibilité permet la restauration de différents fichiers ou répertoires dès que le Moniteur d'activité NetBackup marque le travail comme terminé, même si le clonage n'a pas été entièrement créé.

Bien que vous puissiez restaurer des fichiers ou des répertoires individuels avant que le clonage soit complètement copié, vous ne pouvez pas effectuer de restauration spécifique. La création de clonage doit être terminée pour qu'une restauration spécifique puisse réussir.

Si une restauration spécifique commence avant la fin du clonage, la restauration échoue sans notification d'échec dans Activity Monitor. Dans ce cas, le journal `bpfis` contient l'expression `Etat de clonage non valide, impossible d'effectuer la restauration depuis ID périphérique vers ID périphérique` où le premier identifiant de périphérique est la source et le deuxième est le clonage.

### **Pour vérifier que le clonage est terminé avant de faire une restauration spécifique**

- 1 Créez un fichier temporaire contenant uniquement les ID de périphérique source et cible séparés par un espace

Par exemple, si l'ID source de périphérique est 0050 et l'ID cible de périphérique (de clonage) est 0060, le fichier temporaire doit contenir ce qui suit :

```
0050 0060
```

- 2 Vérifiez l'état du clonage avec la commande `symclone`. Par exemple :

```
symclone -sid 58 query -file /tmp/0050_0060.txt
```

où 58 est une version courte d'un ID de Symmetrix se terminant par 58, où 000187910258 et `/tmp/0050_0060.txt` est le fichier temporaire.

- 3 Dans la sortie, recherchez `Copied` sous la colonne `State`. Quand la paire de clonage est dans l'état copié, elle est prête pour la restauration spécifique.

## A propos de la configuration EMC\_TimeFinder\_Snap

La méthode `EMC_TimeFinder_Snap` utilise les périphériques virtuels Symmetrix (VDEV) pour permettre à NetBackup d'effectuer des sauvegardes de cliché d'écriture. Cette méthode ne requiert pas l'établissement d'un rapport source-cliché entre les périphériques principaux et VDEV avant la sauvegarde. NetBackup gère automatiquement le rapport source-cliché.

Les périphériques VDEV doivent déjà exister avant qu'ils puissent être utilisés dans une sauvegarde NetBackup. Généralement, les périphériques virtuels sont créés par votre agent technique EMC.

## Configuration d'une politique pour les méthodes EMC\_TimeFinder

Utilisez les instructions suivantes pour les méthodes d'alignement d'EMC TimeFinder (EMC\_TimeFinder\_Snap, EMC\_TimeFinder\_Clone, EMC\_TimeFinder\_Mirror).

L'aide pour installer Politique NetBackup est disponible.

Se reporter à "[Configuration d'une politique Snapshot Client](#)" à la page 53.

### Pour configurer une politique pour les méthodes d'EMC\_TimeFinder

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur **Effectuer des sauvegardes de clichés** dans l'onglet **Attributs** de la politique.
- 2 Cliquez sur le bouton **Options** pour afficher la boîte de dialogue **Options de cliché**.
- 3 Dans la liste déroulante **Méthode de cliché**, sélectionnez une méthode TimeFinder.

Entrez une valeur dans le champ **Valeur** pour **Enregistrer le pool de périphériques**. Vous pouvez également utiliser le pool par défaut.

Quand vous utilisez le pool par défaut pour toutes les opérations, l'espace de périphérique est rapidement consommé et les sauvegardes peuvent échouer. Mais quand vous utilisez un pool distinct pour configurer la politique, les possibilités d'échec de la sauvegarde sont réduites.

- 4 Dans la boîte de dialogue **Options de cliché** de la politique, vous devez spécifier les informations suivantes :
  - ID Symmetrix.
  - ID unique pour la ressource de cliché à partir duquel TimeFinder\_Mirror, Clone ou Snapshot est créé.
  - Identificateur unique pour les dispositifs cibles où le miroir, le clonage ou le cliché est créé.

NetBackup utilise ces informations pour effectuer une rotation correctement dans le cliché, le clonage ou les miroirs en effectuant une sauvegarde. Une fois que tous les clichés, clonages ou miroirs ont été utilisés dans une sauvegarde, NetBackup détermine automatiquement celui qui est le plus ancien. NetBackup rend caduc le cliché, le clonage ou le miroir le plus ancien de sorte qu'il puisse être réutilisé pour la sauvegarde actuelle.

- 5 Consultez votre administrateur de baie pour ces valeurs.
- 6 Copiez et collez (ou saisissez) ces valeurs dans le champ approprié de la boîte de dialogue **Ajouter des ressources de cliché** de la politique NetBackup. Procédez comme suit :

- 7 Après avoir sélectionné une méthode EMC\_TimeFinder dans la boîte de dialogue **Options de cliché**, cliquez sur **Ajouter**.
- 8 Dans la boîte de dialogue **Ajouter des ressources de cliché**, entrez l'ID Symmetrix dans le champ **N° de série de baie**.
- 9 Entrez l'ID unique correspondant au LUN source dans le champ **Périphériques source**.
- 10 Entrez les ID uniques pour les LUN clonés dans le champ **Périphériques de cliché**.

Pour entrer plusieurs ID, séparez-les par un point-virgule. L'ID doit être une valeur à quatre chiffres.

- Pour EMC\_TimeFinder\_Mirror, les périphériques cibles sont des périphériques BCV.
  - Pour EMC\_TimeFinder\_Snap, les périphériques cibles sont des périphériques VDEV.
  - Pour EMC\_TimeFinder\_Clone, les périphériques cibles sont les périphériques STD qui ont été assignés pour être utilisés comme clonages.
- 11 Entrez les ID des périphériques sources et cibles exactement tels qu'ils apparaissent sur Symmetrix.

Par exemple, si le périphérique 4c apparaît sous 004C, entrez 004C (la casse n'a pas d'importance). La commande `afficher symdev` peut être utilisée pour déterminer la manière dont un ID de périphérique apparaît sur Symmetrix. Consultez la documentation de SymCLI pour plus d'informations sur cette commande.

Pour les sauvegardes de récupération instantanée, les entrées des périphériques de clichés déterminent à quel endroit et dans quel ordre les clichés sont conservés.

Se reporter à "[Volet Ressources de cliché](#)" à la page 106.

## A propos des baies EVA de HP

Les sections suivantes décrivent les étapes de configuration pour les baies HP prises en charge. Ces tâches doivent être accomplies avant l'exécution d'une sauvegarde.

### Conditions requises pour l'utilisation de baies EVA de HP

Notez les conditions préalables requises suivantes pour les tâches de cette section. Consultez votre administrateur de baie pour davantage d'aide.

- Ajoutez votre hôte (HBA) à la baie EVA. Tous les clients principaux NetBackup et tous les autres clients doivent être "ajoutés" à la matrice EVA. Vous pouvez utiliser l'utilitaire SSSU for HP StorageWorks Command View EVA ou l'interface de Web de StorageWorks Command View EVA. Consultez votre documentation HP EVA pour des détails.

Les baies EVA requièrent que le nom mondial de port du client NetBackup (et non pas le nom de nœud mondial) soit utilisé lors de l'ajout d'une entrée d'hôte à la baie.

## Configuration logicielle requise pour les baies HP EVA pour UNIX

Tableau 9-5 affiche le logiciel HP requis.

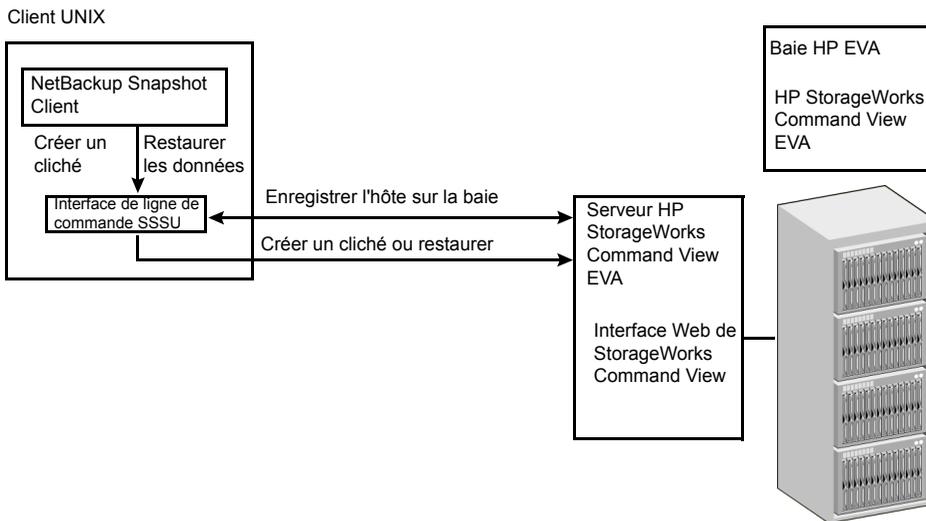
**Tableau 9-5** Logiciel qui est requis pour HP EVA

Logiciel	Emplacement d'installation	Versions
SSSU for HP StorageWorks Command View EVA (interface de ligne de commande)	Clients NetBackup	Pour les versions utilisées dans les configurations de test, consultez le document intitulé <i>Configuration de Veritas NetBackup Snapshot Client</i> à la page : <a href="http://www.veritas.com/docs/000081320">http://www.veritas.com/docs/000081320</a>
Interface Web de HP StorageWorks Command View EVA	Serveur de HP Command View EVA	Pour les versions utilisées dans les configurations de test, consultez le document intitulé <i>Configuration de Veritas NetBackup Snapshot Client</i> à la page : <a href="http://www.veritas.com/docs/000081320">http://www.veritas.com/docs/000081320</a>

## Graphique des logiciels installés pour HP EVA

Figure 9-3 affiche les composants logiciels sur les clients NetBackup et le serveur HP EVA Command View pour UNIX et indique la fonction de contrôle de chacun.

**Figure 9-3** Composants logiciels sur les clients NetBackup et HP EVA



## Prise en charge par Veritas des snapshots VSS et des baies HP EVA

Veritas pratique une politique de prise en charge ouverte pour les snapshots VSS pour NetBackup Snapshot Client. Si un fournisseur prend en charge un fournisseur VSS destiné à une plate-forme Windows, Veritas fournit la prise en charge des méthodes de snapshot local, de client alternatif, de snapshot local FlashBackup et de client alternatif FlashBackup. Pour utiliser une baie de disques HP EVA avec VSS, contactez la société Hewlett Packard pour obtenir le logiciel et les versions requis. HP fournit ce logiciel dans une offre groupée pour garantir un niveau de fonctionnement adéquat et une exploitation correcte des composants logiciels.

Notez que la politique de prise en charge ouverte concernant les fournisseurs VSS ne s'applique pas à la récupération instantanée. Pour utiliser VSS avec la fonction de récupération instantanée NetBackup, consultez la Liste de compatibilité NetBackup 7.x Snapshot Client pour connaître les composants pris en charge par NetBackup pour la récupération instantanée avec la baie. La liste de compatibilité est disponible à l'URL suivante :

<http://www.netbackup.com/compatibility>

## Vérification de la connectivité des clients à la baie à l'aide de SSSU 5.0

NetBackup communique avec la baie par le biais de l'utilitaire SSSU for HP StorageWorks Command View EVA ou de l'interface Web de StorageWorks Command View EVA. Pour vérifier que l'interface de ligne de commande est installée et que NetBackup peut communiquer avec la baie, utilisez la procédure suivante sur chaque client NetBackup.

### Vérification de la connectivité des clients à la baie à l'aide de SSSU 5.0

- 1 Connectez-vous à l'hôte de la baie de disques :

```
/opt/hp/sss/sss_sunos
```

Exemple de sortie :

```
SSSU for HP StorageWorks Command View EVA 5.0 [v5.0.12]
```

- 2 Connectez-vous à l'hôte de la baie de disques :

```
NoSystemSelected> select manager manager_host  
user=manager_username password=manager_password
```

- 3 Assurez-vous que vous pouvez consulter les baies EVA gérées par l'hôte :

```
NoSystemSelected> ls cell
```

Exemple de sortie :

```
Systems available on this Manager:  
HPEVA4000  
VRTS.EVA.ROS
```

Se reporter à "[Dépannage de la procédure de SSSU](#)" à la page 200.

## Vérification de la connectivité des clients à la baie à l'aide de SSSU 6.0

### 1 Connectez-vous à l'hôte de la baie de disques :

```
/opt/hp/sssu/sssu_sunos
```

Exemple de sortie :

```
SSSU for HP StorageWorks Command View EVA  
Version: 6.0  
Build: 34
```

### 2 A l'invite, connectez-vous à l'hôte de la baie de disques :

```
Manager:disk array host name  
Username:username  
Password:password
```

### 3 Assurez-vous que vous pouvez consulter les baies EVA gérées par l'hôte :

```
NoSystemSelected> ls cell
```

Exemple de sortie :

```
Systems available on this Manager:  
hpeva_2200nc07
```

Se reporter à "[Dépannage de la procédure de SSSU](#)" à la page 200.

## Dépannage de la procédure de SSSU

Si la commande échoue, vous devez résoudre le problème avant de poursuivre la configuration de la baie. Ce problème vient peut-être de :

- L'utilitaire SSSU for HP StorageWorks Command View EVA qui n'est pas installé.
- L'utilitaire SSSU for HP StorageWorks Command View EVA ne dispose pas d'une version prise en charge.
- Les informations d'authentification du gestionnaire de la baie ne sont pas valides.

Pour d'autres informations de dépannage, consultez le manuel EMC Storage Scripting System Reference.

## Echec de validation de politique pour la commande SSSU

La validation de politique échoue quand l'interface de ligne de commande SSSU n'est pas présente au chemin d'accès prévu. Les journaux affichent le message

Impossible de localiser l'outil d'interface de ligne de commande /opt/hp/ssu/ à l'emplacement sssu\_hpux,

La cause du message d'erreur est le chemin d'accès de l'interface de ligne de commande, différent du chemin d'accès par défaut de l'interface de ligne de commande.

Pour réparer la validation de politique, ajoutez l'entrée suivante dans le fichier hpevafi.conf :

```
[CLI_TOOL_INFO]

"FILEPATH"="
```

Par exemple, pour la plate-forme HP, le chemin d'accès serait :

```
/usr/opensv/lib/vxfi/configfiles/hpevafi.conf
```

L'entrée serait :

```
[CLI_TOOL_INFO]

"FILEPATH"="/opt/hp/ssu"

"FILENAME"="ssu_hpux_parisc"
```

Après avoir ajouté manuellement ces entrées au fichier hpevafi.conf , la validation est réussie.

## Configuration de NetBackup pour accéder à la baie EVA

Vous devez configurer les informations d'authentification de connexion sur le serveur maître NetBackup pour permettre au client NetBackup d'accéder à la baie, comme suit.

### Pour configurer l'accès de NetBackup à la baie

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur le nœud **Gestion des médias et de périphériques > Informations d'authentification > Hôtes de baie de disque** dans NetBackup Administration Console.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris dans le volet **Hôtes de baie de disque** et sélectionnez **Nouvel hôte de baie de disque**.
- 3 Entrez le nom d'hôte par le biais duquel on doit accéder au service de gestion de baie. Pour certaines baies, le service de gestion de la baie s'exécute sur un hôte séparé ; pour d'autres baies, il s'exécute dans la baie elle-même.
- 4 Sélectionnez **HP EVA** dans le menu déroulant **Type hôte de baie de disque**.

- 5 Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe pour le service de gestion de la baie.
- 6 Décochez la case **Connexion à l'aide du numéro de port**.

## Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie HP EVA

L'aide est disponible pour installer la politique NetBackup dans NetBackup Administration Console.

Se reporter à "[Configuration d'une politique Snapshot Client](#)" à la page 53.

### Configuration d'une politique NetBackup pour une méthode de baie HP EVA

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur **Effectuer des sauvegardes de clichés** dans l'onglet **Attributs** de la politique.
- 2 Cliquez sur le bouton **Options** pour afficher la boîte de dialogue **Options de cliché**.
- 3 Dans la liste déroulante **méthode Snapshot**, sélectionnez une méthode d'EVA de HP.
- 4 Vous pouvez définir le paramètre de Nombre max. de clichés (récupération instantanée seulement) **Snapshots maximum (récupération instantanée uniquement)**. La valeur maximale est de 16 clichés ou vsnaps par périphérique source.

Se reporter à "[Paramètre Maximum Snapshots](#)" à la page 107.

## Restrictions de HP EVA

Notez les restrictions suivantes concernant la configuration de la baie. En bref, vous ne pouvez pas utiliser plus d'une méthode de cliché EVA pour un disque source donné.

**Tableau 9-6**

Baie	Restrictions
VSnaps	<p>Veillez prendre en compte les restrictions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si tout VSnaps existe, vous ne pouvez pas créer de clichés (Snapshots) ou de clonages (Clones) de la source tant que les VSnaps existants ne sont pas supprimés.</li> <li>■ Un maximum de 16 Vsnaps peut exister pour n'importe quel VDisk.</li> <li>■ Vous ne pouvez pas effectuer de restauration (rollback) à partir d'un VSnap ou d'un cliché. La restauration fonctionne seulement avec les clones.</li> </ul>
Clichés	<p>Veillez prendre en compte les restrictions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si un cliché existe, vous ne pouvez pas créer de VSnaps ou de clonages de la source tant que les clichés existants ne sont pas supprimés.</li> <li>■ 16 clichés au maximum peuvent exister pour n'importe quel VDisk.</li> <li>■ Vous ne pouvez pas effectuer de restauration (rollback) à partir d'un VSnap ou d'un cliché. La restauration fonctionne seulement avec les clones.</li> </ul>
SnapClones	<p>Il est possible de créer autant de clonages que l'on veut pour un VDisk, tant qu'il y a de l'espace disque dans le groupe de disques.</p>

## A propos des baies IBM DS6000 et DS8000

Les sections suivantes incluent les informations de base et les tâches de configuration pour des sauvegardes de Snapshot Client de NetBackup utilisant les baies DS6000 et DS8000 d'IBM. Ces tâches doivent être achevées avant l'exécution d'une sauvegarde.

### Logiciels nécessaires DS6000 et DS8000 d'IBM

Vous devez installer le logiciel IBM suivant.

**Tableau 9-7** Logiciel requis pour IBM DS6000 et DS8000

Logiciel	Emplacement d'installation	Version
DSCLI	Emplacement par défaut	5.2.2.224 ou ultérieur

Pour obtenir les instructions d'installation du logiciel, consultez votre documentation IBM.

## Préconfiguration pour les baies d'IBM

Aucune préconfiguration n'est requise pour les baies DS6000 et DS8000 d'IBM.

## Configuration de NetBackup pour l'accès aux baies IBM DS6000 ou DS8000

Vous devez spécifier les informations de connexion permettant au client NetBackup d'accéder à la baie IBM.

### Pour configurer NetBackup pour l'accès aux baies DS6000 ou DS8000

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur le nœud **Gestion des médias et des périphériques > Informations d'authentification > Hôtes de la baie de disques**.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le volet **Hôtes de la baie de disques** et sélectionnez **Nouvel hôte de la baie de disques**.
- 3 Pour les baies DS6000 ou DS8000 d'IBM, entrez le nom de la console de gestion d'hôte (le système où le gestionnaire de stockage réside).
- 4 Sélectionnez **Stockage de système IBM** dans le menu déroulant **Nouvel hôte de baie de disque**.
- 5 Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe de la baie.
- 6 Désélectionnez la case **Connexion à l'aide du numéro de port**.

### Configuration de l'accès à la baie pour les hôtes NetBackup non nommés en politique

Certains hôtes NetBackup qui ne sont pas cités en tant que clients dans une politique doivent être activés pour accéder aux informations d'authentification NDMP ou de baie de disque. Un exemple est un serveur de médias utilisé pour le traitement de la sauvegarde hors hôte, mais n'est inclus dans aucune liste Clients de n'importe quelle politique.

### **Pour configurer l'accès aux baies pour les hôtes NetBackup non précisés dans une politique**

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur **Propriétés de l'hôte > Serveurs maîtres >** pour les propriétés de l'hôte et les serveurs maître et cliquez deux fois sur le nom de de serveur maître dans **Propriétés > Accès aux informations d'authentification**.
- 2 Cliquez sur **Ajouter** un pour entrer le nom du client. Cliquez ensuite sur **OK**.

## Configurer la baie IBM pour NetBackup

Vous devez ajouter chaque client NetBackup et chaque autre client au groupe IBM et mettre les périphériques du groupe à disposition des clients. En bref, les étapes sont les suivantes :

### **Pour configurer la baie IBM pour NetBackup**

- 1 Dans la baie de disques IBM, spécifiez le nom d'hôte et les informations de port du client NetBackup.  
Veuillez prendre en compte les éléments suivants :
  - Le nom (sur IBM DS6000 ou DS8000) peut être identique au nom de client NetBackup.
  - L'interface du gestionnaire de stockage DS6000 ou DS8000 dans d'IBM, le type d'hôte pour AIX peut ne pas être évident. Sélectionnez *Séries IBM*.
  - Dans le cadre de l'élément de définition de l'hôte, sélectionnez le WWPN du client NetBackup.  
Votre client NetBackup doit être correctement segmenté sur le réseau de zone de stockage pour permettre la communication entre le client et la baie de disques.
- 2 Répétez l'étape 1 pour chaque client NetBackup ou client qui utilise la baie.
- 3 Créez un groupe de volumes et associez le groupe de volumes à l'hôte de NetBackup que vous avez défini sur la baie. Pour plus d'informations, consultez votre documentation IBM.
- 4 Créez les volumes logiques (ou les lecteurs logiques) pour le groupe de volumes. Cette étape rend les volumes ou les lecteurs visibles au client NetBackup. Pour plus d'informations, consultez votre documentation IBM.

## Utilisation des commandes DSCLI pour obtenir des identifiants IBM uniques

La politique NetBackup requiert la saisie de l'ID unique de la baie. Si votre administrateur de baies a fourni des numéros LUN pour les dispositifs, vous devez convertir ces numéros LUN en ID uniques à saisir dans le volet **Ressources de cliché** de la politique NetBackup. Vous pouvez obtenir les identificateurs uniques de LUN de l'une ou l'autre façons, comme décrit dans cette rubrique.

L'ID de LUN du volume logique primaire et de cliché (clonage) peut être obtenu de la baie au moyen des commandes de DSCLI ou de l'interface du gestionnaire de stockage d'IBM.

**Pour utiliser des commandes DSCLI afin d'obtenir des identifiants IBM uniques**

- 1** Trouvez la connexion hôte et son groupe de volumes correspondant en entrant ce qui suit :

```
lshostconnect -dev enclosure_ID
```

**Exemple :**

```
dscli> lshostconnect -dev IBM.1750-6866123
Date/Time: December 17, 2007 4:18:02 PM IST IBM DSCLI Version: 5.2.2.224 DS:
IBM.1750-6866123
Name          ID    WWPN          HostType      Profile          portgrp volgrpID
ESSIOport
=====
oigtsol05    0000 10000000C956A9B4 Sun          SUN - Solaris          0 V11
all
oigtaix03    0022 10000000C969F60E pSeries      IBM pSeries - AIX      0 V46
all
oigtaix02    0023 10000000C94AA677 pSeries      IBM pSeries - AIX      0 V47
all
```

- 2** Trouvez les volumes présentés à ce groupe de volumes et à l'hôte :

```
showvolgrp -dev enclosure_ID
           volume_group
```

**Exemple :**

```
dscli> showvolgrp -dev IBM.1750-6866123 V47
Date/Time: December 17, 2007 4:21:01 PM IST IBM DSCLI Version: 5.2.2.224 DS:
IBM.1750-6866123
Name oigtaix02
ID    V47
Type SCSI Mask
Vols 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0031
```

Les valeurs listées pour `vols` sont les ids de LUN.

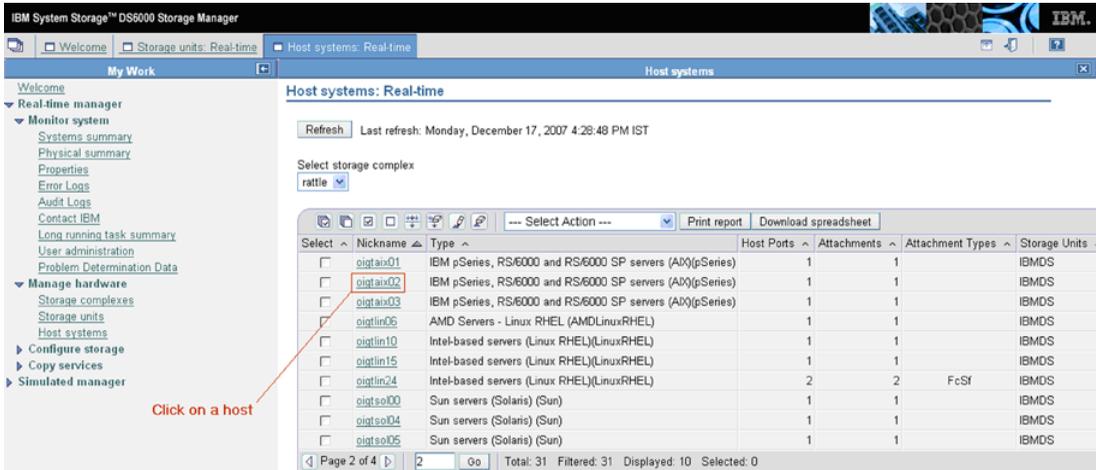
- 3** Découvrez que le périphérique sur l'hôte correspond à un volume logique donné.

Indiquez les éléments suivants :

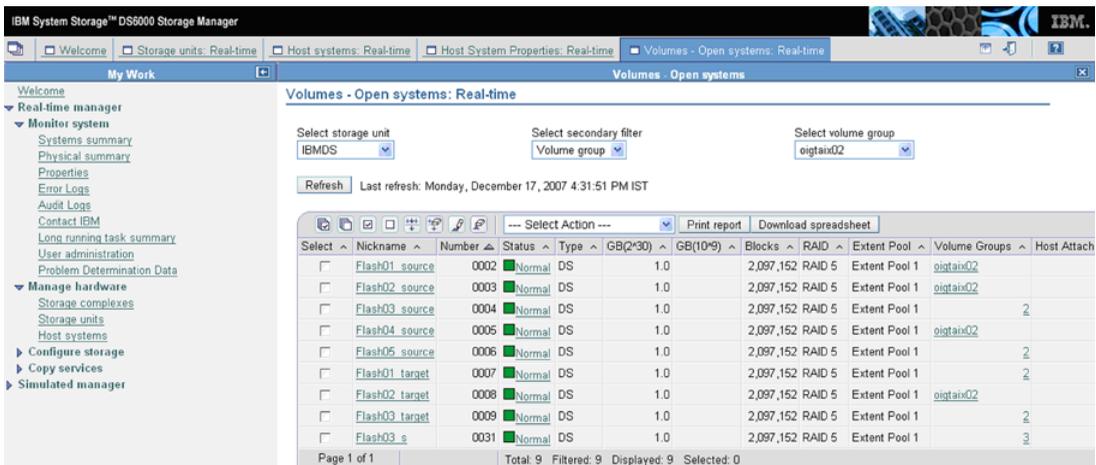
```
/usr/opensv/netbackup/bin/nbfirescan
```

**A utilisent l'interface de Web de gestionnaire de stockage d'IBM pour obtenir les identifiants de périphérique**

- 1 Dans le gestionnaire de stockage, cliquez sur **Gestionnaire RealTime > Gérer le matériel > Systèmes hôtes**.



- 2 Cliquez sur l'hôte dont vous devez rechercher les volumes présentés. Les groupes de volumes associés à l'hôte sont affichés.
- 3 Cliquez sur un groupe de volumes pour obtenir la liste des volumes logiques configurés dans ce groupe de volumes. La colonne de **nombre** indique l'ID LUN.



## Configuration d'une politique NetBackup pour IBM\_DiskStorage\_FlashCopy

Pour obtenir une aide générale pour la configuration d'une politique NetBackup dans NetBackup Administration Console, consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, volume I](#).

La procédure suivante se concentre sur la méthode d'IBM\_DiskStorage\_FlashCopy et ses paramètres.

### Pour configurer une politique NetBackup pour IBM\_DiskStorage\_FlashCopy

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur **Effectuer des sauvegardes de clichés** dans l'onglet **Attributs**.
- 2 Cliquez sur l'option **Options** pour afficher la boîte de dialogue **Options de cliché**.
- 3 Dans la liste déroulante **Méthode de cliché**, sélectionnez **IBM\_DiskStorage\_FlashCopy**.
- 4 Si nécessaire, réglez **Attendre la fin de l'opération FlashCopy** sur 1.

Par défaut (0), la sauvegarde n'attend pas l'opération de flashcopy se termine. Si la sauvegarde commence avant que l'opération Flashcopy se termine, les performances de base de données sur le client (tel qu'Oracle) peuvent être affectées jusqu'à ce que la flashcopy soit terminée. Un paramètre de 1 signifie que NetBackup attend que la flashcopy se termine avant que la sauvegarde commence, pour éviter tous les problèmes de performances sur le client.

Notez qu'un paramètre de 1 peut faire augmenter le temps de sauvegarde écoulé de manière significative. Le volume primaire (de production) peut ne pas être accessible jusqu'à ce que la commande se termine.

- 5** Dans la boîte de dialogue **Options de cliché**, dans le volet **Ressources de cliché**, cliquez sur **Ajouter**.

NetBackup utilise les informations du volet **Ressources de cliché** pour assurer une rotation correcte dans les LUN clones lors d'une sauvegarde de clonage Flashcopy. Une fois que tous les LUN de clonage ont été utilisés dans une sauvegarde, NetBackup détermine automatiquement le clonage le plus ancien. NetBackup fait expirer le clonage le plus ancien afin de pouvoir le réutiliser pour la sauvegarde actuelle. Si ce clonage représente la seule copie de l'image de sauvegarde, NetBackup fait en sorte que l'image de sauvegarde associée au clonage expire également.

Notez que les sélections de sauvegarde de politique déterminent une ou plusieurs source LUN pour laquelle ces clichés sont pris pour la sauvegarde. Pour chaque LUN source spécifié dans la liste **Sélections de sauvegarde** de la politique, vous devez fournir les informations détaillées dans les étapes suivantes.

Se reporter à "[Utilisation des commandes DSCLI pour obtenir des identifiants IBM uniques](#)" à la page 206.

- 6** Dans la boîte de dialogue **Ajouter des ressources de cliché**, saisissez le numéro de série de la baie dans le champ **Numéro de série de la baie**.
- 7** Entrez l'ID unique correspondant au LUN source dans le champ de périphérique source **Périphérique source**.
- 8** Entrez les ID uniques pour les LUN clonés dans le champ périphériques de clichés **Périphérique de prise de cliché**. Pour saisir plusieurs ID, séparez-les par un point-virgule.

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Le clonage LUN doit être démasqué pour le client (ou au client autre) avant de démarrer une sauvegarde.
- Pour les sauvegardes de récupération instantanée, les entrées des périphériques de clichés déterminent à quel endroit et dans quel ordre les clichés sont conservés.

## Références supplémentaires sur les baies IBM

Vous pouvez vous reporter aux documents IBM suivants :

- La série IBM System Storage DS6000 : Services de copie  
<http://www.redbooks.ibm.com/redpieces/abstracts/sg246782.html>  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246783.html>
- Services de copie de la gamme IBM System Storage DS8000

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246787.html>

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246788.html>

## A propos de la baie IBM DS4000

Les sections suivantes incluent des informations générales et les tâches de configuration concernant les sauvegardes NetBackup Snapshot Client à l'aide des matrices IBM DS4000. Ces tâches doivent être accomplies avant l'exécution d'une sauvegarde.

[Tableau 9-8](#) décrit la méthode de cliché pour IBM DS4000.

**Tableau 9-8** Nouvelle méthode de cliché pour la baie de disque d'IBM DS4000

Nom de méthode	Description
IBM_StorageManager_FlashCopy	Pour les clichés de copie de volume (clonage) sur la série IBM DS4000 (à l'exclusion de 4100), avec la version 9.60 de SMcli.

## Tâches de préconfiguration de baie

Avant de configurer une politique NetBackup, assurez-vous que les tâches suivantes ont été effectuées.

[Tableau 9-9](#) décrit les tâches.

**Tableau 9-9** Rangez les tâches préconfiguration

Tâches d'alignement	Où trouver une description
Installez la baie de disque et son logiciel, y compris les licences appropriées.	Consultez la documentation de votre baie. Se reporter à " <a href="#">Logiciels nécessaires d'IBM 4000</a> " à la page 212.
Installer les adaptateurs de bus hôte pris en charge sur le client principal NetBackup et sur les autres clients.	Consultez la documentation de votre baie.
Répartissez en zones les HBA client avec le commutateur de Fibre Channel, ainsi l'alignement est visible au client et à tous les clients.	Voir votre documentation Fibre Channel.
Installer NetBackup et le logiciel de gestion de cliché du fournisseur de baie sur le client principal NetBackup et tous les autres clients.	Consultez la documentation appropriée d'installation.

Tâches d'alignement	Où trouver une description
<p>Créez et configurez le lecteur logique d'accès pour la connexion hôte à l'alignement.                      Configurez les lecteurs logiques sur l'alignement et rendez-les visibles à l'hôte.</p>	<p>Consultez la documentation de votre baie.</p>

## Logiciels nécessaires d'IBM 4000

Vous devez installer le logiciel IBM suivant.

**Tableau 9-10** Logiciel requis pour IBM 4000

Logiciel	Emplacement d'installation	Version
SMclient	Emplacement par défaut sur le client NetBackup : /opt/IBM_DS4000/	9.60 ou supérieur
SMruntime	Emplacement par défaut sur le client NetBackup : /opt/IBM_DS4000/	9.60 ou supérieur

Pour obtenir les instructions d'installation du logiciel, consultez votre documentation IBM.

## Vérification de l'accès, de la répartition en zones et du masquage LUN du client NetBackup

Vous pouvez utiliser la commande `nbfirescan` pour vérifier : que les clients NetBackup ont accès aux dispositifs de baie, que les baies sont correctement réparties en zones et que les LUN sont masqués. Notez que `nbfirescan` affiche seulement les LUN qui ont été démasqués et mappés à l'hôte.

## Pour vérifier l'accès, la répartition en zones et le masquage LUN du client NetBackup

- ◆ Entrez les lignes suivantes sur le client :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/nbfirescan
```

Cette commande interroge le bus SCSI de l'hôte sur tous les dispositifs SCSI (ou Fibre) connectés visibles.

Sortie typique d'un hôte d'AIX, pour des baies Hitachi et IBM, suivis d'une description :

```
DevicePath  Vendor  Product ID  EnclosureId  DeviceId  [Ctl,Bus,Tgt,Lun]
-----
/dev/hdisk8  HITACHI  OPEN-V-CM   10266        241       [00,00,144640,00]
/dev/hdisk9  HITACHI  OPEN-V      10266        840       [00,00,144640,01]
/dev/hdisk45  IBM      1814        FASTT        IBM.1814-600A0B800042212
2000000004804132760:0A:0B:80:00:42:33:6E:00:00:16:EF:48:DC:3C:1F [00,00
,327936,01]
/dev/hdisk46  IBM      1814        FASTT        IBM.1814-600A0B800042212
2000000004804132760:0A:0B:80:00:42:33:6E:00:00:16:F7:48:DC:57:F3 [00,00
,327936,02]
/dev/hdisk43  IBM      1814        FASTT        IBM.1814-600A0B800042212
2000000004804132760:0A:0B:80:00:42:33:6E:00:00:14:A4:48:AA:52:87 [00,00
,327936,03]
/dev/rdisk/c2t6d11s6 HITACHI  DF600F     6484        48        [00,00,00,00]
/dev/rdisk/c2t6d10s6 HITACHI  DF600F     6484        46        [00,00,00,00]
/dev/rdisk/c2t10d3s6 HITACHI  OPEN-V -SUN  45027      18        [00,00,00,00]
/dev/rdisk/c2t10d0s6 HITACHI  OPEN-V-CM  45027      0         [00,00,00,00]
```

**Veillez prendre en compte les restrictions suivantes :**

**DevicePath** Représente le point d'accès réel pour le périphérique tel qu'il existe sur l'hôte client.

**ID de baie de disques :** Unique pour chaque baie de disques physique.

**ID de périphérique** unique pour un disque physique ou virtuel dans une baie. La paire Enclosure ID/DeviceID constitue la désignation indépendante de l'hôte client d'un disque physique ou virtuel particulier dans une baie de disques.

**Contrôleur, bus, cible, LUN** Les numéros de contrôleur, bus, cible et LUN sont les éléments qui désignent un disque physique ou virtuel particulier du point de vue de l'ordinateur hôte client.

## Configuration de NetBackup pour l'accès à la baie IBM DS4000

Vous devez spécifier les informations de connexion permettant au client NetBackup d'accéder à la baie IBM.

### Pour configurer NetBackup pour l'accès à la baie IBM DS4000

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur le nœud **Gestion de médias et de périphériques > Informations d'authentification > Hôte de baie de disque**.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris dans le volet **Hôte de baie de disque** et sélectionnez **Nouvel hôte de baie de disque**.
- 3 Entrez un nom d'hôte (de remplacement) factice pour l'alignement d'IBM 4000. N'entrez pas le nom d'hôte réel de l'alignement.
- 4 Sélectionnez **Stockage de système IBM** dans le menu déroulant **Type hôte de baie de disque**.
- 5 Entrez un nom d'utilisateur et le mot de passe correct pour l'alignement.  
  
Le nom d'utilisateur n'est pas requis pour des opérations de baie de disque. Vous pouvez entrer un nom d'utilisateur factice. Le mot de passe, cependant, doit être valide.
- 6 Désélectionnez la case **Connexion à l'aide du numéro de port**.

## Configuration de la baie IBM 4000 pour NetBackup

Vous devez ajouter chaque client NetBackup et chaque autre client au groupe IBM et mettre les périphériques du groupe à disposition des clients. En bref, les étapes sont les suivantes.

### Pour configurer la baie IBM 4000 pour NetBackup

- 1 Dans la baie de disques IBM, spécifiez le nom d'hôte et les informations de port du client NetBackup. Veuillez prendre en compte les éléments suivants :
  - Définissez l'hôte et le groupe d'hôtes.  
Un groupe d'hôtes donné doit avoir un hôte unique et le nom d'hôte doit exister pour chaque port de HBA sur l'hôte.
  - Le nom d'hôte et de groupe d'hôtes sur IBM 4000 doit être identique au nom de client NetBackup. Si plus d'une entrée de port d'hôte-HBA existent, le nom d'hôte peut différer du nom client.
  - Dans l'interface de gestionnaire de stockage d'IBM, sélectionnez AIX comme le type d'hôte.

- En tant qu'élément de la définition d'hôte, sélectionnez le WWPN du client NetBackup.  
Votre client NetBackup doit être correctement segmenté sur le réseau de zone de stockage pour permettre la communication entre le client et la baie de disques.
- 2 Répétez l'étape 1 pour chaque client NetBackup ou client qui utilise l'alignement.
- 3 Pour le client et le groupe d'hôtes a ajouté, mappe un lecteur logique d'accès sur LUN le numéro 7 ou 31.
- 4 Créez les lecteurs logiques et mappez-les au groupe d'hôtes. Cette étape rend les lecteurs logiques visibles au client NetBackup. Pour plus d'informations, consultez votre documentation IBM.

## Configuration de la politique NetBackup pour IBM\_StorageManager\_FlashCopy

Pour obtenir une aide générale pour la configuration d'une politique NetBackup, consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, volume I](#).

La procédure suivante se concentre sur la méthode d'IBM\_StorageManager\_FlashCopy et ses paramètres.

### **Pour configurer une politique NetBackup pour IBM\_StorageManager\_FlashCopy**

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur **Effectuer des sauvegardes de clichés** dans l'onglet **Attributs** de la politique.
- 2 Cliquez sur **Options** pour afficher la boîte de dialogue **Options de cliché**.

- 3 Dans la liste déroulante **Méthode de cliché**, sélectionnez **IBM\_StorageManager\_FlashCopy**.
- 4 Vous pouvez définir les paramètres suivants :

**Nombre maximal de clichés (récupération instantanée uniquement)** La valeur maximale est 4 clichés par périphérique source.

**% de référentiel de la base (100 pour la récupération instantanée)** Détermine la taille du lecteur logique de référentiel d'IBM comme pourcentage du périphérique maître (lecteur logique de base). La taille peut s'étendre de 1% à 100%. Plus l'activité d'enregistrement qui se produit sur le lecteur primaire est grande, plus l'espace que le lecteur logique de référentiel requiert est important.

Si la taille du primaire est 500 Go et vous définissez ce paramètre à 30 %, le lecteur de référentiel est défini à 150 Go (30 % de 500).

Pour des sauvegardes de récupération instantanée, le pourcentage est défini à 100% indépendamment de n'importe quelle valeur entrée ici. Le paramètre par défaut (0) ne correspond pas à 0 % : il signifie que la baie détermine la taille du lecteur de référentiel (habituellement 20 %).

Pour plus de détails sur le lecteur logique de référentiel, consultez le document concernant IBM System Storage DS4000 Series and Storage Manager.

## A propos des baies Hitachi SMS/WMS/AMS, USP/NSC, USP-V/VM

Les sections suivantes incluent des informations de base et les tâches de configuration pour des sauvegardes Snapshot Client de NetBackup utilisant des séries de baies Hitachi SMS/WMS/AMS, d'USP/NSC et d'USP-V/VM.

Ces tâches doivent être accomplies avant l'exécution d'une sauvegarde.

### Conditions requises pour le logiciel de la baie Hitachi

Vous devez installer le logiciel IBM suivant.

**Tableau 9-11** Logiciel requis pour la gamme Hitachi

Logiciel	Emplacement d'installation	Version
RAID Manager/LIB 64 bits	Client NetBackup	01-12-03/04 ou ultérieur.  <b>Remarque :</b> Pour déterminer la version RAID de manager, exécuter ce qui suit :  <code>/usr/lib/RMLIB/bin/whatrmver</code>  Se reporter à " <a href="#">Détermination de la version actuelle de RAID Manager</a> " à la page 217.

Pour obtenir les instructions d'installation du logiciel, consultez votre documentation Hitachi.

## Détermination de la version actuelle de RAID Manager

Utilisez la procédure suivante.

### Pour déterminer la version actuelle de RAID manager

- ◆ Saisissez ce qui suit :

```
/usr/lib/RMLIB/bin/whatrmver
```

Exemple de sortie :

```
Model :RAID-Manager/LIB/Solaris  
Ver&Rev:01-12-03/04
```

## Préconfiguration pour Hitachi

Avant d'effectuer des sauvegardes, vous devez configurer les baies et les volumes appropriés. Consultez la documentation de votre baie Hitachi.

Les paires doivent présenter l'état PSUS.

Après création des paires de volume, vous devez segmenter chaque paire et laisser l'état des paires sur PSUS.

Vous pouvez utiliser la commande CCI suivante :

```
pairsplit -g dg_name -d device_name -l
```

où *dg\_name* et *device\_name* sont les noms spécifiés dans le fichier de configuration CCI pour le périphérique principal.

Périphériques de commande de configuration sur le client NetBackup et l'autre client

Les périphériques de commande Hitachi doivent être visibles au client NetBackup aussi bien qu'à n'importe quel client. Pour configurer les périphériques de commande, reportez-vous à votre documentation de Hitachi.

## A propos de la communication entre NetBackup et les baies de disques Hitachi

Vous n'avez pas besoin de configurer les informations d'authentification de baie pour Symmetrix. La communication entre NetBackup et la baie se fait par le biais de SYMCLI. Si des baies multiples de Hitachi sont connectées à un client NetBackup, NetBackup envoie la commande NetBackup à la baie Hitachi qui convient.

Pour déterminer si les périphériques de commande sont visibles, consultez la rubrique suivante :

Se reporter à ["Détermination de la visibilité des périphériques de commande Hitachi"](#) à la page 218.

## Détermination de la visibilité des périphériques de commande Hitachi

Utilisez la procédure suivante pour déterminer si les périphériques de commande Hitachi sont visibles.

### Pour déterminer la visibilité des périphériques de commande Hitachi

- ◆ Entrez les éléments suivants :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/nbfirescan
```

Exemple de sortie :

```
nbfirescan v7.0 - Copyright (c) 2016 Veritas Technologies LLC.  
Rescanning devices.....Complete.  
Device count: 1  
Device count: 1  
  
DevicePath Vendor Product ID EnclosureId DeviceId [Ctl,Bus,Tgt,Lun]  
-----  
/dev/sda VMware Virtual disk - - [00,00,00,00]
```

La dernière ligne de l'exemple affiche un périphérique de commande (DF600F-CM).

Se reporter à "A propos de la communication entre NetBackup et les baies de disques Hitachi" à la page 218.

## A propos de la configuration des baies Hitachi pour NetBackup

Vous devez ajouter chaque client NetBackup et autre client à un groupe d'hôtes sur la baie Hitachi.

Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

- Le nom du groupe d'hôtes doit correspondre au nom d'hôte ou au nom de domaine complet du client comme spécifié dans la politique NetBackup. Le nom ne doit pas contenir plus de 16 caractères.
- Pour des entrées d'hôte dans les groupes d'hôtes, spécifiez le WWNN/WWPN de chaque hôte.

Pour connaître les méthodes héritées de snapshot de disque pour Hitachi, consultez le document *Configuration de NetBackup Snapshot Client*.

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

## Obtention du numéro de série de baie et des identifiants de périphérique uniques Hitachi

La politique NetBackup requiert le numéro de série de baie Hitachi et les ID uniques (identifiants de périphérique) pour la source et le clonage LUN. Utilisez la procédure suivante pour obtenir ces informations.

### Pour obtenir le numéro de série de baie et les identifiants de périphérique uniques Hitachi

- ◆ Entrez la commande suivante :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/nbfirescan
```

Exemple de sortie :

DevicePath	Vendor	Product ID	EnclosureId	DeviceId	[Ctl,Bus,Tgt,Lun]
/dev/rdisk/c2t6d15s	HITACHI	F600F	6484	53	[00,00,00,00]
/dev/rdisk/c2t6d14s6	HITACHI	F600F	6484	52	[00,00,00,00]

L'ID de baie de disque est le numéro de série et l'ID de périphérique est l'identification du périphérique de baie

## Configuration d'une politique NetBackup pour Hitachi\_ShadowImage ou Hitachi\_CopyOnWrite

Pour obtenir une aide générale pour la configuration d'une politique NetBackup dans NetBackup Administration Console, consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, volume I](#).

La procédure suivante se concentre sur les méthodes de Hitachi\_ShadowImage et de Hitachi\_CopyOnWrite et leurs paramètres.

---

**Remarque :** Le terme "LUN de clonage", tel qu'il est utilisé dans cette procédure, se rapporte à la méthode Hitachi\_ShadowImage. Pour la méthode de Hitachi\_CopyOnWrite, le terme "LUN de clonage" peut être remplacé par le "cliché LUN".

---

### Pour configurer une politique NetBackup pour Hitachi\_ShadowImage ou Hitachi\_CopyOnWrite

- 1 Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur **Effectuer des sauvegardes de clichés** dans l'onglet **Attributs**.
- 2 Cliquez sur l'option **Options** pour afficher la boîte de dialogue **Options de cliché**.
- 3 Dans la liste déroulante **Méthode de cliché**, sélectionnez **Hitachi\_ShadowImage** ou **Hitachi\_CopyOnWrite**.

**4** Dans le volet **Ressources de cliché**, cliquez sur **Ajouter**.

NetBackup utilise les informations du volet **Ressources de cliché** pour assurer une rotation correcte dans les LUN indiqués lors d'une sauvegarde ShadowImage (ou CopyOnWrite). Une fois que tous les LUN de clonage ont été utilisés dans une sauvegarde, NetBackup détermine automatiquement le clonage le plus ancien. NetBackup fait expirer le clonage le plus ancien afin de pouvoir le réutiliser pour la sauvegarde actuelle. Si ce clonage représente la seule copie d'image de sauvegarde, NetBackup fait également expirer l'image de sauvegarde associée au clonage.

Notez que la liste **Sélections de sauvegarde** de la politique doit spécifier une ou plusieurs LUN source pour lesquelles des clichés sont créés pour la sauvegarde. Pour chaque LUN source dans la liste **Sélections de sauvegarde** de la politique, vous devez fournir un numéro de série et des ID uniques.

---

**Remarque :** Si les ressources de cliché spécifiées dans le volet **Ressources de cliché** ne correspondent pas aux ID de LUN spécifié par le biais des entrées de sélection de sauvegarde, le plug-in de baie de disques de stockage Hitachi de NetBackup découvre le périphérique de stockage disponible et l'utilise pour le cliché.

---

Se reporter à ["Obtention du numéro de série de baie et des identifiants de périphérique uniques Hitachi"](#) à la page 219.

**5** Dans la boîte de dialogue **Ajouter des ressources de cliché**, saisissez le numéro de série de la baie dans le champ **N° de série de baie**.

**6** Entrez l'ID unique du LUN source dans le champ **Périphérique source**.

L'ID doit être entré sans les zéros à gauche. Par exemple, si l'ID de LUN est 0110, entrez 110 dans le champ **Périphérique source**.

**7** Entrez les ID uniques pour le clonage LUN (pour la méthode de Hitachi\_ShadowImage) ou le cliché LUN (pour Hitachi\_CopyOnWrite) dans le champ **Périphérique de prise de clichés**. Pour entrer plusieurs ID, séparez-les par un point-virgule.

L'ID doit être entré sans zéros à gauche. Par exemple, si l'ID de LUN est 0111, entrez 111 dans le champ **Dispositifs de cliché**.

Veillez tenir compte des points suivants :

- Les LUN doivent être démasqués au client (ou au client de remplacement) avant de démarrer une sauvegarde.

- Pour des sauvegardes de récupération instantanée, les entrées de **Dispositifs de cliché** déterminent où et dans quel ordre les clichés sont conservés.

## A propos des baies HP-XP

Les sections suivantes décrivent les informations contextuelles et les tâches de configuration pour les sauvegardes NetBackup Snapshot Client qui utilisent des séries de baies de disques HP-XP.

Ces tâches doivent être terminées avant d'exécuter une sauvegarde.

## Configuration logicielle des baies de disques HP-XP

Le logiciel HP-XP suivant est nécessaire.

**Tableau 9-12** Logiciel requis pour les baies de disques HP-XP

Logiciel	Emplacement d'installation	Version
RAID Manager/LIB 64 bits	Client NetBackup	01-12-03/04 ou version ultérieure <b>Remarque :</b> Pour déterminer la version de RAID Manager, exécutez la commande suivante : <code>/usr/lib/RMLIB/bin/whatrmver</code> Se reporter à " <a href="#">Détermination de la version actuelle de RAID Manager</a> " à la page 217.

Pour plus d'informations sur l'installation du logiciel, reportez-vous à la documentation HP-XP.

## Préconfiguration de HP-XP

Avant d'effectuer des sauvegardes, vous devez configurer les baies et les volumes appropriés. Reportez-vous à la documentation HP-XP sur les baies de disques.

Etat de paire

Après avoir créé des paires de volumes, vous devez diviser chaque paire et laisser son état sur PSUS.

Vous pouvez utiliser la commande CCI suivante :

```
pairsplit -g dg_name -d device_name -l
```

où *dg\_name* et *device\_name* sont les noms spécifiés dans le fichier de configuration CCI pour le périphérique principal.

Configurez les périphériques de commande sur le client NetBackup et le client de remplacement

Les périphériques de commande HP-XP doivent être visibles au client NetBackup, ainsi qu'à tout client de remplacement. Pour configurer des périphériques de commande, reportez-vous à la documentation HP-XP.

## A propos de la communication entre NetBackup et les baies de disques HP-XP

Vous n'avez pas besoin de configurer les informations d'authentification de baie de disques pour la baie de disques HP-XP. Toutes les communications entre NetBackup et la baie de disques sont réalisées à l'aide de périphériques de commande. Si plusieurs baies de disques HP-XP sont connectées à un client NetBackup, NetBackup envoie la commande NetBackup à la baie de disques HP-XP appropriée.

Pour déterminer si les périphériques de commande sont visibles, consultez la rubrique suivante :

Se reporter à "[Détermination de la visibilité des périphériques de commande HP-XP](#)" à la page 223.

## Détermination de la visibilité des périphériques de commande HP-XP

Utilisez la procédure suivante pour déterminer si les périphériques de commande sont visibles.

### **Pour déterminer si les périphériques de commande sont visibles**

- ◆ Saisissez ce qui suit :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/nbfirescan
```

## A propos de la configuration des baies HP-XP pour NetBackup

Vous devez ajouter chaque client NetBackup et client de remplacement à un groupe d'hôtes dans la baie de disques HP-XP.

Veillez tenir compte des points suivants :

- Le nom du groupe d'hôtes doit correspondre au nom d'hôte ou au nom de domaine complet du client comme spécifié dans la politique NetBackup. Le nom ne doit pas contenir plus de 16 caractères.
- Pour des entrées d'hôte dans les groupes d'hôtes, spécifiez le WWNN/WWPN de chaque hôte.

## Obtention du numéro de série de baie et des identifiants HP-XP uniques

La politique NetBackup nécessite le numéro de série de la baie de disques HP-XP et des ID (identifiants de périphérique) uniques pour les LUN source et de clonage. Utilisez la procédure suivante pour obtenir ces informations.

### Pour obtenir le numéro de série de baie et les identifiants HP-XP uniques

- ◆ Saisissez la commande suivante :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/nbfirescan
```

## Configuration d'une politique NetBackup pour HP\_XP\_BusinessCopy et HP\_XP\_Snapshot

Pour obtenir une aide générale pour la configuration d'une politique NetBackup dans NetBackup Administration Console, consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, volume I](#).

La procédure suivante se concentre sur les méthodes HP\_XP\_BusinessCopy et HP\_XP\_Snapshot, ainsi que leurs paramètres.

---

**Remarque :** Le terme "LUN de clonage", tel qu'il est utilisé dans cette procédure, désigne la méthode HP\_XP\_BusinessCopy. Pour la méthode HP\_XP\_Snapshot, le terme "LUN de clonage" peut être remplacé par "LUN de cliché".

---

### **Pour configurer une politique NetBackup pour HP\_XP\_BusinessCopy et HP\_XP\_Snapshot**

- 1** Dans NetBackup Administration Console, cliquez sur **Effectuer des sauvegardes de clichés** dans l'onglet **Attributs** de la politique.
- 2** Cliquez sur l'option **Options** pour afficher la boîte de dialogue **Options de cliché**.
- 3** Dans la liste déroulante **Méthode de cliché**, sélectionnez HP\_XP\_BusinessCopy ou HP\_XP\_Snapshot.

- 4** Dans le volet **Ressources de cliché**, cliquez sur **Ajouter**.

NetBackup utilise les informations du volet **Ressources de cliché** pour assurer une rotation correcte dans les LUN indiqués lors d'une sauvegarde BusinessCopy (ou Snapshot). Une fois que tous les LUN de clonage ont été utilisés dans une sauvegarde, NetBackup détermine automatiquement le clonage le plus ancien. NetBackup fait expirer le clonage le plus ancien afin de pouvoir le réutiliser pour la sauvegarde actuelle. Si ce clonage représente la seule copie d'image de sauvegarde, NetBackup fait également expirer l'image de sauvegarde associée au clonage.

Se reporter à "[Obtention du numéro de série de baie et des identifiants HP-XP uniques](#)" à la page 224.

- 5** Dans la boîte de dialogue **Ajouter des ressources de cliché**, saisissez le numéro de série de la baie dans le champ **N° de série de baie**.
- 6** Entrez l'ID unique du LUN source dans le champ **Périphérique source**.  
L'ID doit être entré sans les zéros à gauche. Par exemple, avec un ID de LUN de 0110, entrez 110 dans le champ **Périphérique source**.
- 7** Entrez les ID uniques des LUN de clonage (pour la méthode HP\_XP\_BusinessCopy) ou les LUN de cliché (pour HP\_XP\_Snapshot) dans le champ de **Dispositifs de cliché**. Pour saisir des ID multiples, séparez-les par un point-virgule.  
L'ID doit être entré sans zéros à gauche. Par exemple, si l'ID de LUN est 0111, entrez 111 dans le champ **Dispositifs de cliché**.

Veillez tenir compte des points suivants :

- Les LUN doivent être démasqués au client (ou au client de remplacement) avant de démarrer une sauvegarde.
- Pour des sauvegardes de récupération instantanée, les entrées de **Dispositifs de cliché** déterminent où et dans quel ordre les clichés sont conservés.

## A propos du dépannage des baies

Ces rubriques fournissent des informations de dépannage liées aux baies.

### Résolution des problèmes concernant toutes les baies

Veillez prendre en compte les problèmes suivants :

- Se reporter à ["Remarques et restrictions importantes de méthode de baie de disque"](#) à la page 156.
- Les sauvegardes échouent et le message suivant s'affiche dans le journal bpfis :

```
snapshot services: snapshot method analysis failed: no combos
generated: stack elements not capable of any split or quiesce.
```

Ce message peut apparaître dans les cas suivants :

- Le périphérique source ou les périphériques cibles ont été spécifiés de manière incorrecte dans la politique.
- Le mauvais type de méthode de la matrice de disques a été sélectionné. Par exemple, si vous avez sélectionné une méthode EMC CLARiiON pour un périphérique EMC Symmetrix.

### Résolution des problèmes de Solaris

Les sauvegardes échouent sur les systèmes Solaris non-Leadville et le message suivant apparaît dans le journal bpfis :

```
devicefi: Failed to the initialize the import node
"UDID##HP##HSV##5000-1FE1-5007-0020##6005-08B4-0010-5F49-0000-5
000-901E-0000", device could not be found.
```

Dans cet exemple, un cliché HP-EVA n'a pas pu être trouvé sur l'hôte de sauvegarde. Le fichier `/kernel/drv/sd.conf` a probablement un nombre insuffisant d'entrées `lun=`. Ajoutez des entrées `lun=` pour la cible HP-EVA dans `sd.conf` et redémarrez le système. Pour plus d'informations à propos des entrées LUN, consultez `sd.conf`.

Se reporter à ["A propos du fichier Solaris sd.conf"](#) à la page 164.

### Dépannage concernant les spécifications de type d'OS d'hôte

Certaines baies (telles que HP EVA) requièrent que vous spécifiez le type de système d'exploitation de l'hôte. Si le type de système d'exploitation n'est pas défini

ou défini de manière incorrecte, cela peut occasionner un comportement imprévisible.

## Dépannage NetBackup et baies d'EMC CLARiiON

Veillez prendre en compte les problèmes suivants :

**Tableau 9-13** Problèmes associés à NetBackup et aux baies EMC CLARiiON

Problème	Explication/opération recommandée
<p>Les sauvegardes échouent et le message suivant apparaît dans le journal bpfis :</p> <pre>emcclariionfi: Unable to find SP that owns LUN 1. Verify that credentials have been supplied for the SP that owns LUN 1.</pre>	<p>Dans cet exemple, le message apparaît parce que LUN 1 appartient à un processeur de stockage CLARiiON pour lequel les informations d'authentification n'ont pas été fournies. Dans une configuration d'un chemin unique, tous les LUN doivent appartenir à un seul processeur de stockage et les informations d'authentification doivent être fournies au moins pour ce processeur de stockage. Il est possible de fournir des informations d'authentification pour les deux processeurs de stockage parce que NetBackup détermine automatiquement quel ensemble d'informations d'authentification doit être utilisé. Dans une configuration de plusieurs chemins, les informations d'authentification pour les deux processeurs de stockage doivent être fournies parce que le logiciel de multi-pathing peut automatiquement modifier le processeur de stockage qui possède le LUN.</p>
<p>Les sauvegardes échouent et le message suivant apparaît dans le journal bpfis :</p> <pre>emcclariionfi: WARNING: Unable to import any login credentials for any appliances.</pre>	<p>Les informations d'authentification doivent être ajoutées pour la baieCLARiiON par le biais de NetBackup Administration Console.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"Configuration de NetBackup pour accéder à la baie CLARiiON"</a> à la page 176.</p>
<p>Les sauvegardes échouent et le ou les messages suivants apparaissent dans le journal bpfis :</p> <pre>emcclariionfi: The host hostname was not found in any storage groups. To import a snapshot to host hostname, hostname must be in a Clariion storage group. emcclariionfi: LUN masking failed. Could not find a storage group containing the hostname [hostname].</pre>	<p>NetBackup recherche les groupes de stockage de la baieCLARiiON pour l'hôte d'importation. (pour une sauvegarde locale, l'hôte d'importation est l'hôte sur lequel le périphérique source est monté ; pour une sauvegarde hors de l'hôte, l'hôte d'importation est l'autre client). Une fois l'hôte trouvé, le périphérique de cliché est attribué à ce groupe de stockage, le rendant ainsi visible à l'hôte d'importation sur lequel la sauvegarde peut poursuivre. Si l'hôte d'importation n'est dans aucun groupe de stockage, la sauvegarde échoue.</p>

Problème	Explication/opération recommandée
<p>Les sauvegardes échouent et le message suivant apparaît dans le journal bpfis :</p> <pre>emccleariionfi: No more available HLU numbers in storage group. LUN LUN number cannot be LUN masked at this time</pre>	<p>Le périphérique ne peut pas être importé vers l'hôte, parce que le nombre maximum de périphériques de la baie a déjà été importé vers cet hôte. Faites expirer toutes les images de sauvegarde inutiles.</p>
<p>Les sauvegardes EMC_CLARiiON_Snapview_Clone échouent et le message suivant apparaît dans le journal bpfis :</p> <pre>emccleariionfi: Could not find LUN LUN number in clonegroup clonegroup name</pre>	<p>Le périphérique cible de clonage n'existe pas dans le clonegroup appartenant au périphérique source. Il faut soit corriger la liste cible dans la politique ou utiliser Navisphere pour ajouter le périphérique cible au groupe de clonage source du périphérique.</p>
<p>Les deux types de sauvegardes CLARiiON échouent et le message suivant apparaît dans le journal bpfis :</p> <pre>emccleariionfi: CLIDATA: Error: snapview command failed emccleariionfi: CLIDATA: This version of Core Software does not support Snapview</pre>	<p>Ces messages apparaissent lorsque le logiciel Snapview n'est pas installé sur la baie CLARiiON. Snapview doit être installé sur la baie avant que les sauvegardes de clonage ou de cliché de CLARiiON puissent réussir. Veuillez consulter la documentation de la baie ou prendre contact avec EMC pour plus d'informations.</p>
<p>Les sauvegardes échouent et le message suivant apparaît dans le journal bpfis :</p> <pre>execNAVISECCLI: CLI Command [CLI command] failed with error [error number]</pre>	<p>NetBackup utilise naviseccli pour envoyer des commandes à la baie CLARiiON. Si naviseccli rencontre une erreur, elle est capturée et placée dans le journal bpfis. Les lignes figurant juste après la ligne ci-dessus devraient contenir la sortie de naviseccli qui indique la raison de l'échec de la commande.</p>

Problème	Explication/opération recommandée
<p>Après une restauration spécifique d'une sauvegarde de Windows VSS faite avec le fournisseur de clichés de clonage d'EMC CLARiiON Snapview, tous les clonages sont fracturés (segmentés du primaire)</p>	<p>Symantec recommande d'éviter d'effectuer une restauration spécifique d'une sauvegarde Windows VSS réalisée avec le fournisseur de clichés EMC CLARiiON Snapview Clone si l'un des clonages configurés pour la politique n'a pas été utilisé pour une sauvegarde de récupération instantanée. Après une restauration, tous les clonages sont placés dans un état "fracturé". (Des clonages fracturés ne sont plus synchronisés avec le primaire.) En conséquence, n'importe quel clonage qui n'a pas été déjà utilisé pour une sauvegarde n'est plus disponible pour une future sauvegarde de récupération instantanée.</p> <p>Si vous devez effectuer une restauration spécifique avant que tous les clonages aient été utilisés pour des sauvegardes, notez quels clonages sont encore synchronisés avant de faire la restauration. Après la restauration, vous pouvez resynchroniser les clonages manuellement.</p>

Problème	Explication/opération recommandée
<p>La validation de politique échoue pour la politique standard avec le message suivant :</p> <p>Le message d'erreur est Configuration de la méthode de cliché incorrecte ou incompatible avec la protection des entrées de la sélection de sauvegarde.</p>	<p>La validation de politique pour une politique standard créée avec EMC_CLARiiON_Snapview_Snapshot échoue avec l'erreur 4201.</p> <p>La validation de politique échoue quand l'interface de ligne de commande est installée dans un emplacement où NetBackup ne peut pas l'identifier. L'interface de ligne de commande doit être installée dans <code>/sbin/naviseccli</code>. Si l'interface de ligne de commande est installée dans un autre emplacement, NetBackup n'arrive pas à identifier cet emplacement et la validation de politique échoue.</p> <p>Pour réparer la validation de politique, ajoutez l'entrée suivante dans le fichier <code>emcclariionfi.conf</code> :</p> <pre>[CLI_TOOL_INFO] "FILEPATH_NAVISEC_EXE"="<navi cli="" path="">" "FILENAME"="<navi cli="" file="" name="" tool="">"</navi></navi></pre> <p>Par exemple, pour la plate-forme HP, le chemin d'accès serait :</p> <pre>/usr/opensv/lib/vxfi/configfiles/emcclariionfi.conf</pre> <p>L'entrée serait :</p> <pre>[CLI_TOOL_INFO] "FILEPATH_NAVISEC_EXE"="/opt/Navisphere/bin" "FILENAME_NAVISEC_EXE"="naviseccli"</pre>

## Baies de dépannage NetBackup et d'EMC Symmetrix

Veuillez prendre en compte les problèmes suivants :

**Tableau 9-14** Problèmes survenant avec NetBackup et des baies EMC Symmetrix

Problème	Explication/opération recommandée
<p>La restauration spécifique échoue et le message suivant apparaît dans le journal <code>bpfis</code> :</p> <p>Invalid clone state, cannot restore from <code>device-ID</code> to <code>device-ID</code>, où l'ID du premier périphérique est la source et le second est le clonage.</p>	<p>Se reporter à <a href="#">"Vérifier que le clonage est terminé avant de faire une restauration spécifique"</a> à la page 193.</p>

Problème	Explication/opération recommandée
<p>Si tout l'espace Save Device est épuisé sur Symmetrix, une sauvegarde avec EMC_TimeFinder_Snap ou EMC_TimeFinder_Clone échoue et l'erreur suivante est consignée dans le journal bpfis :</p> <p>An internal Snap or Clone error has occurred. Please see the symapi log file</p>	<p>Consultez le journal symapi (se trouvant généralement dans <code>/var/symapi/log</code> sous UNIX) pour déterminer l'erreur exacte. Si le journal indique qu'il n'y a aucun espace Save Device, ajoutez Save Devices au pool Save Device sur votre baie Symmetrix.</p>
<p>Les sauvegardes EMC_TimeFinder_Mirror échouent et le message suivant apparaît dans le journal bpfis :</p> <p>emcsymfi: Invalid STD-BCV pair state</p>	<p>Ce message indique que les paires STD-BCV ne sont pas dans un état permettant au miroir d'être créé. Vérifiez que les paires ont été entièrement synchronisées avant de tenter une sauvegarde.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"Synchronisation complète des paires de miroir STD/BCV"</a> à la page 192.</p>
<p>Les sauvegardes TimeFinder échouent et un message semblable à celui-ci apparaît dans le journal bpfis :</p> <p>device 00A4 to director/port that is not accessible to the HBA port 210000e08b86b34f  emcsymfi: 2 of 2 HBA WWNs assigned to director/port combinations for accessing device 00A4 are not accessible due to misconfiguration of the array.</p> <p>emcsymfi: Since there were no valid mappings the device import will fail. Pour résoudre ce problème, vous devez reconfigurez votre baie 000187910258 pour lier le périphérique 00A4 aux ports directeurs accessibles à l'hôte.</p>	<p>Le périphérique 00A4 n'a été mappé sur aucun port directeur Symmetrix réparti en zones sur l'hôte. Tous les périphériques Symmetrix (périphériques sources et cibles) doivent être mappés sur un port directeur de baie réparti en zones sur l'hôte d'importation. Pour une politique de sauvegarde locale, l'hôte d'importation est l'hôte sur lequel le périphérique source est monté. Pour une politique de sauvegarde hors de l'hôte, l'hôte d'importation est l'autre client.</p>

## Dépannage des baies NetBackup et HP EVA

**Tableau 9-15** Problèmes rencontrés avec les baies NetBackup et HP EVA

Problème	Explication/Action recommandée
<p>Les sauvegardes échouent et le message d'avertissement suivant s'affiche dans le journal bpfis :</p> <p>WARNING: No credentials found for HP HSV</p>	<p>Pour la baie EVA, les informations d'authentification doivent être ajoutées par le biais de NetBackup Administration Console.</p>

Problème	Explication/Action recommandée
<p>Le travail de cliché échoue quand le logiciel VxVM est installé sur le client, mais que le disque sous-jacent dans la sauvegarde Snapshot Client n'est pas configuré sur la pile. Le message d'erreur suivant est affiché :</p> <p>échec de négociation entre le client et le serveur (26) " pour HP_EVA_Snapclone FIM</p>	<p>Désinstallez le logiciel VxVM du client.</p>

Se reporter à ["Configuration de NetBackup pour accéder à la baie EVA"](#) à la page 201.

## Dépannage des baies IBM DS6000 et DS8000

Cette section fournit des explications et des opérations recommandées, ainsi que des entrées de journal pouvant aider à identifier le problème.

Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

- Avant de démarrer une sauvegarde, le périphérique de cliché (clonage) doit être visible (démasqué) au client NetBackup ou au client.
- Pour les restaurations (rollback) de sauvegarde et de récupération instantanée : vous devez spécifier les informations de connexion permettant au client NetBackup d'accéder à la baie IBM. Pour Les hôtes NetBackup non nommés dans une politique (comme les clients autres), vous devez également configurer NetBackup de sorte que l'hôte puisse accéder aux informations d'authentification. Les sauvegardes peuvent sembler réussir, mais la connexion de bprd sur le serveur contient des messages semblables à ce qui suit :

```
09:02:17.999 [4292.3092] <2> is_disk_client_configured:
db_cred_allowed(host1.enterprise.com, 1) failed: 227
09:02:17.999 [4292.3092] <2> read_text_file:
is_disk_client_configured(host1.enterprise.com) failed: 227
09:02:17.999 [4292.3092] <2> process_request: read_text_file
failed - status = client is not validated to use the server
(131)
```

Jusqu'à ce que l'accès de créance soit activé, une sauvegarde ou une restauration spécifique échouera avec l'état 5. de NetBackup.

Se reporter à ["Configuration de NetBackup pour l'accès aux baies IBM DS6000 ou DS8000"](#) à la page 204.

Se reporter à "[Configuration de l'accès à la baie pour les hôtes NetBackup non nommés en politique](#)" à la page 204.

## Erreurs de cliché avec les baies IBM DS6000 et DS8000 (code d'état 156 de NetBackup)

Notez les explications potentielles suivantes :

**Tableau 9-16** Problèmes de cliché (code d'état 156 de NetBackup)

Problème	Explication/Action recommandée
<p>Le périphérique de cliché (clone) n'est pas visible (démasqué) au client NetBackup ou à un autre client.</p>	<p>Rendez le périphérique clone visible au client NetBackup ou à un autre client avant de relancer la sauvegarde. Contactez le support technique d'IBM ou consultez votre documentation des baies IBM.</p>
<p>Le périphérique de cliché (clonage) est également un périphérique source dans une autre paire de périphérique.</p> <p>Le message suivant peut s'afficher dans le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfiis/ibmthsfi.log.date:</code>            CMUN03041E mkflash: Copy Services operation failure: already a FlashCopy source</p>	<p>Reconfigurez les périphériques source et clone de sorte que le clone requis pour cette sauvegarde ne soit pas le périphérique source d'un autre clone. Contactez le support technique d'IBM ou consultez votre documentation des baies IBM.</p>
<p>Le périphérique de cliché (clonage) et le périphérique source ne sont pas de taille égale.</p> <p>Le message suivant peut s'afficher dans le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfiis/ibmthsfi.log.date:</code>            CMUN03049E mkflash: Copy Services operation failure: incompatible volumes</p>	<p>Reconfigurez les périphériques source et clone de manière à ce que leur taille soit identique. Contactez le support technique d'IBM ou consultez votre documentation des baies IBM.</p>
<p>Le périphérique source est déjà un enregistrement activé pour la Flashcopy.</p> <p>Le message suivant peut s'afficher dans le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfiis/ibmthsfi.log.date:</code>            CMUN03027E mkflash: FlashCopy operation failure: action prohibited by current FlashCopy state. Contact IBM technical support for assistance.</p>	<p>Vérifiez si le périphérique source est lié par une relation FlashCopy à un périphérique autre que le périphérique de cliché (clone) spécifié dans la politique. Si un rapport de flashcopy existe avec un autre périphérique, supprimez le rapport et démarrez la sauvegarde de nouveau.</p>

Problème	Explication/Action recommandée
<p>La licence de flashcopy d'IBM n'est pas installée.</p> <p>Le message suivant peut s'afficher dans le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfis/ibmtsfi.log.date:</code></p> <pre>CMUN03035E mkflash: Copy Services operation failure: feature not installed.</pre>	<p>Installez la licence FlashCopy sur le sous-système de stockage. Contactez le support technique d'IBM ou consultez votre documentation des baies IBM.</p>
<p>Le rapport de flashcopy n'est pas un enregistrement activé.</p> <p>Le message suivant peut s'afficher dans le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfis/ibmtsfi.log.date:</code></p> <pre>CMUN03027E resyncflash: FlashCopy operation failure: action prohibited by current FlashCopy state. Contact IBM technical support for assistance</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Assurez-vous qu'un rapport de flashcopy existe pour les paires de périphérique.</li> <li>■ Si le rapport de flashcopy n'est activé pour l'enregistrement, supprimez le rapport de flashcopy et puis réexécutez la sauvegarde.</li> </ul>
<p>Un rapport de flashcopy n'existe pas.</p> <p>Le message suivant peut s'afficher dans le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfis/ibmtsfi.log.date:</code></p> <pre>CMUN03027E resyncflash: FlashCopy operation failure: action prohibited by current FlashCopy state. Contact IBM technical support for assistance.</pre> <p>Une opération de resynchronisation a été tentée sur une paire FlashCopy qui n'existe pas.</p>	<p>Vérifiez qu'aucune paire FlashCopy n'existe et exécutez de nouveau la sauvegarde.</p>
<p>La copie incrémentielle est en cours.</p> <p>Le message suivant peut s'afficher dans le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfis/ibmtsfi.log.date:</code></p> <pre>CMUN02498E resyncflash: The storage unit is busy.</pre> <p>Ce message peut apparaître pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une copie d'arrière-plan est en cours pour les paires données de périphériques sur la baie.</li> <li>■ Une certaine activité de maintenance est actuellement en cours sur la baie.</li> </ul>	<p>Autorisez les opérations de copie ou de maintenance en arrière-plan à se terminer. Réexécutez ensuite la sauvegarde.</p>

## Dépannage des baies IBM4000

Ces sections fournissent des explications et des recommandations en matière d'opérations, ainsi que des exemples d'entrées de journal qui peuvent aider à identifier le problème.

### Erreurs de cliché rencontrées dans les baies IBM4000 (code d'état 156 de NetBackup)

Le tableau suivant répertorie les explications et les opérations recommandées pour le code d'état 156.

**Tableau 9-17** Explications et opérations recommandées pour le code d'état 156

Problème	Description et opération recommandée pour le code statut 156
La baie n'a pas assez d'espace libre.	<p>Des lecteurs logiques de flashcopy sont créés sous la même baie logique que le lecteur logique de base ou primaire. Le sous-système de stockage pourrait avoir de l'espace libre, mais si la baie logique n'a pas suffisamment d'espace, l'opération de flashcopy échoue.</p> <p>Les messages suivants peuvent apparaître dans le journal de /usr/opensv/netbackup/logs/bpfis :</p> <pre>23:44:48.007 [655588] &lt;2&gt; onlfi_vfms_logf : FNI - Services de cliché : ibmdsfi:Wed Mar 12 2008 23:44:48.007721 &lt;Thread id - 1&gt; FlashCopy could not be created. command [create FlashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive="angela_javelin_4" userLabel="angela_javelin_4_flcp_4";].23:44:48.012 [655588] &lt;2&gt; onlfi_vfms_logf: FNI - Services de cliché : ibmdsfi : La création de flashcopy a échoué pour le volume source angela_javelin_4 sur l'unité de stockage ibmds4700.</pre> <p>De plus, les messages suivants peuvent apparaître dans /usr/opensv/netbackup/logs/bpfis/ibmdsfi.log.date :</p> <pre>Mon Mar 31 2008 14:25:23.036588 &lt;Pid - 1065104 / Thread id - 1&gt; FlashCopy could not be created. command [create FlashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive="drive-claix11-1" userLabel="drive-claix11-1_flcp";]. Mon Mar 31 2008 14:25:23.037164 &lt;Pid - 1065104 / Thread id - 1&gt; OUTPUT=[Unable to create logical drive "drive-claix11-1_flcp" using the Create FlashCopy Logical Drive command at line 1. Error - The operation cannot complete because there is not enough space on the array. La commande de la ligne 1 qui a entraîné l'erreur est : create FlashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive="drive-claix11-1" userLabel="drive-claix11-1_flcp";</pre> <p>Opération recommandée : assurez-vous que la baie dispose de suffisamment d'espace pour le cliché.</p>

Problème	Description et opération recommandée pour le code statut 156
<p>Le nombre maximum des flashcopies (4) existant déjà dans la baie.</p>	<p>Le message suivant peut s'afficher dans le journal /usr/opensv/netbackup/logs/bpfs/ibmtsfi.log.date :</p> <p>Mon Mar 31 2008 14:25:23.036588 &lt;Pid - 1065104 / Thread id - 1&gt; FlashCopy could not be created. command [create FlashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive="drive-claix11-1" userLabel="drive-claix11-1_ficp"];. Mon Mar 31 2008 14:25:23.037164 &lt;Pid - 1065104 / Thread id - 1&gt; OUTPUT=[Could not create a flashcopy logical drive using the Create FlashCopyLogicalDrive command at line 1. Error 129 - The operation cannot complete because the maximum number of flashcopy logical drives have been created for this base logical drive.</p> <p>Opération recommandée : Supprimez toutes les flashcopies que NetBackup n'a pas créées.</p>
<p>Le lecteur logique d'accès n'est pas mappé pour le client NetBackup ou le client chez LUN 31 ou 7.</p>	<p>Sur IBM DS4000, le lecteur logique d'accès communique avec le sous-système de stockage. Tout client connecté à et qui a besoin de communiquer avec le sous-système de stockage devrait avoir un lecteur logique d'accès mappé à lui. Si un lecteur logique d'accès n'est pas mappé au client, le client ne peut pas communiquer avec la baie. En conséquence, n'importe quelle opération de client NetBackup comportant la baie échoue.</p> <p>Opération recommandée : Créez et mappez un lecteur logique d'accès. Entrez en contact avec le support technique d'IBM ou consultez votre documentation des baies IBM.</p>
<p>Le pilote de DAR n'est pas fonctionnel.</p>	<p>Opération recommandée : assurez-vous que le package RDAC est installé sur l'hôte AIX.</p>

## Références supplémentaires sur IBM System Storage DS4000

Vous pouvez vous reporter aux documents IBM suivants :

- *Gestionnaire de système IBM série DS4000 et de stockage*  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247010.html>
- *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.30: Copy Services User's Guide* (Guide de l'utilisateur des services de copie IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.30)  
<http://www.filibeto.org/unix/aix/lib/hardware/ds4800/copy-services-ug-gc53113600.pdf>
- *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Version 9 Installation and Support Guide* (Guide d'installation et de support d'IBM System Storage DS4000 Storage Manager version 9)

## Dépannage des baies Hitachi

Cette section fournit des explications et des opérations recommandées, ainsi que des entrées de journal pouvant aider à identifier le problème.

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- La version de manager RAID 01-12-03/04 ou ultérieure est requise.  
Se reporter à "[Détermination de la version actuelle de RAID Manager](#)" à la page 217.
- Avant de démarrer une sauvegarde, le périphérique de cliché (clonage LUN ou cliché LUN) doit être visible (démasqué) au client NetBackup ou au client.
- Pour la configuration de la ressource de cliché dans la politique NetBackup, spécifiez les ID de périphérique avec décimale et sans zéros à gauche.  
Par exemple, si l'ID de votre périphérique source est 0100 et l'ID du périphérique de cliché est 0101, saisissez 100 et 101 dans la boîte de dialogue **Ressources de cliché**.  
Se reporter à "[Configuration d'une politique NetBackup pour Hitachi\\_ShadowImage ou Hitachi\\_CopyOnWrite](#)" à la page 220.

## La validation de la politique NetBackup échoue avec les baies Hitachi

Notez les explications potentielles suivantes :

**Tableau 9-18** La validation de la politique NetBackup échoue

Problème	Explication/Action recommandée
Rechercher l'erreur suivante dans le journal /usr/opensv/netbackup/logs/bpfi/hitachi.log.<date>:  L'init de la bibliothèque RMLIB est manquant	Assurez-vous que la bibliothèque 64 bits de RMLIB est installée. Cette condition s'applique quand vous mettez à niveau à partir d'un système 6.5.x (requiert RMLIB 32 bits) vers un système 7.1 et quand vous procédez à une nouvelle installation 7.1.
Le périphérique de commande Hitachi n'est pas démasqué.  Consultez les exemples de messages de journal fournis à la ligne suivante.	Consultez la documentation Hitachi pour créer et démasquer des périphériques de commande.

Problème	Explication/Action recommandée
<p>Le périphérique de commande Hitachi est démasqué mais n'est pas visible au client ou l'ID de baie de disque spécifié dans les ressources de cliché de la politique est non valide.</p> <p>Le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfi/hitachi.log.&lt;date&gt;</code>  peut contenir des messages semblables aux exemples suivants :</p> <pre>Fri Mar 21 2008 16:26:46.431046 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; Entering Function delayedInit [110, providers/hitachi/hitachi_plugin.cpp] Fri Mar 21 2008 16:26:49.173893 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; &lt;Device name="/dev/rdisk/c4t50060E801029F700d2s6" udid="UDID##HITACHI##HDS##75040816##3" bus="0" target="0" lun="0" vendor="HITACHI" product="DF600F-CM" /&gt; Fri Mar 21 2008 16:26:49.174493 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; Exiting Function delayedInit [110, providers/hitachi/hitachi_plugin.cpp]</pre> <p>Si le message <code>delayedInit</code> n'inclut pas au moins une entrée pour l'ID de baie de disque saisi dans les ressources de cliché de la politique, le périphérique de commande n'est pas démasqué ou n'est pas visible au client NetBackup (hôte).</p>	<p>Assurez-vous que le périphérique de commande est identifié par le système d'exploitation et que l'ID de baie de disque est saisi correctement dans les ressources de cliché de la politique.</p> <p>Pour déterminer si le périphérique de commande est identifié par le système d'exploitation, essayez les commandes de détection de périphérique comme suit :</p> <pre>devfsadm cfgadm -al</pre> <p>Un message de journal pour l'ID de baie de disque inclurait une entrée comme suit :</p> <pre>c3t50060E801029F700d28 &lt;HITACHI-DF600F-CM-0000 cyl 52 alt 2 hd 50 sec 768&gt;</pre> <p>indique que le périphérique est visible en tant que <code>c3t50060E801029F700d28</code>.</p>
<p>Une erreur de cohérence existe entre la méthode du cliché de la politique et le type de LUN spécifiés pour les périphériques de cliché. Par exemple, si vous sélectionnez la méthode de <code>Hitachi_ShadowImage</code> mais spécifiez le cliché LUN au lieu du clonage LUN pour les périphériques de cliché, une erreur se produit.</p> <p>Voir les exemples de messages de journal fournis à la puce suivante.</p>	<p>Spécifiez la méthode ou les périphériques de cliché corrects.</p>

Problème	Explication/Action recommandée
<p>Aucune paire de disques n'a été créée pour les périphériques source et de cliché spécifiés dans les ressources de cliché de la politique NetBackup.</p> <p>Le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfi/hitachi.log.&lt;date&gt;</code>  peut contenir des messages semblables aux exemples suivants.</p> <p>Si la méthode de cliché est Hitachi_CopyOnWrite :</p> <pre>Fri Mar 21 2008 16:26:49.173893 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; HITACHI_FIM_SNAPSHOT not supported for 10</pre> <p>Si la méthode de cliché est Hitachi_ShadowImage :</p> <pre>Fri Mar 21 2008 16:26:49.173893 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; HITACHI_FIM_SHADOW_IMAGE not supported for 10</pre>	<p>Configurez des paires de disques principale et secondaire pour les périphériques source et de cliché spécifiés dans les ressources de cliché de la politique. Consultez la documentation Hitachi.</p>

Problème	Explication/Action recommandée
<p>Dans les ressources de cliché de la politique, l'identifiant de périphérique pour le périphérique source ou de cliché n'est pas valide.</p> <p>Le journal  <code>/usr/openv/netbackup/logs/bpfs/hitachi.log.&lt;date&gt;</code>  peut contenir des messages semblables aux exemples suivants :</p> <pre>Fri Mar 21 2008 16:26:49.173893 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; getrminfo failed. Fri Mar 21 2008 16:26:49.173893 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; operation failed with error number &lt;&gt; with message &lt;msg&gt;'.</pre> <p>Le message ci-dessus peut indiquer qu'un ID de périphérique dans les ressources de cliché de la politique est incorrect ou n'existe pas. Par exemple, si l'ID de périphérique de cliché spécifié n'existe pas :</p> <pre>Mon May 12 2008 21:32:32.088876 &lt;Pid - 8040 / Thread id - 1&gt; getrminfo is called for '9999'. Mon May 12 2008 21:32:32.089736 &lt;Pid - 8040 / Thread id - 1&gt; getrminfo failed. Mon May 12 2008 21:32:32.090003 &lt;Pid - 8040 / Thread id - 1&gt; operation failed with error number '-1' with message '[EL_CMDRJE] An order of the control command rejected.'.</pre>	<p>Opération recommandée : assurez-vous que les identifiants sont correctement saisis dans les ressources de cliché de la politique. Spécifiez les ID de source et de cliché sans zéros à gauche.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"Configuration d'une politique NetBackup pour Hitachi_ShadowImage ou Hitachi_CopyOnWrite"</a> à la page 220.</p>
<p>Le logiciel <code>libsvrrm.so</code> de la bibliothèque du manager RAID n'est pas installé dans le répertoire de <code>/usr/lib/</code>.</p>	<p>Opération recommandée : Installez le logiciel RAID Manager dans <code>/usr/lib/</code>. Consultez la documentation de Hitachi.</p>
<p>La version installée du <code>libsvrrm.so</code> de la bibliothèque du manager RAID n'est pas prise en charge.</p>	<p>Opération recommandée : Rechercher le message de la version de la bibliothèque RMLIB version dans le journal de <code>/usr/openv/netbackup/logs/bpfs/hitachi.log.&lt;date&gt;</code>.</p> <p>Se reporter à <a href="#">"Détermination de la version actuelle de RAID Manager"</a> à la page 217.</p>

## L'expiration de la sauvegarde, la restauration ou l'image échoue avec les baies Hitachi

Le tableau suivant répertorie les explications possibles :

**Tableau 9-19** L'expiration de la sauvegarde, la restauration ou l'image échoue

Problème	Explication/Action recommandée
	<p>Ces messages indiquent que le numéro d'instance n'est pas disponible. Un problème peut exister avec la logique de gestion de nombre d'instance.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supprimez le fichier suivant.  <code>/usr/opensv/lib/vxfi/cachefiles/hitachi/UDID##HITACHI##HDS##enclosure_id##*</code>                      L'<i>enclosure id</i> est le numéro de série de baie spécifié dans les ressources de snapshot de la politique.</li> <li>■ Rassemblez les journaux Hitachi appropriés et contactez le support client de Veritas pour NetBackup.</li> </ul>

Problème	Explication/Action recommandée
<p>Un problème impliquant le numéro d'instance Hitachi s'est produit. Par exemple, le fournisseur de snapshots de Hitachi n'a pas reçu le numéro d'instance pour le périphérique de commande. Le numéro d'instance est nécessaire pour se connecter à la baie</p> <p>Le journal  <code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfis/hitachi.log.&lt;date&gt;</code>            contient le message suivant :</p> <pre>           Couldn't get instance no failed with           message ....           </pre> <p>Le journal peut contenir les messages supplémentaires suivants :</p> <pre>           Fri Mar 21 2008 16:26:49.818233 &lt;Pid - 9477           / Thread id - 1&gt; Entering Function           attachCmd [156,           providers/hitachi/hitachi_rmlibintf.cpp]           Fri Mar 21 2008 16:26:49.173893 &lt;Pid - 9477           / Thread id - 1&gt; attachcmddev is called           with cmd dev /dev/dsk/clt0d0s2 and instance           number 0. Fri Mar 21 2008 16:26:49.818308           &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; Exiting           Function attachCmd [156,           providers/hitachi/hitachi_rmlibintf.cpp]           </pre> <p>Le message <code>attachcmddev</code> devrait lister le périphérique de commande de Hitachi (pour l'ID de baie de disque qui a été spécifié en politique) et le numéro d'instance. Si le périphérique de commande de Hitachi n'est pas inclus dans le message, alors le numéro d'instance n'a pas été reçu. Un nombre limité d'instances est permis pour chaque périphérique de commande. Si le nombre maximum de processus utilise le même périphérique de commande, plus aucun numéro d'instance n'est disponible. Cette situation peut indiquer un problème avec la logique de gestion de numéro d'instance du fournisseur de Hitachi.</p> <p>Remarque également les messages potentiel suivants :</p> <pre>           Fri Mar 21 2008 16:26:49.818233 &lt;Pid - 9477           / Thread id - 1&gt; Entering Function           attachCmd [156,           providers/hitachi/hitachi_rmlibintf.cpp]           Fri Mar 21 2008 16:26:49.173893 &lt;Pid - 9477           / Thread id - 1&gt; Couldn't get instance no           </pre>	

Problème	Explication/Action recommandée
<p>failed with message '%s'. Fri Mar 21 2008 16:26:49.818308 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; Exiting Function attachCmd [156, providers/hitachi/hitachi_rmlibintf.cpp]</p> <p>Un autre message d'exemple est le suivant :</p> <p>Fri Mar 21 2008 16:26:49.173893 &lt;Pid - 9477 / Thread id - 1&gt; Couldn't get instance no failed with message 'Instance No Exhausted, coulnd't reclaim giving up'</p>	
<p>Le contrôleur de baie par défaut du périphérique source n'est pas identique au contrôleur du périphérique de snapshot. Utilisez l'interface de navigateur de stockage pour vérifier.</p>	<p>Opération recommandée : Assurez-vous que le périphérique de clonage (ou snapshot) a le même contrôleur par défaut que le périphérique source. Consultez la documentation de Hitachi.</p>

# Remarques concernant les méthodes de copie des serveurs de médias et des serveurs tiers

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Configuration de disque requise pour les méthodes de serveurs de médias et de périphérique de copie tiers
- Directives pour les méthodes de serveur de médias et de périphérique de copie tiers
- Unités de stockage pour les méthodes de serveur de médias et de périphérique de copie tiers
- Méthode pour empêcher le multiplexage sur une sauvegarde de copie tiers
- Sauvegardes de partitions brutes
- Augmentation du délai de lecture client pour tous les clients
- Informations supplémentaires sur les sauvegardes de système de déplacement des données hors hôte

## Configuration de disque requise pour les méthodes de serveurs de médias et de périphérique de copie tiers

Pour la méthode de serveur de médias NetBackup ou de périphérique de copie tiers, les données du client doivent se trouver sur un ou plusieurs disques répondant aux critères suivants.

- Le disque doit être un périphérique SCSI ou Fibre Channel.
- Le disque doit être visible pour le client NetBackup et le serveur de médias NetBackup. Le disque doit être connecté par le biais d'un périphérique Fibre Channel SAN ou par le biais d'une baie de disques avec connexions SCSI à double port.
- Le disque doit pouvoir renvoyer son numéro de série SCSI en réponse à une enquête de numéro de série (sérialisation). Ou, le disque doit prendre en charge le code de page 83 d'enquête SCSI.

## Directives pour les méthodes de serveur de médias et de périphérique de copie tiers

Les **Sélections de sauvegarde** de la politique ne doivent pas contenir l'entrée ALL\_LOCAL\_DRIVES (excepté pour VMware).

## Unités de stockage pour les méthodes de serveur de médias et de périphérique de copie tiers

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Any\_available n'est pas pris en charge pour les méthodes de sauvegarde de serveur de médias NetBackup et de périphérique de copie tiers.
- Les unités de stockage sur disque ne sont pas prises en charge pour la méthode de périphérique de copie tiers.

## Méthode pour empêcher le multiplexage sur une sauvegarde de copie tiers

La méthode de sauvegarde de périphérique de copie tiers est incompatible avec le multiplexage (enregistrement de plusieurs travaux de sauvegarde simultanés

sur un même périphérique de stockage). Pour empêcher le multiplexage sur une sauvegarde de copie tiers, vous devez définir le paramètre **Nbre max. de multiplexage par lecteur** dans la boîte de dialogue **Ajouter une unité de stockage** ou **Modifier l'unité de stockage**.

**Pour empêcher le multiplexage sur une sauvegarde de copie tiers**

- ◆ Dans la boîte de dialogue **Ajouter une unité de stockage** ou la boîte de dialogue **Modifier l'unité de stockage**, définissez **Nbre max. de multiplexage par lecteur** sur 1.

## Sauvegardes de partitions brutes

Pour la méthode de serveur de médias NetBackup ou de copie tierce, ne spécifiez pas un périphérique de bloc comme partition brute à sauvegarder. Pour ces deux méthodes de sauvegarde, NetBackup ne prend pas en charge les périphériques de bloc. Au lieu de cela, spécifiez la partition brute comme périphérique de caractères.

### EXEMPLES

Solaris: /dev/rdisk/c1t3d0s3

HP: /dev/rdisk/c1t0d0

## Augmentation du délai de lecture client pour tous les clients

Pour la méthode de serveur de médias NetBackup, il peut être nécessaire d'augmenter la valeur de délai de lecture client. Dans certains environnements, NetBackup peut avoir besoin de plus de temps pour lire les données que ne l'autorise la valeur par défaut. Si le délai de lecture client est insuffisant, la sauvegarde peut échouer avec l'état 13, `file read failed`.

### Pour augmenter le délai de lecture client pour des clients

- 1 Dans la console d'administration NetBackup, allez à **Propriétés de l'hôte > Serveurs maîtres > Cliquez double sur le serveur maître > Propriétés > Délais**.
- 2 Augmentez le délai de lecture client.
- 3 Réessayez la sauvegarde.

## Informations supplémentaires sur les sauvegardes de système de déplacement des données hors hôte

Consultez la section de sauvegardes de déplacement des données hors hôte dans le document *Configuration Snapshot Client de NetBackup* :

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

# Procédures de sauvegarde et de restauration

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- A propos de l'exécution d'une sauvegarde
- A propos de l'exécution d'une restauration
- A propos d'une restauration à partir d'une sauvegarde FlashBackup
- Restauration d'un grand nombre de fichiers dans un système de fichiers en cluster (VxFS sous UNIX uniquement)
- Fonctions de restauration de récupération instantanée
- Remarques pour la restauration de fichiers individuels d'un cliché de récupération instantanée
- A propos des configurations pour la restauration
- A propos de la restauration d'un cliché de disque

## A propos de l'exécution d'une sauvegarde

Les types de sauvegardes suivants peuvent être utilisés avec des politiques de Snapshot Client.

Sauvegarde automatique	La manière la plus pratique de sauvegarder des données client est de configurer une politique, puis de définir des planifications pour les sauvegardes automatiques et sans surveillance. Pour utiliser NetBackup Snapshot Client, vous devez autoriser la sauvegarde de cliché décrite dans le chapitre sur la configuration de ce guide. Pour ajouter de nouvelles planifications ou modifier des planifications existantes pour les sauvegardes automatiques, vous pouvez suivre les instructions du <a href="#">Guide de l'administrateur NetBackup, volume I</a> .
Sauvegarde manuelle	L'administrateur peut utiliser l'interface NetBackup Administration sur le serveur maître pour exécuter une sauvegarde pour une politique. Pour utiliser NetBackup Snapshot Client, vous devez autoriser la sauvegarde de cliché décrite dans le chapitre sur la configuration de ce guide.  Pour obtenir des instructions sur les sauvegardes manuelles, consultez le <a href="#">Guide de l'administrateur NetBackup, volume I</a> .
Sauvegarde et archivage dirigés par l'utilisateur	A partir d'un client NetBackup, l'utilisateur peut exécuter une sauvegarde Snapshot Client. L'administrateur NetBackup doit configurer une politique de cliché appropriée avec une planification.  Consultez le <a href="#">Guide de prise en main de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration NetBackup</a> pour obtenir des instructions d'exécution des sauvegardes et des archivages.

## A propos de l'exécution d'une restauration

Vous pouvez utiliser l'interface Backup, Archive, and Restore pour restaurer des fichiers ou répertoires individuels, un volume ou une partition brute. Consultez le [Guide de prise en main de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration NetBackup](#) pour obtenir des instructions d'exécution des restaurations. Les sections suivantes incluent des remarques et des procédures de restauration uniques pour certains composants de Snapshot Client.

## A propos d'une restauration à partir d'une sauvegarde FlashBackup

A l'aide de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration, vous pouvez restaurer des répertoires ou fichiers individuels (ou une partition brute entière) à partir d'une

sauvegarde FlashBackup. La procédure est identique à la procédure de restauration à partir d'une sauvegarde régulière comme décrit dans le [Guide de prise en main de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration Symantec NetBackup](#).

---

**Remarque** : Dans la sauvegarde, l'interface Sauvegarde, archivage et restauration, choisissez le type de politique **FlashBackup** pour les clients UNIX et **FlashBackup-Windows** pour les clients Windows.

---

Prenez en compte les points suivants avant de démarrer la restauration :

- Une sauvegarde FlashBackup (ou FlashBackup-Windows) prend en charge la restauration de fichiers individuels et la restauration de partitions brutes : vous pouvez effectuer l'une ou l'autre à partir de la même sauvegarde. Pour restaurer des fichiers spécifiques, sélectionnez **Sauvegardes standard** dans l'onglet **Restaurer les fichiers** ; pour restaurer une partition brute entière, sélectionnez **Sauvegardes de partitions brutes**.
- Pour restaurer une partition brute, vous devez avoir des fonctions d'administrateur sur le serveur NetBackup.
- Une partition brute entière peut être restaurée à partir d'une sauvegarde complète seulement. Les sauvegardes incrémentielles FlashBackup prennent seulement en charge les restaurations de fichiers individuels.
- Assurez-vous que le fichier de périphérique pour la partition brute existe avant la restauration.
- L'option de remplacement doit être sélectionnée pour les restaurations de partitions brutes. Le fichier de périphérique doit exister et la partition de disque est remplacée.
- Pour restaurer un très grand nombre de fichiers (si la restauration de fichiers individuels prend trop de temps), vous pouvez effectuer une restauration de partition brute en procédant comme suit : redirigez la restauration vers une autre partition brute de la même taille, puis copiez les fichiers individuels sur le système de fichiers d'origine.

## Remarques concernant la restauration de clients FlashBackup et UNIX

Notez le point suivant qui concerne les clients UNIX :

- Pour restaurer une partition brute entière, assurez-vous que la partition n'est pas montée et en cours d'utilisation. (Pour cette raison, vous ne pouvez pas effectuer de restauration de partition brute sur la partition racine ou sur la partition sur laquelle NetBackup est installé). Si la partition est utilisée par une base de

données, arrêtez la base de données. La taille de la partition doit être la même qu'au moment de sa sauvegarde ; sinon, les résultats de la restauration sont imprévisibles.

- Après une restauration de partition brute d'un système de fichiers VxFS, une vérification de la cohérence du système de fichiers (fsck) est habituellement requise pour que le système de fichiers puisse être monté.

## Remarques concernant la restauration de clients FlashBackup et Windows

Notez le point suivant pour les clients Windows :

- Pour les restaurations de partitions brutes, vous devez sélectionner l'option de remplacement. Le fichier de périphérique doit exister et la partition de disque est remplacée pendant la restauration.
- Pour des restaurations de partition brute, assurez-vous que la partition se monte (indiqué comme lettre de lecteur) mais non utilisable. (Pour cette raison, vous ne pouvez pas effectuer de restauration de partition brute sur la partition racine ou sur la partition sur laquelle NetBackup est installé). Si la partition est utilisée par une base de données, arrêtez la base de données. La taille de la partition doit être la même qu'au moment de sa sauvegarde ; sinon, les résultats de la restauration sont imprévisibles.
- Pour les restaurations de partitions brutes, veillez à sélectionner la lettre de lecteur au format qui a été spécifié dans la politique FlashBackup-Windows (par exemple, \\.\E:). Si vous sélectionnez E:\, la restauration échoue.

## Restauration d'un grand nombre de fichiers dans un système de fichiers en cluster (VxFS sous UNIX uniquement)

Dans un système de fichiers en cluster, pour restaurer un grand nombre de fichiers (100 000 ou plus), la restauration aboutira plus tôt si le système de fichiers est monté sur un hôte local. Le système de fichiers peut ensuite être monté comme un montage partagé après la restauration.

### **Pour restaurer un grand nombre de fichiers dans un système de fichiers en cluster**

- 1 Arrêtez toutes les applications (sur tous les nœuds) utilisant le système de fichiers.
- 2 Démontez le système de fichiers.

- 3 Montez le système de fichiers localement.
- 4 Effectuez la restauration.
- 5 Partagez le système de fichiers monté de nouveau et redémarrez les applications (le cas échéant).

## Fonctions de restauration de récupération instantanée

Vous pouvez restaurer des fichiers à partir d'une sauvegarde de récupération instantanée de la même manière que pour une sauvegarde normale. Les procédures de restauration sont décrites dans le *guide de prise en main de la sauvegarde, de l'archivage et de la restauration NetBackup*.

En outre, notez les multiples fonctions de restauration seules à la récupération instantanée qui requièrent des instructions spéciales.

Restauration au niveau du bloc (pour les clichés VxFS_Checkpoint)	Se reporter à " <a href="#">A propos de la récupération instantanée : restauration au niveau du bloc</a> " à la page 252.
Promotion de fichier (pour les clichés VxFS_Checkpoint ou NAS_Snapshot)	Se reporter à " <a href="#">Récupération instantanée : promotion de fichier</a> " à la page 253.
Fast File Resync for Windows (pour les clichés VxVM et FlashSnap)	Se reporter à " <a href="#">A propos de la récupération instantanée : Fast File Resync (clients Windows uniquement)</a> " à la page 255.
Restauration (pour les clichés VxFS_Checkpoint, VxVM, VSS, FlashSnap ou NAS_Snapshot, OST_FIM et les méthodes de baie de disque)	Se reporter à " <a href="#">Récupération instantanée : restauration à un moment spécifique</a> " à la page 256.

### A propos de la récupération instantanée : restauration au niveau du bloc

Si le cliché récupération instantanée a été effectué avec la méthode VxFS\_Checkpoint, les gros fichiers peuvent être récupérés plus rapidement à l'aide de la restauration au niveau du bloc. Vous ne pouvez déplacer que les blocs qui ont été modifiés depuis le cliché vers le jeu de fichiers principal du client.

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- La restauration au niveau du bloc requiert le système de fichiers VxFS.

- La restauration au niveau du bloc est uniquement disponible lors de la restauration de fichiers sur l'emplacement initial du client ET lorsque la méthode de cliché pour la sauvegarde était VxFS\_Checkpoint.
- Si la méthode de cliché pour la sauvegarde était VxFS\_Checkpoint et si les fichiers à restaurer sont dans une base de données Oracle, la restauration au niveau du bloc est automatiquement activée.

Plus d'informations sont disponibles à propos de l'activation et de la désactivation de la restauration au niveau du bloc.

Se reporter à "[Activation et désactivation de la restauration de bloc](#)" à la page 253.

## Activation et désactivation de la restauration de bloc

### Pour activer la restauration au niveau du bloc

- ◆ Créez le fichier (vide) suivant sur le client :

```
/usr/opensv/netbackup/PFI_BLI_RESTORE
```

Une fois ce fichier créé, toutes les restaurations ultérieures des données du client utilisent la restauration au niveau du bloc.

### Désactivation de la restauration de bloc

- ◆ Supprimez (ou renommez) le fichier `PFI_BLI_RESTORE`.

Quand la restauration au niveau du bloc est activée, elle est utilisée pour tous les fichiers dans la restauration. La restauration au niveau du bloc peut être inappropriée pour certains fichiers. La restauration d'un grand nombre de petits fichiers peut durer plus longtemps parce qu'ils doivent d'abord être mappés.

## Récupération instantanée : promotion de fichier

Si le cliché de récupération instantanée a été effectué sous UNIX avec VxFS\_Checkpoint ou NAS\_Snapshot, les fichiers volumineux ayant subi beaucoup de modifications depuis la sauvegarde peuvent être récupérés plus rapidement à l'aide de la promotion de fichier. La promotion de fichier optimise la restauration de fichiers uniques en utilisant un minimum d'E/S pour récupérer les fichiers.

### Remarques sur la promotion de fichier

Seuls les fichiers normaux peuvent être promus ; ce n'est pas le cas pour les liens de fichiers ou les répertoires.

Notez le point suivant concernant VxFS\_Checkpoint :

- La promotion de fichier requiert la version 4.0 ou une version ultérieure de VxFS File System.
- La promotion de fichier peut uniquement être effectuée à partir du dernier snapshot de récupération instantanée effectué avec la méthode VxFS\_Checkpoint.
- La promotion de fichier est disponible seulement lors de la restauration de fichiers sur l'emplacement initial du client initial.

Notez le point suivant concernant NAS\_Snapshot :

- La promotion de fichier est disponible lors de la restauration sur le volume initial du client initial.
- La promotion de fichier peut être effectuée à partir de snapshots plus anciens, mais tous les nouveaux snapshots NAS sont supprimés une fois la promotion de fichier effectuée.
- Les conditions requises pour le système de fichiers dépendent de l'éditeur du NAS.
- Pour connaître les autres conditions requises spécifiques à votre éditeur du NAS, consultez le document en ligne *Informations Netbackup sur les serveurs monofonctionnels OS et NAS pris en charge par NDMP*. Ce document peut être obtenu à l'adresse suivante :  
<http://www.veritas.com/docs/000027113>

## A propos de la promotion de fichier

La procédure de promotion de fichier est identique à la procédure standard de restauration pour NetBackup.

Consultez le [Guide de prise en main de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration NetBackup](#).

Aucun paramètre ou sélection spécifique n'est nécessaire lors de l'utilisation de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration.

Si la configuration requise est respectée, NetBackup tente automatiquement de promouvoir le fichier.

Se reporter à "[Remarques sur la promotion de fichier](#)" à la page 253.

Si ce n'est pas le cas, la restauration du fichier a lieu de façon standard, sans promotion de fichier : toutes les données de fichier sont copiées du snapshot sur le système de fichiers principal. Le journal de progression NetBackup indique le nombre de fichiers qui ont été promus et le nombre de fichiers qui n'ont pas pu être promus et qui ont été restaurés à l'aide de TAR.

## A propos de la récupération instantanée : Fast File Resync (clients Windows uniquement)

Si le cliché de récupération instantanée a été pris sous Windows avec VxVM ou FlashSnap, les fichiers volumineux ayant subi beaucoup de modifications depuis la sauvegarde peuvent être récupérés plus rapidement à l'aide de Fast File Resync (Fast File Resync est un type de promotion de fichier). Vous ne pouvez déplacer que les blocs qui ont été modifiés depuis le cliché vers le jeu de fichiers principal du client.

### Remarques sur Fast File Resync (FFR)

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Requiert Storage Foundations for Windows 4.1 ou version ultérieure et l'option FlashSnap sous licence.
- FFR ne peut être effectuée qu'à partir d'un cliché de récupération instantanée effectué avec la méthode VxVM ou FlashSnap.
- FFR est disponible uniquement lors de la restauration sur l'emplacement initial sur le client initial.
- L'option **Remplacer les fichiers existants** doit être sélectionnée.

### Remarques sur le Fast File Resync (FFR) et les fichiers à restaurer

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Les fichiers initiaux doivent être présents sur le client et sont remplacés par la restauration.
- Les noms et les dates de création des fichiers initiaux et des fichiers de clichés doivent être identiques.
- Les fichiers doivent être supérieurs à 20 Mo et formatés dans NTFS.
- Les fichiers ne doivent pas être compressés ou chiffrés.
- Il ne doit y avoir aucune poignée ouverte sur le fichier initial, ni sur le fichier de cliché.

### A propos de l'utilisation de Fast File Resync

La procédure Fast File Resync de restauration de fichiers spécifiques est identique à la procédure standard de restauration de NetBackup. Consultez le [Guide de prise en main de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration Symantec NetBackup](#).

Vous ne devez configurer aucun paramètre ni effectuer aucune sélection particulière lors de l'utilisation de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration.

## Cas d'utilisation de Fast File Resync par NetBackup

Si les conditions requises sont remplies, NetBackup tente automatiquement d'utiliser Fast File Resync en premier lieu.

Se reporter à "[Remarques sur Fast File Resync \(FFR\)](#)" à la page 255.

Si Fast File Resync ne peut pas être utilisé pour un fichier, la restauration de ce fichier a lieu de façon standard, sans Fast File Resync. Toutes les données de fichier sont copiées à partir du cliché sur le système de fichiers principal. Le journal de progression NetBackup indique le nombre de fichiers qui ont été resynchronisés et le nombre de fichiers qui n'ont pas pu être resynchronisés et qui ont été restaurés à l'aide de tar.

## Récupération instantanée : restauration à un moment spécifique

Vous pouvez également restaurer un cliché à partir d'un système de fichiers ou d'un volume complet avec l'E/S minimum. Ce type de restauration est appelé restauration spécifique. Ce type d'une restauration est appelé restauration spécifique. Tous les données dans le cliché sont restaurées ; la restauration d'un fichier unique n'est pas disponible dans une restauration.

## Remarques sur la restauration

Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

---

**Avertissement** : La restauration (rollback) supprime tous les fichiers qui ont été créés après la date de création du cliché que vous restaurez. La restauration renvoie un système de fichiers ou un volume à un moment donné. Toutes les modifications de données ou de clichés qui ont été apportées après cette date sont perdues.

---

- La restauration peut seulement être effectuée à partir des sauvegardes activées par la récupération instantanée et à l'aide de l'une des méthodes suivantes : VxFS\_Checkpoint, VxVM, FlashSnap, NAS\_Snapshot ou les méthodes de baie de disque.
- Si la sauvegarde a été effectuée avec la méthode EMC\_TimeFinder\_Clone et si le clonage n'est pas entièrement créé, une restauration ne peut pas réussir. Pour vérifier que le clonage est terminé avant d'effectuer une restauration : Se reporter à "[Vérifier que le clonage est terminé avant de faire une restauration spécifique](#)" à la page 193.

- Pour les sauvegardes qui ont été effectuées avec la méthode VxFS\_Checkpoint, la restauration requiert VxFS File System 4.0 ou ultérieur et Disk Layout 6. Pour la méthode NAS\_Snapshot, les conditions de système de fichiers dépendent du fournisseur du dispositif de stockage en réseau.
- La restauration supprime tous les clichés VxFS\_Checkpoint ou les clichés NAS\_Snapshot (et leurs informations de catalogue) qui ont été créés après la date de création du cliché que vous restaurez.
- Si le système de fichiers principal est monté et si le cliché réside sur une baie de disques, la restauration tente de démonter le système de fichiers. N'importe quelle E/S sur le périphérique principal est arrêtée de force si le démontage réussit. Par précaution, veillez à ce qu'aucune E/S ne se produise sur le périphérique principal avant une restauration.  
 si la tentative de démonter le système de fichiers principal échoue, la restauration ne réussit pas. Arrêtez l'E/S sur le périphérique et relancez la restauration. Par exemple : si une session de terminal a accédé au système de fichiers par le biais de la commande cd, passez à un répertoire en dehors du système de fichiers et relancez la restauration.
- La restauration est disponible uniquement lors de la restauration du système de fichiers ou du volume sur l'emplacement initial sur le client.
- Quand une restauration de système de fichiers démarre, NetBackup vérifie que le système de fichiers principal ne contient aucun fichier créé après que le cliché a été effectué. Autrement, la restauration est abandonnée.
- La restauration du cliché de type OST\_FIM peut être effectuée à partir de la copie une seulement.
- En cas de restauration à partir du cliché de type OST\_FIM, consultez le [Guide de solutions NetBackup Replication Director](#).

## Effectuer la restauration de snapshot

La procédure suivante requiert un accès utilisateur root (UNIX) ou des droits d'administrateur (Windows).

### Pour effectuer la restauration de snapshot (UNIX)

- 1 Démarrez l'interface Sauvegarde, archivage et restauration.

```
/usr/openv/netbackup/bin/jbpsA &
```

- 2 Cliquez sur l'onglet fichiers de restauration **Restore Files**.
- 3 Cliquez sur **Actions > Spécifier les Machines NetBackup** pour spécifier les ordinateurs NetBackup, le serveur, le client, le type de politique et le client.

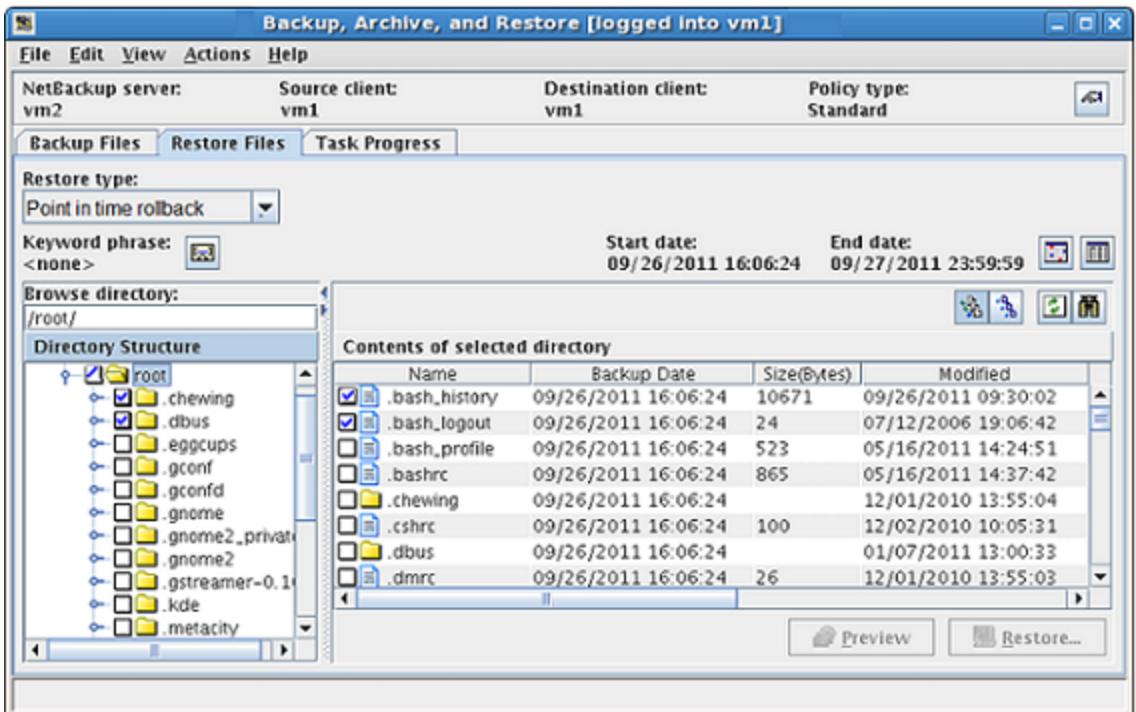
- 4 Pour le type de restauration Restore Type, sélectionnez **Restauration spécifique** ().

Le champ de **Parcourir le répertoire** est grisé, avec la racine (/) en tant que paramètre par défaut.

Les sauvegardes de récupération instantanée sont affichées dans la fenêtre **Historique de sauvegarde**, pour toutes les dates (vous ne pouvez pas définir de plage).

- 5 Sélectionnez une image dans la liste et cliquez sur **OK**.

Le contenu d'image est affiché dans le volet **Structure du répertoire** de l'onglet **Restaurer les fichiers**.



Vous pouvez sélectionner le niveau racine ou les points de montage (des systèmes de fichiers ou des volumes), mais pas les dossiers ou les fichiers situés à un niveau inférieur.

- 6 Dans la liste **Structure du répertoire**, cliquez sur la case à cocher en regard du nœud racine ou d'un point de montage au-dessous de la racine.

Vous pouvez sélectionner un système de fichiers ou un volume, mais pas les composants de niveau inférieur.

**7** Cliquez sur l'option **Restaurer**.

La seule option disponible est **Restaurer tout à son emplacement original** pour tout restaurer à son emplacement d'origine.

**8** Pour les systèmes de fichiers, vous pouvez choisir d'ignorer la vérification de fichier en plaçant un contrôle dans l'option **Ignorer la vérification et la restauration forcée** pour ignorer la vérification et forcer la restauration.

---

**Avertissement :** Cliquez sur **Ignorer la vérification et forcer la restauration** seulement si vous êtes sûrs que vous voulez remplacer tous les fichiers situés à l'emplacement initial par le snapshot. La restauration (rollback) supprime tous les fichiers qui ont été créés après la date de création du snapshot que vous restaurez.

---

Si l'option **Ignorer la vérification et la restauration forcée** pour ignorer la vérification et forcer la restauration (rollback) n'est pas sélectionnée, NetBackup effectue des contrôles sur le système de fichiers.

Se reporter à "[Remarques sur la restauration](#)" à la page 256.

Si les vérifications se soldent par un échec, la restauration s'interrompt et l'onglet **Progression de la tâche** indique que la restauration ne peut pas être effectuée parce que la vérification de fichier a échoué.

Le reste de la procédure est identique à une restauration normale comme expliqué dans l'aide et le [Guide de prise en main de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration Veritas NetBackup](#).

### **Pour effectuer une restauration de snapshot (Windows)**

**1** Démarrez l'interface Sauvegarde, archivage et restauration.

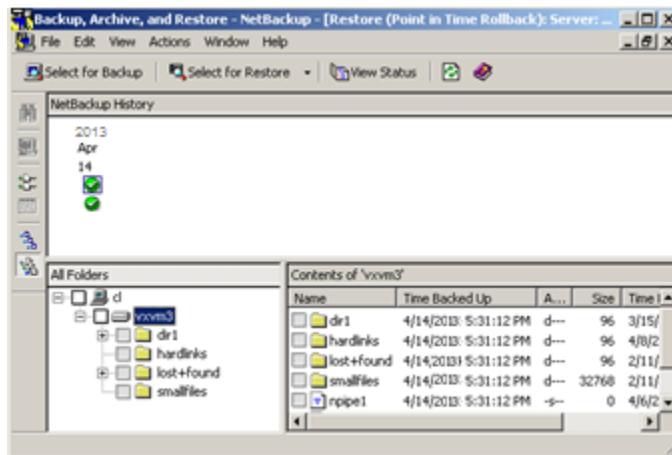
Cliquez sur **Démarrer > Programmes > Veritas NetBackup > Sauvegarde, Archivage et Restauration**.

**2** De la liste déroulante **Sélectionnez la restauration**, sélectionnez le Restore from **Restauration spécifique** à partir d'un moment précis.

**3** Cliquez sur **Fichier > Spécifier les machines NetBackup et le type de politique** pour spécifier le serveur, le client, le type de politique et le client.

- 4 Dans le volet **Historique NetBackup**, cliquez sur l'image de sauvegarde à restaurer.

Seules les sauvegardes de récupération instantanée sont affichées dans le volet **Historique NetBackup**, pour toutes les dates (vous ne pouvez pas définir de plage de dates).



Vous pouvez sélectionner le niveau racine ou les points de montage (des systèmes de fichiers ou des volumes), mais pas les dossiers ou les fichiers situés à un niveau inférieur.

- 5 Dans le volet **Tous les dossiers**, cliquez sur la case à cocher à côté du nœud racine ou un point de montage au-dessous de la racine.

Vous pouvez sélectionner un système de fichiers ou un volume, et non les composants de niveau inférieur.

**Remarques pour la restauration de fichiers individuels d'un cliché de récupération instantanée**

- 6 Cliquez sur **Actions > Commencer la restauration des fichiers marqués** pour démarrer la restauration des fichiers sélectionnés.

La seule option est **Restaurer tout à son emplacement original**.

- 7 Pour les systèmes de fichiers, vous pouvez choisir d'ignorer la vérification de fichier en plaçant un contrôle dans l'option **Ignorer la vérification et la restauration forcée** pour ignorer la vérification et forcer la restauration.

---

**Avertissement :** Cliquez sur **Ignorer la vérification et forcer la restauration** seulement si vous êtes sûrs que vous voulez remplacer tous les fichiers situés à l'emplacement initial par le snapshot. La restauration (rollback) supprime tous les fichiers qui ont été créés après la date de création du snapshot que vous restaurez.

---

Si l'option **Ignorer la vérification et la restauration spécifique** n'est pas sélectionnée, NetBackup effectue des contrôles sur le système de fichiers.

Se reporter à "[Remarques sur la restauration](#)" à la page 256.

Si les vérifications ne réussissent pas, la restauration s'interrompt et le journal de progression indique que la restauration ne peut pas être effectuée parce que la vérification de fichier a échoué.

Le reste de la procédure est identique à une restauration normale comme expliqué dans le [Guide de prise en main de l'interface Sauvegarde, archivage et restauration Veritas NetBackup](#).

## Remarques pour la restauration de fichiers individuels d'un cliché de récupération instantanée

Les éléments suivants concernent la restauration de fichiers individuels à partir d'un cliché de récupération instantanée :

- Quand vous restaurez des fichiers à partir d'un cliché effectué pour une autre sauvegarde de client hors hôte de récupération instantanée :  
NetBackup consulte la liste d'exclusion sur l'autre client même lorsqu'elle restaure des fichiers sur le client principal. Si la liste d'exclusion du client secondaire est différente de celle du client principal, aucun des fichiers répertoriés dans la liste d'exclusion du client secondaire n'est restauré sur le client principal.  
Par exemple, si la liste d'exclusion du client secondaire contient l'entrée \*.jpg et que certains fichiers .jpg ont été inclus dans la sauvegarde du client principal, il est possible de sélectionner les fichiers .jpg pour la restauration, mais ils ne

seront pas restaurés. Pour restaurer les fichiers, vous devez modifier la liste d'exclusion sur le client secondaire.

- Quand vous restaurez des fichiers à partir d'un cliché effectué pour une sauvegarde de récupération instantanée (locale ou d'un client alternatif hors hôte) :  
Si la liste d'exclusion est modifiée après la sauvegarde, NetBackup honore la dernière version de la liste d'exclusion pendant la restauration. Les fichiers répertoriés dans la liste d'exclusion actuelle ne sont pas restaurés. En outre, comme le mentionne le point précédent, la liste d'exclusion du client secondaire est prioritaire par rapport à la liste d'exclusion du client principal.  
Par exemple : Si la version actuelle de la liste d'exclusion a l'entrée \*.jpg et quelques fichiers de .jpg étaient inclus dans la sauvegarde, les fichiers de .jpg peuvent être sélectionnés pour la restauration mais en fait ne sont pas restaurés. Pour restaurer les fichiers, vous devez modifier la liste d'exclusion sur le client principal ou secondaire.

---

**Remarque :** Pour les sauvegardes ordinaires (non basées sur des clichés), les fichiers ajoutés à la liste d'exclusion ne sont pas sauvegardés. Par contre, pour les sauvegardes basées sur cliché, les fichiers sont inclus dans le cliché. La liste d'exclusion est consultée uniquement si une sauvegarde d'unité de stockage est créée à partir du cliché. Si le cliché est conservé après la sauvegarde (pour la fonction de récupération instantanée) et qu'il est disponible au moment de la restauration, NetBackup restaure les fichiers à partir du cliché. Puisque tous les fichiers sont disponibles dans le cliché (y compris ceux qui seraient exclus d'une sauvegarde d'unité de stockage), NetBackup ne consulte pas correctement la liste d'exclusion actuelle sur le client ou le client alternatif. Tous les fichiers de la liste d'exclusion sont ignorés durant la restauration.

---

Ce problème sera étudié dans une version future de NetBackup.

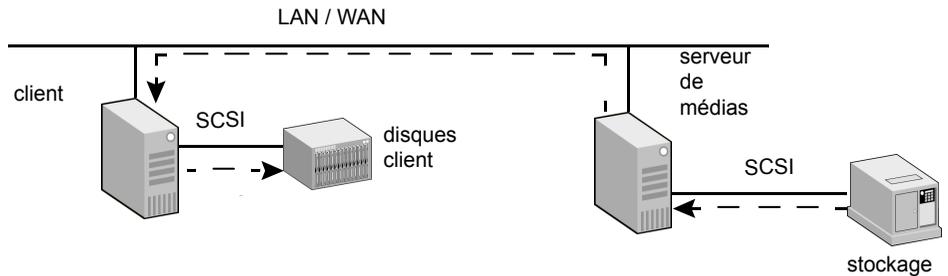
## A propos des configurations pour la restauration

Les sauvegardes Snapshot Client peuvent être restaurées de plusieurs manières, selon votre configuration :

### A propos de la restauration sur le réseau local

Les données peuvent être restaurées à partir du périphérique de stockage vers le serveur de médias et à partir du serveur de médias via le réseau local sur le client. Ce type de restauration est également utilisé pour les sauvegardes ordinaires (non Snapshot Client).

**Figure 11-1** Restauration au-dessus de réseau local



Le tableau suivant décrit les phases illustrées dans le schéma.

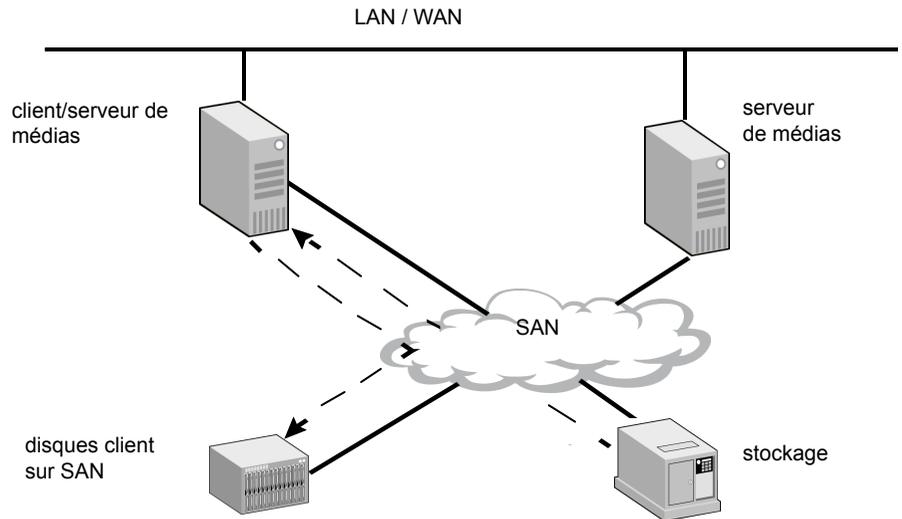
Phase	Action
Phase 1	Le serveur de médias lit les données du stockage local.
Phase 2	Le serveur de médias envoie les données au client sur le réseau local.
Phase 3	Le client restaure les données sur le disque (le disque peut être connecté localement ou sur le réseau SAN).

## A propos de la restauration sur le réseau SAN sur un hôte agissant en tant que serveur client et serveur de médias

Ce type de restauration requiert l'option de `FORCE_RESTORE_MEDIA_SERVER` dans le fichier de `bp.conf` du serveur.

Consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, volume I](#) pour plus d'informations sur l'option `FORCE_RESTORE_MEDIA_SERVER`.

**Figure 11-2** Restauration via le réseau SAN



Le tableau suivant décrit les phases illustrées dans le schéma.

Phase	Action
Phase 1	Le client/serveur de médias lit des données de bande sur le réseau SAN.
Phase 2	Le client restaure les données sur le disque (le disque peut être connecté localement ou sur le réseau SAN).  Remarque : nécessite l'utilisation de l'option FORCE_RESTORE_MEDIA_SERVER dans le fichier bp.conf.

## A propos de la restauration directe depuis un cliché

Si l'option **Conserver le cliché après la sauvegarde** était activée pour la sauvegarde, les données peuvent être restaurées à partir d'un disque miroir en restaurant des fichiers spécifiques depuis le cliché ou en restaurant le cliché entier. Ce type de restauration doit être fait de l'invite de commande. Vous pouvez utiliser une commande de copie telle que `cp` d'UNIX.

Veuillez prendre en compte les éléments suivants :

- Ce type de restauration ne peut pas être effectué à partir de NetBackup Administration Console.
- Ce type de restauration n'est pas fonction instantanée de récupération.

Se reporter à "[A propos de la restauration d'un cliché de disque](#)" à la page 265.

Vous pouvez restaurer différents fichiers par l'interface graphique utilisateur d'OpsCenter. La restauration est possible si l'opération **Index à partir du cliché** ou **Sauvegarde à partir du cliché** est sélectionnée lors de la création d'une politique de cycle de vie du stockage pour la réplication de cliché.

## A propos de la restauration d'un cliché de disque

Si le paramètre **Conserver le cliché après sauvegarde** est défini sur **Oui**, le cliché est conservé sur le disque miroir après que la sauvegarde a été effectuée. A partir de la ligne de commande, vous pouvez restaurer des fichiers individuels ou le cliché entier directement à partir du disque, plutôt que de restaurer à partir de la bande.

---

**Remarque** : A moins que la sauvegarde ait été faite avec la fonction de récupération instantanée, vous ne pouvez pas restaurer à partir d'un cliché avec l'interface Sauvegarde, Archivage et Restauration. Il vous faut effectuer la restauration manuellement à la ligne de commande.

---

## A propos de la restauration sous UNIX

Les procédures suivantes s'appliquent à UNIX.

### Restauration de fichiers spécifiques sous UNIX

Pour restaurer des fichiers spécifiques, localisez et montez le système de fichiers du cliché. Copiez les fichiers à partir de ce système de fichiers en utilisant des commandes système telles que `cp` et `ftp`, comme suit.

## Restauration de fichiers spécifiques sous UNIX

- 1 Pour lister les identificateurs des clichés actuels, utilisez la commande `bpfis` avec l'option effectuer une recherche :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpfis query
```

Ceci renvoie l'ID (FIS IDs) de tous les clichés actuels. Par exemple :

```
INF - BACKUP START 3629
INF - FIS IDs: 1036458302
INF - EXIT STATUS 0: the requested operation was successfully
completed
```

- 2 Pour chaque identificateur de cliché, entrez `bpfis query` de nouveau, en spécifiant l'ID du cliché :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpfis query -id 1036458302
```

Cela renvoie le chemin d'accès du système de fichiers initial (source du cliché) et le chemin d'accès du système de fichiers du cliché. Par exemple :

```
INF - BACKUP START 3629
INF - Snapshot image host : ricopico
INF - Snapshot image owner: GENERIC
INF - Time created      : Mon Oct  7 19:35:38 2002
INF - REMAP FILE BACKUP /mnt/ufscn USING

/tmp/_vrts_frzn_img_26808/mnt/ufscn

OPTIONS:ALT_PATH_PREFIX=/tmp/_vrts_frzn_img_26808,FITYPE=MIRROR,
MNTPOINT=/mnt/ufscn,FSTYPE=ufs
INF - EXIT STATUS 0: the requested operation was successfully
completed
```

Dans cet exemple, le système de fichiers principal est `/mnt/ufscn` et le système de fichiers du cliché est `/tmp/_vrts_frzn_img_26808/mnt/ufscn`.

- 3 Copiez les fichiers du système de fichiers du cliché monté sur le système de fichiers initial.

## Restauration du cliché entier sous UNIX

Vous pouvez récupérer des données du cliché de disque de plusieurs façons selon votre configuration matérielle et la méthode de cliché que la politique a utilisée.

## Restauration du cliché entier si la méthode de cliché était FlashSnap

- 1 Démontez la source du cliché (système de fichiers initial) et le système de fichiers du cliché sur l'autre client :

```
umount original_file_system
umount snapshot_image_file_system
```

Pour localiser les systèmes de fichiers :

Se reporter à "[Restauration de fichiers spécifiques sous UNIX](#)" à la page 265.

- 2 Exportez le cliché vers l'autre client :

- Recherchez le groupe de disques VxVM

```
vxdg list
```

Le format du nom du groupe de disques est le suivant :

```
SPLIT-primaryhost_diskgroup
```

Si la liste `vxdg` n'affiche pas le groupe de disques, ce groupe peut avoir été retiré. Vous pouvez détecter tous les groupes de disques, y compris ceux exportés, en entrant les éléments suivants :

```
vxdisk -o alldgs list
```

Les groupes de disques entre parenthèses ne sont pas importés sur le système local.

- Exportez le groupe de disques Veritas Volume Manager :

```
vxdg deport SPLIT-primaryhost_diskgroup
```

- 3 Importez et liez le groupe de disques Veritas Volume Manager au client principal (initial) :

```
vxdg import SPLIT-primaryhost_diskgroup
vxrecover -g SPLIT-primaryhost_diskgroup -m
vxdg join SPLIT-primaryhost_diskgroup diskgroup
```

- 4 Démarrez le volume et cassez de retour le volume du cliché comme suit, utilisant l'option `-o resyncfromreplica` :

```
vxvol -g SPLIT-primaryhost_diskgroup start SNAP_diskgroup_volume
vxassist -g SPLIT-primaryhost_diskgroup -o resyncfromreplica
snapback SNAP_diskgroup_volume
```

**Pour restaurer le disque secondaire entier si le cliché était fait sur un EMC, un Hitachi ou une baie de disque de HP**

- ◆ AVEC PRUDENCE, utilisez la restauration au niveau du matériel pour restaurer le miroir entier ou le disque secondaire sur le disque principal.

Si le disque est partagé par plus d'un système de fichiers ou volume VxVM, il peut y avoir des résultats fortuits. Procédez comme suit :

---

**Avertissement** : La restauration du disque au niveau matériel (comme avec la commande `symmir -restore`) peut entraîner la perte de données si plus d'un système de fichiers de fichier ou plus d'un volume de VxVM partage le disque principal. La restauration au niveau du matériel remplace le disque principal entier par le contenu du disque miroir.

---

Cet écrasement peut poser problème si vous essayez de restaurer un cliché d'un des systèmes de fichiers ou d'un des volumes VxVM partageant le même disque. Les autres systèmes de fichiers ou volumes de fichier partageant le disque peuvent contenir des données plus anciennes que vous ne voulez pas enregistrer de nouveau sur le disque principal. Quand la restauration de disque de niveau matériel a lieu, les anciennes données remplacent les nouvelles données sur le disque principal.

## A propos de la restauration sous Windows

Les procédures suivantes s'appliquent à Windows.

### Restauration de fichiers spécifiques sous Windows

Procédez comme suit pour restaurer des fichiers spécifiques sous Windows.

## Pour restaurer des fichiers spécifiques sous Windows

- 1 Pour lister les identificateurs des snapshots actuels, utilisez la commande `bpfis` avec l'option `query` :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpfis query
```

Ceci renvoie l'ID (FIS IDs) de tous les snapshots actuels. Par exemple :

```
INF - BACKUP START 3629
INF - FIS IDs: 1036458302
INF - EXIT STATUS 0: the requested operation was successfully
completed
```

- 2 Pour chaque identificateur de snapshot, entrez `bpfis query` de nouveau, en spécifiant l'ID du snapshot :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpfis query -id 1036458302
```

Cela renvoie le chemin d'accès ou le système de fichiers initial (source du snapshot) et le GUID (identificateur globalement unique) représentant le volume du snapshot. Par exemple :

```
INF - BACKUP START 2708
INF - Snapshot method: FlashSnap
INF - Snapshot image host : tire
INF - Snapshot image owner : NBU
INF - Time created : Sat Oct 25 15:26:04 2003

INF - REMAP FILE BACKUP H:\ USING
\\?\Volume{54aa666f-0547-11d8-b023-00065bde58d1}\
OPTIONS:ALT_PATH_PREFIX=C:\Program Files\Veritas\NetBackup\
Temp\_vrts_frzn_img_2408,FITYPE=MIRROR,MNTPOINT=H:\,FSTYPE=NTFS
INF - EXIT STATUS 0: the requested operation was successfully
completed
```

Dans cet exemple, le système de fichiers du snapshot est `H:\` et le GUID est `\\?\Volume{54aa666f-0547-11d8-b023-00065bde58d1}\`.

- 3 Pour restaurer des fichiers individuels à partir du volume du snapshot :

- Montez le GUID sur un répertoire NTFS vide :

```
mountvol C:\Temp\Mount
\\?\Volume{54aa666f-0547-11d8-b023-00065bde58d1}\
```

- Copiez le fichier à restaurer à partir du point de montage de snapshot temporaire (dans cet exemple, C:\Temp\Mount) sur le volume principal.

## Restauration du cliché entier sous Windows

La procédure suivante s'applique si la méthode de cliché était FlashSnap.

### Restauration du cliché entier sous Windows

**1** Exportez le cliché vers l'autre client :

- Recherchez le groupe de disques VxVM

```
vxdg list
```

Le format du nom du groupe de disques est le suivant :

```
SPLIT-primaryhost_diskgroup
```

- Exportez le groupe de disques Veritas Volume Manager :

```
vxdg -g split_diskgroup deport
```

**2** Importez et liez le groupe de disques Veritas Volume Manager au client principal (initial) :

```
vxassist rescan  
vxdg -g split_diskgroup import  
vxdg -g split_diskgroup -n diskgroup join
```

**3** Rétablissez le volume du cliché en utilisant l'option `-o resyncfromreplica` :

```
vxassist -o resyncfromreplica snapback \Device\HarddiskDmVolumes\diskgroup\snap_volume
```

# Dépannage

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [A propos de la collecte des informations et de la vérification des journaux](#)
- [Répertoires de consignation pour les plates-formes UNIX](#)
- [Dossiers de consignation pour les plates-formes Windows](#)
- [Informations de contact du support client](#)
- [Derniers correctifs et mises à jour](#)
- [Informations de fournisseur de clichés](#)
- [Remarques importantes sur Snapshot Client](#)
- [Problèmes d'installation de Snapshot Client](#)
- [Code d'état FlashBackup n° 13](#)
- [Restauration de fichier unique à partir d'un cliché de récupération instantanée FlashBackup d'un fichier protégé par l'enregistreur VSS de Windows](#)
- [Identification et suppression d'un snapshot restant](#)
- [Suppression d'un volume cloné VxVM](#)
- [Echec de la restauration et de la sauvegarde d'un autre client à partir d'un snapshot](#)
- [La restauration d'un cliché échoue avec l'état 2800](#)
- [La restauration de partition brute échoue avec le message "Erreur de restauration de la politique FlashBackup-Windows"](#)
- [La création de snapshot échoue avec l'erreur 156](#)

- Le cliché échoue avec l'erreur 20
- Le travail de snapshot échoue et la commande de snapshot n'identifie pas le nom du volume
- La création de cliché échoue avec l'erreur 4220
- La création de cliché échoue lorsque le même volume est monté sur plusieurs points de montage du même hôte.
- Echec de sauvegarde et de restauration basées sur cliché
- Plusieurs travaux de cliché échouent avec le code 156 ou 1541.
- La politique FlashBackup échoue, avec plusieurs sélections de sauvegarde [Cache =]
- Echec de sauvegarde partiel avec "erreur de cliché 156"
- La sauvegarde de la validation de système de fichiers échoue avec l'erreur 223
- La validation de politique échoue si le chemin d'accès spécifié pour le partage CIFS contient une barre oblique.
- Une politique de cliché NDMP pour la sauvegarde de caractère générique échoue avec l'erreur 4201
- Dépannage avec le journal bpfis
- Limitations à l'utilisation de HP UX 11.31

## A propos de la collecte des informations et de la vérification des journaux

Vous pouvez résoudre beaucoup de problèmes sur vos propres moyens en créant des répertoires de connexion, en reproduisant le problème et en vérifiant les journaux.

Pour une description approfondie des journaux NetBackup, consultez le [Guide de dépannage NetBackup](#).

Pour des explications relatives aux codes d'état de travail NetBackup, consultez le [Guide de référence des codes d'état NetBackup](#).

# Répertoires de consignation pour les plates-formes UNIX

Des messages de sauvegarde de Snapshot Client sont enregistrés dans les répertoires illustrés dans Se reporter à [Tableau 12-1](#) à la page 273., si les répertoires existent.

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Pour créer les informations de journal détaillées, placez une entrée VERBOSE dans le fichier `bp.conf` sur le serveur maître et client NetBackup. Vous pouvez également définir le niveau de consignation global sur une valeur élevée dans la boîte de dialogue **Consignation**, sous **Propriétés du serveur maître** et **Propriétés du client**.
- Ces répertoires peuvent éventuellement requérir beaucoup d'espace disque. Supprimez-les quand le dépannage est fini et supprimez l'option VERBOSE à partir du fichier `bp.conf`. Ou, réinitialisez le niveau de journalisation global à une valeur plus basse.
- Des messages concernant NAS\_Snapshot sont disponibles dans le journal unifié par ndmp (ID de l'émetteur 151), dans `/usr/opensv/logs`.
- Le journal de répertoire `bpfis` contient les journaux `bpfis` et `ostfi` (plug-in OST).

## Répertoires de consignation UNIX pour la sauvegarde

Pendant une sauvegarde, les messages Snapshot Client sont consignés dans les répertoires suivants. Créez ces répertoires en utilisant un mode d'accès de 755 pour que NetBackup puisse enregistrer dans les journaux.

Vous pouvez utiliser le script `/usr/opensv/netbackup/logs/mklogdir` pour créer ces répertoires.

**Tableau 12-1** Répertoires de consignation UNIX pour la sauvegarde

Chemin d'accès de répertoire de journaux	Emplacement de création du répertoire
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpbm</code>	Serveur maître NetBackup si l'option Sauvegardes de récupération instantanée est définie sur Cliché uniquement ; sinon, sur le serveur de médias
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bptm</code>	NetBackup Media Server
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpbkar</code>	Client NetBackup ou autre client
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpfis</code>	Client NetBackup ou autre client

Chemin d'accès de répertoire de journaux	Emplacement de création du répertoire
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bppfi</code>	Client NetBackup ou autre client

## Répertoires de consignation UNIX pour la restauration

Pendant une restauration, les messages Snapshot Client sont consignés dans les répertoires suivants sur le serveur maître. Créez ces répertoires en utilisant un mode d'accès de 755.

**Tableau 12-2** Répertoires de consignation UNIX pour la restauration

Chemin d'accès de répertoire de journaux	Emplacement de création du répertoire
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bprestore</code>	Serveur maître NetBackup
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bprd</code>	Serveur maître NetBackup
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bpbm</code>	Serveur maître NetBackup si l'option Sauvegardes de récupération instantanée est définie sur Cliché uniquement ; sinon, sur le serveur de médias
<code>/usr/opensv/netbackup/logs/bptm</code>	NetBackup Media Server

## Messages du pilote snapctl

Des messages du pilote `snapctl` sont consignés dans le fichier `/var/adm/messages` du client avec d'autres messages de noyau.

# Dossiers de consignation pour les plates-formes Windows

Pendant une sauvegarde, les messages Snapshot Client sont enregistrés dans les dossiers répertoriés dans Se reporter à [Tableau 12-3](#) à la page 275. si les dossiers existent. Vous pouvez utiliser la commande suivante afin de créer ces dossiers :

```
install_path\NetBackup\logs\mklogdir.bat
```

Le chemin d'accès par défaut pour les journaux est le suivant :

```
C:\Program Files\Veritas\NetBackup\logs
```

Puisqu'un chemin différent peut être défini pendant l'installation, les chemins d'accès répertoriés dans cette rubrique sont *install\_path\NetBackup\logs*.

---

**Remarque :** Pour créer les journaux détaillés, définissez le niveau de consignation global sur une valeur élevée, dans la boîte de dialogue **Consignation**, sous **Propriétés du serveur maître** et **Propriétés du client**.

---

Les dossiers de journaux peuvent par la suite requérir beaucoup d'espace disque. Supprimez-les à la fin du dépannage et définissez le niveau de consignation sur le maître et le client sur une valeur plus basse.

## Dossiers de consignation Windows pour la sauvegarde

Pendant une sauvegarde, les messages Snapshot Client sont consignés dans les dossiers suivants.

Les messages concernant NAS\_Snapshot peuvent apparaître dans le journal unifié de ndmp (ID de créateur 151), à l'emplacement *chemin\_installation\NetBackup\logs*.

**Tableau 12-3** Dossiers de consignation Windows pour la sauvegarde

Chemin d'accès de répertoire de journaux	Emplacement auquel le dossier est créé
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\lpbpm</i>	Serveur maître NetBackup si l'option Sauvegardes de récupération instantanée est définie sur Cliché uniquement ; sinon, sur le serveur de médias
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\lptm</i>	Serveur de médias NetBackup
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\lppi</i>	Client NetBackup ou autre client
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\lpbkar</i>	Client NetBackup ou autre client
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\lpfis</i>	Client NetBackup ou autre client

## Dossiers de consignation Windows de restauration

Pendant une restauration, des messages Snapshot Client sont consignés dans les dossiers suivants sur le serveur maître.

**Tableau 12-4** Dossiers de consignation Windows de restauration

Chemin d'accès de répertoire de journaux	Emplacement auquel le dossier est créé
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\bpstore</i>	Serveur maître NetBackup
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\bpord</i>	Serveur maître NetBackup
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\bporm</i>	Serveur maître NetBackup si l'option Sauvegardes de récupération instantanée est définie sur Cliché uniquement ; sinon, sur le serveur de médias
<i>chemin_installation\NetBackup\logs\bporm</i>	Serveur de médias NetBackup

## Configuration de la consignation VxMS

Les procédures suivantes décrivent comment configurer la consignation VxMS pour NetBackup.

Sauf mention contraire dans cette rubrique, vous pouvez également utiliser l'assistant de consignation (dans la console d'administration NetBackup) pour configurer la consignation VxMS. Pour des détails sur l'assistant de consignation, consultez le [Guide de l'administrateur NetBackup, volume I](#).

## Consignation VxMS sur un client Linux ou UNIX NetBackup

### Pour configurer la consignation VxMS sur un client UNIX ou Linux NetBackup

- 1 Créez le répertoire de journal VxMS :

```
/usr/opensv/netbackup/logs/vxms
```

---

**Remarque :** Pour que la consignation se produise, le répertoire VxMS doit exister.

---

---

**Remarque :** Si vous avez exécuté la commande `mklogdir` de NetBackup, le répertoire des journaux VxMS existe déjà.

---

- 2 Ajoutez ce qui suit au fichier `/usr/opensv/netbackup/bp.conf` :

```
VXMS_VERBOSE=<numeric value of 0 or greater>
```

Consultez [Tableau 12-5](#) pour connaître les niveaux de consignation disponibles.

- 3 Pour modifier l'emplacement de journal, entrez ce qui suit dans le fichier `bp.conf` :

```
vxmslogdir=chemin du nouvel emplacement de journal
```

---

**Remarque :** Si l'emplacement de journal VxMS est modifié, l'assistant de consignation ne collecte pas les journaux.

---

## Consignation VxMS sur un client Windows NetBackup

### Pour configurer la consignation VxMS sur un client Windows NetBackup

- 1 Créez le répertoire de journal VxMS :

```
chemin_installation\NetBackup\logs\vxms
```

---

**Remarque :** Pour que la consignation se produise, le dossier VxMS doit exister.

---

**Remarque :** Si vous avez exécuté la commande `mklogdir.bat` de NetBackup, le répertoire des journaux VxMS existe déjà.

---

- 2 Dans le registre Windows, créez l'entrée de registre `VXMS_VERBOSE` de DWORD à l'emplacement suivant :

**HKEY\_LOCAL\_MACHINE > SOFTWARE > Veritas > NetBackup > CurrentVersion > Config**

- 3 Pour configurer le niveau de consignation, définissez la valeur numérique de `VXMS_VERBOSE` sur 0 ou plus. Les plus grands nombres donnent des journaux plus détaillés.

Consultez [Tableau 12-5](#) pour connaître les niveaux de consignation disponibles.

- 4 Pour modifier l'emplacement du journal :

- Dans `regedit`, suivez le chemin ci-dessous :  
**HKEY\_LOCAL\_MACHINE > SOFTWARE > Veritas > NetBackup > CurrentVersion**
- Créez l'entrée de registre `vxmslogdir` avec une valeur de chaîne (`REG_SZ`). Pour la valeur de chaîne, spécifiez le chemin d'accès complet à un dossier existant.

---

**Remarque :** Vous pouvez utiliser la compression NTFS sur des dossiers de journal VxMS pour compresser la taille de journal. Les nouveaux journaux sont enregistrés sous forme compressée seulement.

---

**Remarque :** Si l'emplacement de journal VxMS est modifié, l'assistant de consignation ne collecte pas les journaux.

---

## Niveaux de consignation VxMS

Tableau 12-5 répertorie les niveaux de consignation VxMS.

---

**Remarque :** Les niveaux de consignation supérieurs à 5 ne peuvent pas être définis dans l'Assistant Consignation.

---

**Remarque :** Les niveaux de consignation supérieurs à 5 ne doivent être utilisés que dans des cas inhabituels. A ce niveau, les fichiers journaux et les vidages mémoire de métadonnées peuvent placer des exigences significatives sur l'espace disque et les performances de l'hôte.

---

**Tableau 12-5** Niveaux de consignation VxMS

Niveau	Description
0	Aucune consignation.
1	Consignation des erreurs.
2	Niveau 1 + messages d'avertissement.
3	Niveau 2 + messages informatifs.
4	Idem au niveau 3.
5	Fortement détaillé (inclut le niveau 1) + fichiers auxiliaires de preuves (.mmf, .dump, VDDK logs, .xml, .rvpmem). Vous pouvez définir le niveau de consignation pour les messages VDDK.
6	Vidage mémoire VIX (métadonnées de machine virtuelle VMware) uniquement.
7	Vidage mémoire VHD (métadonnées de machine virtuelle Hyper-V) uniquement.
> 7	Détails complets + niveau 5 + niveau 6 + niveau 7.

## Informations de contact du support client

Avant d'appeler le support client, recueillez autant d'informations de journalisation que possible. Avant d'appeler, veillez à vous munir des informations suivantes :

- Version NetBackup
- Version du système d'exploitation du serveur maître et du serveur de médias NetBackup et du client NetBackup Snapshot Client

- Notez si l'action qui a échoué a déjà réussi et si le problème peut être reproduit
- Informations de journal

## Derniers correctifs et mises à jour

Pour d'autres produits Veritas tels que Veritas File System et Volume Manager ou Storage Foundation, installez les derniers correctifs et mises à jour pour ces produits. L'installation du dernier logiciel peut résoudre une série de problèmes.

Par exemple :

Si vous recevez le code statut 156 sur une autre sauvegarde de client FlashSnap et si les données client sont configurées dans Storage Foundations pour Windows 4.1, notez ce qui suit : le volume à sauvegarder peut ne pas apparaître sur l'autre client. Cette situation peut se produire même si le groupe de disque a été segmenté sur le client principal et le disque a été déplacé sur l'autre client. L'installation des derniers correctifs Storage Foundation est connue pour corriger ce problème.

## Informations de fournisseur de clichés

Bien que NetBackup communique avec le fournisseur de cliché (vous ne configurez pas de fournisseurs), les journaux NetBackup font de temps en temps référence aux fournisseurs par leur nom. La connaissance du fournisseur qui a été utilisé peut aider à comprendre le processus de prise de clichés et à corriger les problèmes.

## Remarques importantes sur Snapshot Client

Veillez prendre en compte les éléments suivants :

- Si l'exécution des travaux de sauvegarde ou de restauration est lente, assurez-vous que les cartes d'interface réseau (NIC) sont définies en duplex intégral. Le semi-duplex entraîne souvent de mauvaises performances. Pour obtenir de l'aide sur l'affichage et le rétablissement du mode duplex pour un hôte ou un périphérique spécifique, consultez la documentation du fabricant. Vous pouvez utiliser la commande `ifconfig` (ou `ipconfig`) pour afficher et réinitialiser le mode bidirectionnel, comme expliqué dans le *guide de dépannage NetBackup*.
- Incohérence dans le nombre de fichiers prévus dans les détails du travail de snapshot et du travail de restauration. Dans les détails du travail de snapshot, le champ des fichiers prévus affiche un " " (vide), tandis que dans les détails du travail de restauration, le champ des fichiers prévus affiche la valeur "1".

- Le disque contenant les données du client doit être un périphérique SCSI ou Fibre Channel si vous utilisez un serveur de médias NetBackup ou un périphérique de copie tiers.
- Le disque contenant les données du client doit être visible pour le client et le serveur de médias, pour le serveur de médias NetBackup ou le périphérique de copie tiers. Le disque peut être connecté par le biais de SCSI ou Fibre Channel.
- Pour le serveur de médias NetBackup ou le périphérique de copie tiers, un disque doit prendre en charge la mise en série ou le code de page 83 d'enquête SCSI.
- Pour le périphérique de copie tiers ou le serveur de médias NetBackup, une unité de stockage particulière ou un groupe d'unités de stockage doit être spécifié pour la politique. Ne sélectionnez pas **Any\_available**. Les instructions de configuration sont disponibles :  
Se reporter à "[Configuration d'une politique Snapshot Client](#)" à la page 53.
- La partie *storage\_unit\_name* d'un nom de fichier `mover.conf.storage_unit_name` doit correspondre exactement au nom d'unité de stockage (tel que `nut-4mm-robot-tl4-0`) que vous avez défini pour la politique.  
De l'aide est disponible pour la création d'un fichier `mover.conf.storage_unit_name`. Consultez le document *Configuration de NetBackup Snapshot Client* :  
<http://www.veritas.com/docs/000081320>  
De même, la partie *policy\_name* d'un nom de fichier `mover.conf.policy_name` doit correspondre au nom de la politique à laquelle le périphérique de copie tierce est associé.
- Pour les méthodes de baie de disque hérités (TimeFinder, ShadowImage ou BusinessCopy), les données client doivent résider à un groupe de périphérique. Les données doivent être sur le disque principal et être synchronisées avec un disque miroir. L'aide du fournisseur de la baie de disques peut également être requise.  
Pour plus d'informations sur les conditions requises pour la configuration de disque pour les méthodes de baie héritées, consultez le document *Configuration de Snapshot Client de NetBackup* :  
<http://www.veritas.com/docs/000081320>
- Si la valeur de l'option **Conserver le snapshot après la sauvegarde** est modifiée de **oui** à **non**, le dernier snapshot créé pour cette politique doit être supprimé manuellement avant que la sauvegarde soit réexécutée. Utilisez la commande `bpfis` pour supprimer le snapshot. Consultez la page de manuel au sujet de `bpfis`.

- Pendant une sauvegarde du périphérique de copie tiers, si la performance de bande est lente, augmentez la mémoire tampon. Pour ce faire, créez un des fichiers suivants sur le serveur de médias :

```
/usr/opensv/netbackup/db/config/SIZE_DATA_BUFFERS_TPC.policy_name  
/usr/opensv/netbackup/db/config/SIZE_DATA_BUFFERS_TPC.storage_unit_name  
/usr/opensv/netbackup/db/config/SIZE_DATA_BUFFERS_TPC
```

Pour la sauvegarde de copie tierce, la taille du tampon de données est, par défaut, de 65536 octets (64K). Pour l'augmenter, mettez un entier plus grand dans le fichier `SIZE_DATA_BUFFERS_TPC`. Pour une mémoire tampon de 96 Ko, mettez 98 304 dans le fichier. Si elle n'est pas un multiple exact de 1 024, la valeur qui est lue à partir du fichier est arrondie jusqu'à un multiple de 1 024. Le nom de fichier sans l'extension (`SIZE_DATA_BUFFERS_TPC`) s'applique comme paramètre par défaut à toutes les sauvegardes de copie tierces, si aucun des autres types de nom de fichier n'existe. Un fichier `SIZE_DATA_BUFFERS_TPC` avec l'extension `.policy_name` s'applique aux sauvegardes qui la politique nommée exécute. L'extension `.storage_unit_name` s'applique aux sauvegardes qui utilisent l'unité de stockage nommée. Si plus d'un de ces fichiers s'applique à une sauvegarde donnée, la valeur de tampons est sélectionnée dans cette ordre :

`SIZE_DATA_BUFFERS_TPC.policy_name`

`SIZE_DATA_BUFFERS_TPC.nom_unité_stockage`

`SIZE_DATA_BUFFERS_TPC`

Dès qu'un de ces fichiers est localisé, sa valeur est utilisée. Un fichier `.policy_name` qui correspond au nom de la politique exécutée remplace la valeur dans le fichier `.storage_unit_name` et le fichier sans extension. Le fichier `.storage_unit_name` remplace la valeur dans le fichier sans extension.

Vous pouvez définir la mémoire tampon maximum qu'un périphérique de copie tiers particulier peut prendre en charge.

Un périphérique de copie tiers n'est pas utilisé s'il ne peut pas traiter la mémoire tampon qui est définie pour la sauvegarde.

- Replication Director est une fonction qui se sert d'une application OpenStorage pour gérer la réplication de snapshot. Les snapshots sont enregistrés sur les systèmes de stockage des entreprises partenaires.

---

**Remarque :** Replication Director utilise le serveur NetApp DataFabric Manager pour le transfert de données et pas le serveur de médias comme dans la plupart des cas.

---

# Problèmes d'installation de Snapshot Client

Si vous recevez le message suivant pendant l'installation :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/version not found.  
Add-On Product Installation Aborted.
```

c'est que vous avez essayé d'installer le logiciel Snapshot Client avant d'installer le logiciel NetBackup de base.

## Code d'état FlashBackup n° 13

L'état 13 peut avoir l'une des causes suivantes :

Il est possible que l'espace manque dans la partition en cache FlashBackup.

Dans ce cas, la partition en cache peut ne pas être assez grande pour les conditions requises de sauvegarde.

Si la partition en cache est pleine, les messages suivants apparaissent dans le journal système :

```
WARNING: sn_alloccache: cache /dev/vx/rdisk/flash1dg/f full - all  
snaps using this cache are now unusable  
WARNING: sn_failsnap: snapshot id 5 failed error 28
```

Spécifiez une plus grande partition en cache ou désignez des partitions en cache supplémentaires dans la liste **Sélections de sauvegarde**.

Se reporter à "[Conditions requises pour la partition de cache](#)" à la page 95.

## Suppression de clichés obsolètes (Solaris)

Sur Solaris, si votre partition en cache n'a plus d'espace libre, ils se peut que les clichés obsolètes occupent l'espace. Les clichés obsolètes sont ceux que FlashBackup n'a pas automatiquement supprimés.

### Suppression de clichés obsolètes (Solaris)

- 1 Déterminez s'il y a des clichés obsolètes sur votre client Solaris en exécutant ce qui suit :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snaplist
```

- 2 Pour chaque cliché qui est listé, exécutez ce qui suit pour s'assurer qu'un processus `bpbkar` lui est associé :

```
ps -eaf |grep ident
```

où *ident* est l'identifiant du processus de prise de clichés affiché par la commande `snaplist`.

- 3 Supprimez les clichés qui n'ont pas de processus `bpbkar` associé en entrant ce qui suit :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapoff snapi
```

où *snapi* est l'ID de cliché affiché par la commande `snaplist`.

## Restauration de fichier unique à partir d'un cliché de récupération instantanée FlashBackup d'un fichier protégé par l'enregistreur VSS de Windows

Lorsque vous effectuez une récupération de fichier unique à partir d'un cliché de récupération instantanée FlashBackup d'un fichier qui est protégé par l'enregistreur VSS de Windows, la restauration se termine correctement mais le fichier n'est pas restauré.

Quand un fichier est protégé par un enregistreur VSS, il doit être sauvegardé et restauré avec la participation de l'enregistreur VSS. Si l'enregistreur VSS n'est pas impliqué dans le cliché VSS pris pour FlashBackup, les données dans le fichier peuvent ne pas être cohérentes. Ce fichier ne doit pas être utilisé pour la restauration depuis la bande ou le cliché.

Une façon correcte de protéger ce fichier est d'avoir une sauvegarde de fichier avec la directive de liste de fichiers Composant de cliché instantané spécifiée. Dans ce cas, un cliché VSS avec l'enregistreur VSS est pris.

# Identification et suppression d'un snapshot restant

D'ordinaire, NetBackup supprime les snapshots une fois la sauvegarde Snapshot Client terminée, à moins que le paramètre **Conserver le snapshot après la sauvegarde** n'ait été défini sur **Oui**. Cependant, en raison de défaillances du système, telles qu'un blocage complet du système ou une fin de sauvegarde anormale, le snapshot ne peut pas être supprimé.

## Pour identifier et supprimer un snapshot restant

- 1 Utilisez la commande `bpfis` avec l'option `query` pour répertorier les snapshots actuels. Selon le type de sauvegarde, procédez comme suit sur le client ou l'autre client :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpfis query
```

Cette commande renvoie les ID (FIS IDs) de tous les snapshots actuels. Par exemple :

```
INF - BACKUP START 3629
INF - FIS IDs: 1036458302
INF - EXIT STATUS 0: the requested operation was successfully
completed
```

Dans cet exemple, l'ID de snapshot est 1036458302.

- 2 Si le résultat de la commande `bpfis` affiche l'ID du snapshot, supprimez-le comme suit :

```
bpfis delete -id snapshot_id
```

Si `bpfis` a supprimé le snapshot, vous pouvez ignorer le reste de cette procédure.

- 3** Solaris, HP, AIX, Linux : Si bpfis n'a pas pu supprimer le snapshot, entrez ce qui suit (sur le client ou l'autre client) quand aucune sauvegarde ne s'exécute :

```
df -k
```

Cette commande affiche tous les systèmes de fichiers montés, y compris tous les snapshots d'un système de fichiers monté.

Si une sauvegarde de snapshot s'exécute actuellement, le snapshot ne devrait pas être supprimé. NetBackup le supprime quand la sauvegarde est terminée.

Voici deux snapshots issus d'une liste `df -k` :

```
/dev/dsk/clt3d2s4 1048800 73076 914742 8% /tmp/_vrts_frzn_img_wil_vxfs_1299000  
/dev/vx/dsk/clone_qes_clone/ufs 38383 21678 12867 63% /tmp/_vrts_frzn_img  
__mix_ufs_1299000
```

Le snapshot apparaît sous la forme suivante :

```
/tmp/_vrts_frzn_img__filesystemname_pid
```

- 4** Solaris, HP, AIX, Linux : démontez les systèmes de fichier snapshot inutiles (sur le client ou l'autre client, selon le type de sauvegarde).

L'étape suivante dépend du type de snapshot.

- 5** Pour `nbu_snap` (Solaris uniquement) :

- Entrez ce qui suit pour afficher les snapshots restants :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snaplist
```

- Pour supprimer un snapshot restant, entrez

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapoff snap1 ... snapn
```

Plus d'informations sont disponibles sur le `snaplist` et le `snapoff`.

Se reporter à "[A propose de la gestion de nbu\\_snap](#)" à la page 301.

- 6** Pour VxVM (Solaris, HP, AIX, Linux) et VVR (Solaris et HP) :

Procédez comme suit sur le client pour VxVM et sur l'autre client pour VVR :

- Entrez la commande suivante pour afficher les disques miroirs non synchronisés :

```
vxprint -g diskgroup
```

- Entrez la commande suivante pour resynchroniser les disques miroirs :

```
vxassist -g diskgroup -v volume snapback
```

## 7 Pour VxVM (Windows) :

- Entrez la commande suivante pour afficher les disques miroirs non synchronisés :

```
vxdbg -g diskgroup dginfo
```

- Entrez la commande suivante pour resynchroniser les disques miroirs :

```
vxassist snapback \Device\HarddiskDmVolumes\diskgroup\snap_volume
```

## 8 Pour VxFS\_Checkpoint (Solaris, HP, AIX, Linux) :

- Entrez la commande VxFS suivante pour afficher le nom du point de contrôle :

```
/usr/lib/fs/vxfs/fscckptadm list /file_system
```

---

**Remarque :** *file\_system* est le point de montage du système de fichiers principal qui a été sauvegardé, PAS le système de fichiers de snapshot qui a été démonté dans.

---

Par exemple, si le système de fichiers de snapshot qui a été démonté est le suivant :

```
/tmp/_vrts_frzn_img_vm2_1765
```

le système de fichiers initial, qui doit être spécifié sur la commande `fscckptadm list`, est le suivant :

```
/vm2
```

Entrée typique :

```
/usr/lib/fs/vxfs/fscckptadm list /vm2
```

Sortie :

```
/vm2
NBU+2004.04.02.10h53m22s:
  ctime           = Fri Apr 02 10:53:23 2004
  mtime           = Fri Apr 02 10:53:23 2004
  flags           = removable
```

Dans cet exemple, le nom du point de contrôle est NBU+2004.04.02.10h53m22s.

- Pour supprimer le point de contrôle, entrez ce qui suit :

```
/usr/lib/fs/vxfs/fscckptadm remove name_of_checkpoint /file_system
```

Par exemple :

```
/usr/lib/fs/vxfs/fscckptadm remove NBU+2004.04.02.10h53m22s /vm2
```

- Si le point de contrôle ne peut pas être supprimé, démontez-le (`umount`) et réessayez l'opération suivante :

```
/usr/lib/fs/vxfs/fscckptadm remove name_of_checkpoint /file_system
```

- Pour plus d'informations sur la suppression des clones VxFS, si vous rencontrez le code d'état 156 de NetBackup, consultez les mesures recommandées dans le [Guide de dépannage NetBackup](#).

**9** Pour TimeFinder, ShadowImage, BusinessCopy (Solaris ou HP uniquement) :

Procédez comme suit sur le client ou l'autre client, selon le type de sauvegarde :

- Pour détecter et supprimer tous les clones de VxVM :  
Se reporter à "[Suppression d'un volume cloné VxVM](#)" à la page 290.
- Entrez la commande suivante pour resynchroniser les disques miroirs :  
Pour les baies EMC (TimeFinder) :

```
symmir -g device_group establish LdevName
```

où *LdevName* est le nom de périphérique logique du périphérique standard.  
Pour les baies Hitachi et HP (Image de copie, Copie de production) :

```
pairresync -g groupname -d dev_name
```

Pour plus d'informations sur les baies EMC, Hitachi et HP, ainsi que sur la resynchronisation des disques, consultez le document *Configuration de NetBackup Snapshot Client* :

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

**10** Pour VxFS\_Snapshot (Solaris ou HP seulement) :

En utilisant le système de fichiers installé à une étape précédente, démontez le snapshot comme suit :

```
umount -F vxfs /tmp/_vrts_frzn_img__filesystemname_pid
```

**11** Pour FlashSnap (Solaris, HP, AIX, Linux) :

Procédez comme suit sur le client ou l'autre client, selon le type de sauvegarde :

- Recherchez le groupe de disques VxVM

```
vxdg list
```

- Le format du nom du groupe de disques est le suivant :

```
SPLIT-primaryhost_diskgroup
```

Si `vxdg list` n'affiche pas le groupe de disques, le groupe a peut-être été déplacé. Vous pouvez détecter tous les groupes de disques, y compris ceux exportés, en entrant les éléments suivants :

```
vxdisk -o alldgs list
```

Les groupes de disques entre parenthèses ne sont pas importés sur le système local.

- Déplacez le groupe de disques VxVM :

```
vxdg deport SPLIT-primaryhost_diskgroup
```

- Sur le client principal (initial), importez et joignez le groupe de disques VxVM :

```
vxdg import SPLIT-primaryhost_diskgroup  
vxrecover -g SPLIT-primaryhost_diskgroup -m  
vxdg join SPLIT-primaryhost_diskgroup diskgroup
```

- Sur le client principal (initial), démarrez le volume et restaurez le volume du snapshot :

```
vxvol -g SPLIT-primaryhost_diskgroup start SNAP-diskgroup_volume  
vxassist snapback SNAP-diskgroup_volume
```

Exemple :

Dans cet exemple, `chime` est le client principal et `rico` est l'autre client.

`lhddg` est le nom du groupe de disques initial sur `chime`.

`chime_lhddg` est le groupe fracturé qui a été importé sur `rico` et doit être réuni au groupe initial sur `chime` principal.

Sur l'autre client `rico`, entrez ce qui suit :

```
vxdg deport chime_lhddg
```

Sur le client principal `chime`, entrez ce qui suit :

```
vxdg import chime_lhddg  
vxrecover -g chime_lhddg -m
```

```
vxvg join chime_lhddg lhddg
vxvol start SNAP-lhddg-vol01
vxassist snapback SNAP-lhddg-vol01
```

## 12 Pour FlashSnap (Windows) :

- Recherchez le groupe de disques VxVM

```
vxvg list
```

- Le format du nom du groupe de disques est le suivant :

```
SPLIT-primaryhost_diskgroup
```

- Déplacez le groupe de disques VxVM :

```
vxvg -g split_diskgroup deport
```

- Sur le client principal (initial), importez et joignez le groupe de disques VxVM :

```
vxassist rescan
vxvg -g split_diskgroup import
vxvg -g split_diskgroup -n diskgroup join
```

- Sur le client principal (initial), restaurez le volume du snapshot :

```
vxassist snapback \Device\HarddiskDmVolumes\diskgroup\snap_volume
```

# Suppression d'un volume cloné VxVM

Un volume cloné VxVM est une forme de snapshot qu'il vous faudra peut-être supprimer manuellement. Pour une description des clonages de disque, consultez le document *Configuration Snapshot Client de NetBackup* :

<http://www.veritas.com/docs/000081320>

Les interruptions de système importantes, telles qu'un blocage complet du système ou un redémarrage inattendu, peuvent empêcher NetBackup de supprimer le clonage. Si le clonage n'est pas supprimé, les sauvegardes ultérieures des données du client échouent. Recherchez dans le `/usr/opensv/netbackup/logs/bpfijsjournal` un texte similaire à ceci :

```
19:13:07.686 [14981] <2> onlfi_vfms_logf: INF - do_cmd:
Command failed with status=20:
```

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpdgclone -g wil_test -n vol01 -f /var/tmp/HDSTFCAAs7aOqD
</dev/null >/var/tmp/VfMSAAAq7aOqD 2>/var/tmp/VfMSBAAr7aOqD
19:13:07.687 [14981] <2> onlfi_vfms_logf: INF -
--- Dumping file /var/tmp/VfMSAAAq7aOqD (stdout):
19:13:07.687 [14981] <2> onlfi_vfms_logf: INF -
--- End of file /var/tmp/VfMSAAAq7aOqD
19:13:07.687 [14981] <2> onlfi_vfms_logf: INF -
--- Dumping file /var/tmp/VfMSBAAr7aOqD (stderr):
19:13:07.687 [14981] <2> onlfi_vfms_logf: INF - clone group and volume already exists
19:13:07.688 [14981] <2> onlfi_vfms_logf: INF - --- End of file /var/tmp/VfMSBAAr7aOqD
```

Dans ce cas, vous devez utiliser la commande `bpdgclone` avec l'option `-c` pour supprimer le clone. Resynchronisez ensuite le disque miroir avec le disque principal.

Les commandes suivantes doivent être exécutées sur le client ou l'autre client, selon le type de sauvegarde.

## Pour supprimer un clonage de volume de VxVM

- 1 Quand aucune sauvegarde n'est en cours, utilisez la commande VxVM suivante pour lister tous les clonages.

```
vxpdg list
```

Si une sauvegarde configurée avec une méthode de snapshot spécifique à une baie est en cours d'exécution, un clone de cette sauvegarde apparaît dans le résultat de la commande `vxpdg`. Ne supprimez pas le clone ; NetBackup s'en chargera lorsque la sauvegarde sera terminée.

Exemple de sortie `vxpdg` :

NAME	STATE	ID
rootdg	enabled	983299491.1025.turnip
VolMgr	enabled	995995264.8366.turnip
wil_test_clone	enabled	1010532924.21462.turnip
wil_test	enabled	983815798.1417.turnip

Dans cet exemple, le suffixe de nom indique que `wil_test_clone` a été créé pour une sauvegarde de snapshot configurée avec une méthode de snapshot spécifique à une baie. Si une sauvegarde a échoué avec des entrées de journal semblables à celles qui sont illustrées ici, le clonage doit être supprimé manuellement.

- 2 Pour supprimer le clone, entrez :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpdgclone -g disk_group -n volume -c clone
```

Pour l'exemple précédent, vous entrerez :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpdgclone -g wil_test -n vol01 -c wil_test_clone
```

où `wil_test` est le nom du groupe de disques, `vol01` est le nom du volume VxVM et `wil_test_clone` est le nom du clone. Utilisez la commande `vxprint` de Volume Manager pour afficher des noms et d'autres informations de volume.

Pour plus d'informations, consultez la page de manuel `bpdgclone`.

Pour obtenir de l'aide avec `vxprint` et d'autres commandes Volume Manager, consultez le *Guide de l'administrateur Veritas Volume Manager*.

**Echec de la restauration et de la sauvegarde d'un autre client à partir d'un snapshot**

- 3 Pour vérifier que le clonage a été supprimé, saisissez à nouveau la commande `vxdg list`.

Exemple de résultat :

NAME	STATE	ID
rootdg	enabled	983299491.1025.turnip
VolMgr	enabled	995995264.8366.turnip
wil_test	enabled	983815798.1417.turnip

Le clonage n'apparaît plus dans la liste.

## Echec de la restauration et de la sauvegarde d'un autre client à partir d'un snapshot

Une autre restauration à partir d'un snapshot échoue lorsque la version de Veritas Volume Manager (VxVM) n'est pas la même sur le client et l'autre client. La version différente de VxVM entraîne également l'échec de la sauvegarde à partir d'une opération de snapshot avec l'erreur 4213.

Pour effectuer la restauration et la sauvegarde d'un autre client à partir d'une opération de snapshot, vérifiez que la version de VxVM est la même sur le client et l'autre client.

Mettez à niveau les clients NetBackup vers la même version de VxVM.

## La restauration d'un cliché échoue avec l'état 2800

La restauration d'un cliché échoue avec le code d'état 2800 et le message "Erreur de restauration de politique standard" s'affiche. Le journal de progression affiche le message "aucun fichier correspondant dans la plage de données fournie". La restauration échoue si vous sélectionnez un chemin d'accès différent de celui mentionné dans la sélection de sauvegarde.

Par exemple, supposez que `vol6` et `vol7` sont des volumes montés sur `/mnt/vol6` et `/mnt/vol7` respectivement. Ces points de montage sont spécifiés dans la sélection de sauvegarde. Lors d'une restauration, si vous sélectionnez seulement `/mnt`, qui est le répertoire parent du chemin d'accès mentionné pour la sélection de sauvegarde, la restauration échoue avec le code d'état 2800.

Pour une restauration réussie de la copie de cliché, vous devez sélectionner le chemin d'accès initial mentionné dans l'onglet Sélections de sauvegarde, c'est-à-dire `/mnt/vol6` et `/mnt/vol7` ou encore le sous-répertoire ou le fichier.

## La restauration de partition brute échoue avec le message "Erreur de restauration de la politique FlashBackup-Windows"

Lorsqu'une partition brute est définie pour une restauration à partir d'une copie de cliché, le travail de restauration échoue avec l'erreur "Erreur de restauration de la politique FlashBackup-Windows".

Seule une restauration de fichier unique à partir d'une copie de cliché est prise en charge. Une restauration de partition brute d'une copie de cliché pour une politique FlashBackup-Windows n'est pas prise en charge.

Quand vous devez restaurer une partition brute, utilisez la copie d'unité de stockage (2ème copie) d'un cliché. Vous devez définir la copie d'unité de stockage comme copie principale.

## La création de snapshot échoue avec l'erreur 156

La création de snapshot échoue lorsque plusieurs volumes sont montés sur le même point de montage. Considérez un scénario où `/vol/gvol1` et `/vol/gvol2` sont montés sur `/mnt`. Ici, les volumes `gvol1` et `gvol2` sont tous deux montés sur le même point de montage `/mnt`. Quand une politique de sauvegarde est exécutée pour effectuer des sauvegardes de snapshots, la création de snapshot échoue avec l'erreur 156 car les deux volumes sont montés sur le même point de montage.

Dans le cas ci-dessus, la création de snapshot échoue car il existe plusieurs entrées dans le tableau de montage de système d'exploitation pour le même point de montage et que cette configuration n'est pas prise en charge dans NetBackup.

Veritas vous recommande de monter chaque volume sur des points de montage distincts.

La création de snapshot peut échouer pour plusieurs raisons. La raison mentionnée ci-dessus est seulement l'une d'entre elles.

## Le cliché échoue avec l'erreur 20

La création de cliché échoue quand un point de montage utilisé dans la sélection de sauvegarde contient un lien symbolique. La défaillance de cliché est due au fait que NetBackup ne prend pas en charge un lien symbolique comme point de montage dans la sélection de sauvegarde pour une politique.

Par exemple, considérez deux structures de répertoires `/dir1/dir2` et `/dir3/dir4` avec `ln -s /dir1/dir2 /dir3/dir4` comme lien symbolique.

Si le chemin d'accès `/dir1/dir2/dir4` est utilisé comme point de montage dans la sélection de sauvegarde, la validation de politique ignore ce point de montage et aboutit sur un résultat positif. Plus tard, si l'utilisateur exécute une sauvegarde manuelle pour une politique, le cliché échoue avec l'erreur 20.

## Le travail de snapshot échoue et la commande de snapshot n'identifie pas le nom du volume

Un travail de snapshot échoue si le nom de volume dépasse 15 caractères.

Lorsque vous créez et nommez un volume, un préfixe ou un suffixe est ajouté au nom du volume. Si le nom de volume contient plus de 15 caractères, l'ajout du préfixe ou du suffixe peut provoquer un dépassement de la limite de 27 caractères. Quand vous exécutez la commande `vxassist snapshot`, elle n'identifie pas la longueur excessive du nom du volume de snapshot et le travail de snapshot échoue.

Par exemple, si le nom du volume principal est **PFItest123456789vol** et que le suffixe `00043c8aaa` lui est ajouté, le nom de volume dépasse la limite. La commande `vxassist snapshot` ne reconnaît pas le nom `PFItest123456789vol_00043c8aaa` et le snapshot échoue.

Veritas vous a recommandé de limiter les noms de volume principal à 15 caractères pour créer les snapshots de miroir VxVM.

## La création de cliché échoue avec l'erreur 4220

La création de cliché échoue en raison d'un problème de répartition en zones. Si la répartition en zones n'est pas correctement effectuée, les LUN/périphériques cibles ne réagissent pas bien.

Pour une création de cliché réussie, vérifiez que la répartition en zones est correctement effectuée pour l'hôte et que l'adaptateur FC/scsi réagit bien.

Par exemple, pour AIX, vous pouvez vérifier la répartition en zones à l'aide des étapes suivantes :

**Pour vérifier si la répartition en zones est correcte**

- 1 Vérifiez l'adaptateur FC/scscli sur l'hôte dans `/usr/sbin/lsdev -C -c adapter -Sa -F 'name'`

La sortie devrait être :

```
fcs0
```

```
fcs1
```

- 2 Vérifiez le contrôleur d'E/S FC SCSI dans `/usr/lib/methods/cfgfc -l fcs0.`

La sortie devrait être

Sortie :

- 3 Vérifiez le temps pris pour effectuer une nouvelle analyse des périphériques avec le contrôleur d'E/S FC SCSI dans `/usr/lib/methods/cfgfscsi -l fscsi0.`

La sortie devrait être :

```
<disk list>
```

```
real 2m2.123s l'heure réelle d'horloge murale pour exécuter la commande
```

```
user 0m0.047s le temps de cycle de l'UC pour la commande en mode
utilisateur.
```

```
sys 0m0.024s le temps de cycle de l'UC pour la commande en mode noyau.
```

---

**Remarque :** Si le temps total est supérieur à 155 secondes, le cliché échouera avec l'erreur 4220.

---

## La création de cliché échoue lorsque le même volume est monté sur plusieurs points de montage du même hôte.

La création de cliché échoue lorsque le même volume est monté sur plusieurs points de montage du même hôte.

Par exemple, si le volume `f3170-7-15:/vol/sample1` est monté sur les points de montage `/sample1` on `f3170-7-15:/vol/sample1`

```
rsize=32768,wsiz=32768,NFSv3,dev=4000033 et /test1 on
```

```
f3170-7-15:/vol/sample1 rsize=32768,wsiz=32768,NFSv3,dev=4000034, la  
création de cliché échoue avec l'erreur suivante.
```

```
mount: f3170-7-15:/vol/sample1 is not mounted on /test1
```

La sauvegarde d'un partage NFS monté sur deux points de montage différents pour OST\_FIM n'est pas prise en charge dans cette version.

## Echec de sauvegarde et de restauration basées sur cliché

Les sauvegardes et restaurations basées sur cliché échouent si la sélection de sauvegarde répertoriée dans la politique NetBackup contient des espaces dans les points de montage ou les périphériques de montage. Par exemple,

Aucun espace dans les points de montage

Exemple de périphérique de bloc : /dev/dg/vol est monté sur le point /mnt

Exemple NFS : Filer:/vol/datavol est monté sur le MNT /nfs

Aucun espace dans les périphériques de montage

Exemple de périphérique de bloc : les données /dev/dg/vol sont montées sur /mntpoint

Exemple NFS : Filer:/vol/data vol est monté sur /nfsmnt

## Plusieurs travaux de cliché échouent avec le code 156 ou 1541.

Plusieurs travaux de cliché démarrés à une fréquence élevée échouent avec le code 156 ou 1541.

Ces erreurs peuvent se produire lorsqu'un administrateur démarre manuellement (ou à l'aide d'un script) plusieurs travaux de cliché à une fréquence élevée. (un travail de cliché toutes les 5 secondes, par exemple).

Les processus à plusieurs rotations commencent au même moment. Les processus traitent les mêmes informations de catalogue, qui incluent des informations à propos des clichés existants. Etant donné que les processus travaillent sur les mêmes informations au même moment, un problème d'incohérence peut se produire. Certains des processus suppriment les clichés et mettent à jour le catalogue alors que d'autres processus continuent à utiliser ces informations obsolètes. Les travaux de cliché peuvent ainsi se terminer avec les codes d'état 156 (erreur de cliché), 1541 (échec de la création de cliché) ou d'autres erreurs imprévisibles.

## La politique FlashBackup échoue, avec plusieurs sélections de sauvegarde [Cache =]

Ce comportement ne se produit pas pour des travaux de cliché planifiés, car NetBackup contrôle l'exécution des tâches.

## La politique FlashBackup échoue, avec plusieurs sélections de sauvegarde [Cache =]

Une politique FlashBackup créée avec VxFS\_Snapshot échoue quand plusieurs sélections de sauvegarde sont spécifiées dans la même politique.

VxFS\_Snapshot peut être utilisé pour sauvegarder un seul système de fichiers uniquement. Si plusieurs systèmes de fichiers sont sauvegardés à l'aide de la même politique, la sauvegarde échoue.

Assurez-vous de créer une politique distincte pour chaque système de fichiers.

## Echec de sauvegarde partiel avec "erreur de cliché 156"

Une défaillance de sauvegarde partielle peut survenir lorsque le client NetBackup et l'autre client spécifiés dans la politique se trouvent sur le même hôte. La fonctionnalité de sauvegarde hors hôte reporte idéalement la charge du traitement de sauvegarde sur un autre client. Le client de remplacement envoie les données du client au périphérique de stockage.

Quand le client et le client de remplacement figurent sur le même hôte, l'objectif de la sauvegarde hors hôte est perdu. La charge du client augmente et les sauvegardes échouent.

---

**Remarque** : Le client et le client de remplacement ne sont pas pris en charge sur un même hôte.

---

## La sauvegarde de la validation de système de fichiers échoue avec l'erreur 223

Une sauvegarde de cliché de matériel Hitachi échoue avec l'état 223 et le message d'erreur "Le cliché n'a pas pu être créé à l'aide de la méthode ShadowImage".

Vérifiez que la version de Storage Foundation est 5.0MP3 RP3 HF9 ou une version supérieure. La plate-forme Red Hat Linux 4 prend uniquement en charge 5.0MP3 RP3 HF9 ou les versions supérieures.

La validation de politique échoue si le chemin d'accès spécifié pour le partage CIFS contient une barre oblique.

## La validation de politique échoue si le chemin d'accès spécifié pour le partage CIFS contient une barre oblique.

La validation de politique échoue si le chemin d'accès spécifié pour le partage CIFS dans la sélection de sauvegarde échoue, car la sauvegarde de Snapshot Client ne prend pas en charge les chemins d'accès contenant une barre oblique. Par exemple, le chemin d'accès `\\NASFiler1\dataShare1` pour OST\_FIM et `C:\backup\testdir` pour VSS FIM ne sont pas pris en charge.

Veritas recommande d'utiliser une barre oblique inversée quand vous spécifiez la sélection de sauvegarde. Par exemple, `\\NASFiler1\dataShare1` et `C:\backup\testdir` sont des chemins d'accès valides.

## Une politique de cliché NDMP pour la sauvegarde de caractère générique échoue avec l'erreur 4201

Une politique NDMP pour la sauvegarde de caractère générique échoue quand la politique est exécutée après expiration de l'image. Dans ce scénario, la politique a une période de conservation spécifique après quoi l'image expire. Si une sauvegarde est effectuée immédiatement après la période de conservation spécifiée, la sauvegarde échoue automatiquement. La sauvegarde échoue en raison du conflit dans la création de cliché car le serveur DFM prend un certain temps pour supprimer les informations liées au cliché.

Pour une sauvegarde réussie, exécutez le travail de sauvegarde après un certain temps.

## Dépannage avec le journal bpfis

Le journal `bpfis` de NetBackup est une source d'informations utile pour le dépannage.

Se reporter à ["Répertoires de consignation UNIX pour la sauvegarde"](#) à la page 273.

Se reporter à ["Dossiers de consignation Windows pour la sauvegarde"](#) à la page 275.

## Limitations à l'utilisation de HP UX 11.31

HP UX 11.31 autorise un nouveau périphérique à être présent sur le chemin d'accès SCSI où un autre périphérique était déjà visible pour l'hôte. Lors de la prise de

snapshot, une fois que l'ancien snapshot est supprimé et qu'un nouveau snapshot est créé, celui-ci apparaît sur le chemin d'accès SCSI du snapshot plus ancien. Ce entraîne un conflit dans le système de HP-UX et il consigne un message d'erreur.

Lors de la création d'un snapshot avec NetBackup sur un ordinateur exécutant HP-UX 11iv3, les messages d'erreur Syslog se présentent comme suit :

```
class : lunpath, instance 15
Evpd inquiry page 83h/80h failed or the current page 83h/80h
data do not match the previous known page 83h/80h data on
LUN id 0x0 probed beneath the target path (class = tgtpath,
instance = 4) The lun path is (class = lunpath, instance 15).
Run 'scsimgr replace_wwid' command to validate the change
class : lunpath, instance 15
Evpd inquiry page 83h/80h failed or the current page 83h/80h
data do not match the previous known page 83h/80h data on
LUN id 0x0 probed beneath the target path (class = tgtpath,
instance = 4) The lun path is (class = lunpath, instance 15).
Run 'scsimgr replace_wwid' command to validate the change
class : lunpath, instance 15
An attempt to probe existing LUN id 0x4007000000000000 failed
with errno of 14.
0/3/1/0.0x50001fe150070028.0x4007000000000000 eslpt
0/3/1/0.1.27.0.0.0.7 sdisk
64000/0xfa00/0x69 esdisk
```

Les administrateurs des machines hôtes HP-UX 11iv3 doivent ignorer les messages du journal si ces derniers apparaissent pendant des sauvegardes avec NetBackup.

# Gestion de snapshots NetBackup (Solaris)

Cette annexe traite des sujets suivants :

- [A propose de la gestion de nbu\\_snap](#)

## A propose de la gestion de nbu\_snap

Cette annexe décrit les commandes permettant de gérer les clichés pris avec la méthode `nbu_snap`. Cette annexe ne s'applique qu'aux systèmes Solaris.

### Cache pour `nbu_snap`

NetBackup utilise la méthode `nbu_snap` pour créer un cliché d'écriture dans les circonstances suivantes (systèmes Solaris seulement) :

- Si la méthode **`nbu_snap`** est configurée pour une sauvegarde sur la boîte de dialogue **Options de cliché**.
- Si le mécanisme de la sélection automatique de NetBackup a choisit la méthode de **`nbu_snap`** quand la sauvegarde a été lancée.
- Si le client a une politique de FlashBackup et aucune méthode de cliché n'est configurée ( **Effectuer des sauvegardes de clichés** n'est pas sélectionné).

Dans tous les cas, une partition brute doit être spécifiée en tant que cache pour le cliché. Toutes les sauvegardes `nbu_snap` simultanées, quel que soit leur nombre, peuvent utiliser le même cache, si : le cache est assez grand pour contenir les copies de tous les blocs du système de fichiers qui ont été modifiés par l'activité utilisateur pendant que les clichés étaient actifs.

Dans NetBackup Administration Console, le cache de partition brute peut être spécifié en trois endroits (voir ).

Se reporter à ["Entrer le cache"](#) à la page 135.

## A propos de la détermination de la taille de cache

La taille requise de la partition en cache dépend de la fréquence de l'activité d'enregistrement utilisateur pendant que le cliché est actif. La taille du cache requise ne dépend pas de la taille du système de fichiers. Plus l'activité utilisateur est importante, plus le cache doit être grand. Vous pouvez utiliser `snapl原因` et les commandes de `snapcachelist` de déterminer la taille requise du cache.

Se reporter à ["Détermination d'une taille pour la partition de cache"](#) à la page 133.

Si un cache est trop petit et déborde, tous les clichés utilisant le cache deviennent illisibles et les sauvegardes qui lisent les clichés échouent.

## A propos de l'arrêt de `nbu_snap`

Normalement, NetBackup supprime les clichés une fois la sauvegarde de Snapshot Client terminée. Cependant, en raison de défaillances du système, telles qu'un blocage complet du système ou d'une fin de sauvegarde anormale, le cliché peut ne pas avoir été supprimé.

Utilisez la commande `snapoff` pour terminer un cliché `nbu_snap` qu'un travail de sauvegarde n'a pas terminé (voir ).

Se reporter à ["commande `snapoff`"](#) à la page 306.

Se reporter à ["Identification et suppression d'un snapshot restant"](#) à la page 285.

## Commandes `nbu_snap`

Les commandes suivantes sont liées à la méthode de cliché `nbu_snap`.

### Commande `snapon`

`snapon` démarre un cliché `nbu_snap` (copie en écriture).

Exécutez cette commande en tant qu'utilisateur `root` :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapon snapshot_source cache
```

où :

- `snapshot_source` est la partition sur laquelle le système de fichiers du client (système de fichiers dont un cliché sera pris) est monté.
- `cache` est la partition brute à utiliser comme cache de copie sur écriture.

EXEMPLE 1

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapon /var /dev/rdisk/c2t0d0s3
```

### Exemple 2 :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapon /dev/vx/rdisk/omo/tcp1
/dev/vx/rdisk/omo/sncache
```

Le cliché est créé sur le disque et reste actif jusqu'à ce qu'il soit supprimé avec la commande `snapoff` ou que le système soit redémarré.

## Commande `snaplist`

`snaplist` affiche la quantité d'activités d'enregistrement client qui a eu lieu pendant un cliché `nbu_snap`. Les informations sont affichées pour tous les clichés actuellement actifs.

Exécutez cette commande en tant qu'utilisateur `root` :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snaplist
```

Les informations sont affichées sous la forme suivante :

id	ident	size	cached	minblk	err	time
9	6730	2097152	2560	0	0	05/29/03 07:52:18
	device = /dev/vx/rdisk/omaha/tcp1					
	cache = /dev/vx/rdisk/omaha/sncache					
16	7857	2097152	128	0	0	05/29/03 12:16:00
	device = /dev/vx/rdisk/omaha/vol01					
	cache = /dev/vx/rdisk/omaha/sncache					
17	7908	20971520	4224	0	0	05/29/03 12:17:38
	device = /dev/vx/rdisk/omaha/vol03					
	cache = /dev/vx/rdisk/zetab/cache					

Si aucun cliché n'est actuellement actif, aucune sortie n'est renvoyée.

Description de sortie :

`id` : Traitement de cliché ID La commande `snapoff` utilise cet ID pour terminer le cliché.

`identification` Identifiant numérique unique du cliché. `ident` est le pid du processus qui a créé le cliché.

taille	<p>Taille de la source du cliché du client en blocs de 512 octets. La source du cliché est la partition sur laquelle le système de fichiers du client (le système de fichiers étant sauvegardé) est monté.</p> <p><b>Remarque :</b> La <code>taille</code> n'est pas une indication fiable de la taille du cache nécessaire pour le cliché. L'activité d'enregistrement utilisateur pendant le cliché détermine la taille du cache nécessaire. Consultez la colonne <code>mise en cache</code> de cette sortie.</p>
mis en cache	<p>Nombre de blocs de 512 octets dans le système de fichiers client modifiés par l'activité d'utilisateur pendant que le cliché était actif. Avant d'être modifiés, ces blocs ont été copiés sur la partition en cache. La taille de la partition en cache nécessaire augmente avec le nombre de blocs mis en mémoire cache dus aux activités de l'utilisateur. Cependant, la charge supplémentaire (qui n'est pas indiquée dans cette valeur <code>mise en cache</code>) est requise dans le cache. Pour connaître l'espace total utilisé dans une partition en cache particulière, utilisez la commande <code>snapcachelist</code>.</p>
minblk	<p>Dans la partition sur laquelle le système de fichiers est monté, <code>minblk</code> s'affiche : il s'agit du plus petit bloc contrôlé pour l'activité d'enregistrement pendant que le cliché est actif. Seules les politiques de FlashBackup utilisent <code>minblk</code>.</p>
errez	<p>Code d'erreur ; 0 indique qu'il n'y a aucune erreur. Si un cliché a rencontré une erreur, <code>err</code> est différent de zéro et le cliché est inaccessible. Il est possible de terminer l'opération en utilisant <code>snappoff</code> et l'ID de cliché. Les codes d'erreur sont identifiés dans <code>/usr/include/sys/errno.h</code>. Les messages d'erreur se trouvent également dans <code>/var/adm/messages</code>.</p>
time	<p>Heure à laquelle le cliché a été lancé.</p>
périphérique	<p>Partition brute contenant les données du système de fichiers du client à sauvegarder (source du cliché).</p>
cache	<p>Partition brute utilisée comme cache par le processus de cliché d'écriture. Assurez-vous que cette partition est assez grande pour stocker tous les blocs susceptibles d'être modifiés par les opérations utilisateur pendant la sauvegarde.</p> <p>Pour déterminer l'espace total utilisé dans une partition en cache particulière par tous les clichés actifs, utilisez la commande <code>snapcachelist</code>.</p>

## Commande snapcachelist

snapcachelist affiche des informations sur toutes les partitions en cours d'utilisation en tant que caches nbu\_snap. Cette commande affiche le point auquel les caches sont pleins.

---

**Remarque :** snaplist et snapcachelist peuvent également être utilisées pour contrôler un cliché nbu\_snap qu'une politique NetBackup a démarré. Notez qu'une fois que la sauvegarde se termine, NetBackup supprime le cliché. En conséquence, les commandes snaplist et snapcachelist ne renvoient plus de sortie.

---

Exécutez cette commande en tant qu'utilisateur root :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapcachelist
```

Si aucun cliché n'est actuellement actif, aucune sortie n'est renvoyée.

La sortie se présente sous la forme suivante :

```
device           free           busy
/dev/rdisk/c0t4d0s0  238528       264472
```

Description de la sortie :

périphérique	Partition brute utilisée en tant que cache.
libérez	Nombre de blocs de 512 octets inutilisés dans la partition en cache.
occupé	Nombre de blocs de 512 octets dans les données client modifiés pendant que le cliché était actif. Avant d'être modifiés, ces blocs ont été copiés sur la partition en cache par le processus de copie sur écriture nbu_snap. Pour chaque périphérique en cache listé, <code>indisponible</code> affiche l'espace total qui a été utilisé dans le cache.  Vous pouvez utiliser cette valeur comme indicateur de la taille lorsque vous configurez des partitions brutes pour le cache nbu_snap. Quand un cache est plein, toute modification supplémentaire apportée aux données client fait échouer la copie sur écriture : le cliché ne peut plus être lu ni modifié. Les lectures ou écritures sur les données client continuent (c'est-à-dire, l'activité utilisateur est inchangée). Cependant, le cliché qui a échoué n'est pas automatiquement terminé et doit être terminé en utilisant <code>snappoff</code> .

## Commande snapstat

snapstat affiche des informations diagnostiques sur le pilote snap.

Exécutez cette commande en tant qu'utilisateur root :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapstat
```

## commande snapoff

snapoff termine un cliché nbu\_snap.

Exécutez cette commande en tant que racine :

```
/usr/opensv/netbackup/bin/driver/snapoff snap1 ... snapn
```

où *snapx* est l'ID numérique de chaque processus de copie sur écriture à terminer (utilisez *snaplist* pour afficher l'ID des clichés actifs).

Si *snapoff* réussit, un message de la forme suivante est affiché :

```
snapshot 1 disabled  
snapshot 2 disabled  
...  
snapshot n disabled
```

Si *snapoff* échoue, un message explicatif est affiché. Les codes d'erreur sont identifiés dans `/usr/include/sys/errno.h`.

---

**Avertissement** : Ne terminez pas un cliché tandis que la sauvegarde est en activité : la corruption de l'image de sauvegarde peut résulter.

---

# Présentation des opérations de snapshot

Cette annexe traite des sujets suivants :

- [Introduction aux opérations de cliché](#)
- [Opérations de pré et de post création de cliché](#)
- [A propos de la mise en suspens du système](#)
- [A propos de la mise en suspens de l'application de base de données](#)
- [A propos de la suspension de la pile](#)
- [Suspension de système de fichiers](#)
- [Mise en mémoire cache des données du gestionnaire de volumes](#)
- [Comment la copie en écriture fonctionne-t-elle ?](#)

## Introduction aux opérations de cliché

Cette rubrique présente les informations d'arrière-plan sur les opérations de cliché et les clichés de copie en écriture.

Avant la création d'un cliché, NetBackup exécute certaines opérations dans le cadre du processus de pré et de post création de cliché. Les clichés qui sont créés après ces opérations contiennent des données authentiques. La copie en écriture (COW) est un type de cliché qui donne une description détaillée des données comme elles étaient à un moment donné.

Pour obtenir un schéma des daemons ou des services impliqués dans la création et la sauvegarde d'un cliché, consultez le [Guide de dépannage NetBackup](#).

# Opérations de pré et de post création de cliché

NetBackup remplit plusieurs fonctions essentielles avant la création de cliché. Sans ce prétraitement, l'intégrité du cliché ne peut pas être garantie et les données de sauvegarde peuvent être sans valeur.

**Tableau B-1** Opérations de pré et de post création de cliché

Etape	Action
Etape 1	Le processus de sauvegarde demande la suspension de la base de données.
Etape 2	L'application de base de données est mise en suspens (doit attendre la fin des transactions).
Etape 3	Verrouillez et videz le système de fichiers.
Etape 4	Créez le cliché.
Etape 5	Déverrouillez le système de fichiers.
Etape 6	Libérez l'application (annulation de la mise en suspens).
Etape 7	Sauvegardez le cliché.
Etape 8	(Facultatif :) supprimez le cliché.

**Remarque :** Les étapes 1, 2 et 6 du [Tableau B-1](#) s'appliquent seulement aux bases de données telles que celles qui requièrent NetBackup for Oracle avec Snapshot Client.

## A propos de la mise en suspens du système

Avant qu'un cliché utile puisse être créé, les données à sauvegarder doivent être cohérentes ou terminées du point de vue des transactions. Une transaction est une action de données unique, telle que la mise à jour de l'enregistrement d'un patient dans une base de données médicale ou la création d'un enregistrement pour un nouveau patient. Une telle transaction se compose de demandes multiples d'E/S (recherche, copie, envoi, enregistrement, etc.). Jusqu'à ce que les demandes d'E/S de la transaction soient terminées, les données sont incohérentes et peuvent être inappropriées pour la sauvegarde.

Les transactions affectent tous les niveaux de la pile de gestion du stockage (système de fichiers, gestionnaire de volume, etc.). Une transaction génère d'autres transactions pendant qu'une demande est transférée au niveau suivant de la pile.

Dans le système de fichiers, par exemple, une demande d'E/S d'une application de base de données constitue une transaction et peut être segmentée en de nombreuses références de disque. Tous ces références de disque doivent être terminées pour que la demande initiale soit accomplie. Ainsi, la création du cliché doit être coordonnée avec n'importe quelle application ou processus pouvant affecter la cohérence transactionnelle des données.

La méthode de coordination est appelé désactivation . La désactivation implique la mise en pause de l'application ou du processus de base de données jusqu'à ce que les données soient cohérentes d'un point de vue transactionnel. Les applications et la pile de gestion du stockage doivent tout être désactivées avant qu'un cliché utile puisse être fait.

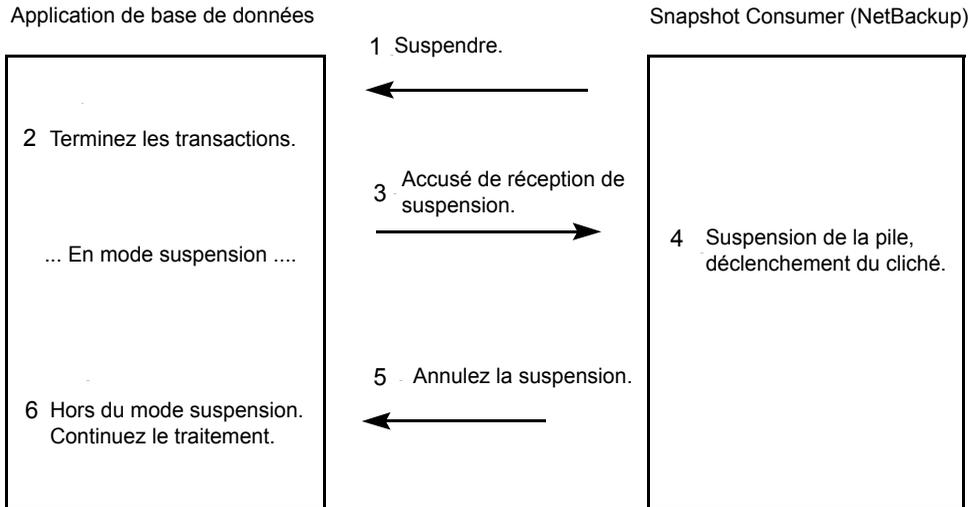
## **A propos de la mise en suspens de l'application de base de données**

La plupart des applications de base de données sont cohérentes d'un point de vue transactionnel à certains moments uniquement. Parfois, elles sont cohérentes uniquement après qu'elles ont été arrêtées. Comme beaucoup d'applications de base de données doivent être disponibles en permanence, beaucoup d'applications peuvent atteindre la cohérence transactionnelle à intervalles réguliers ou en réponse à un événement externe. Ce processus est appelé désactivation d'application, décrit dans cette section.

Dans la désactivation de base de données, un signal ou un message externe est envoyé à une base de données réceptive. En réponse, la base de données termine la transaction actuelle ou le groupe de transactions et indique à l'utilisateur de cliché quand les transactions sont terminées. La base de données attend alors l'indication selon laquelle les fonctionnements normaux peuvent reprendre. Après que la base de données a indiqué qu'elle a atteint un état de cohérence transactionnelle, les étapes finales de création du cliché peuvent se poursuivre.

Après que le cliché a été créé, un autre signal est envoyé à la base de données en attente pour reprendre des opérations normales. Cette procédure est appelée réactivation de l'application.

**Figure B-1** Boîte de dialogue pour la suspension ou l'annulation de la suspension



## A propos de la suspension de la pile

La pile de gestion du stockage est un agencement superposé des éléments de logiciel. Une demande d'E/S d'une application de base de données passe d'un élément à un autre jusqu'à ce qu'une demande de matériel de déplacement de données atteigne le réseau de stockage. Chaque élément de pile effectue une série de fonctions et certaines traitent les demandes d'E/S comme des transactions pour assurer leur accomplissement. Avant qu'un clicé ne soit créé, la pile doit être désactivée (rendue cohérente d'un point de vue transactionnel).

Puisque le système de fichiers est l'interface de première ligne des applications pour la gestion des fichiers et de l'E/S, la désactivation du système de fichiers est essentielle à la désactivation de la pile.

## Suspension de système de fichiers

La suspension du système de fichiers se compose de deux tâches principales répertoriées aux points suivants :

- Interdisez le lancement de nouvelles demandes d'E/S, ce qui est appelé verrouillage du système de fichiers.
- Videz le cache du système de fichiers (enregistrez de nouveau les données mises en cache sur le disque). Le système doit terminer n'importe quelle E/S

d'application en attente et noter l'accomplissement des mises à jour de méta-données en attente.

## Mise en mémoire cache des données du gestionnaire de volumes

Comme dans un système de fichiers, la mise en mémoire cache des données du gestionnaire de volume peut devoir être vidée et désactivée jusqu'à ce que le cliché soit créé. Si la mise en mémoire cache du gestionnaire de volumes est activée, les données qui sont requises pour une image cohérente peuvent rester dans le cache de gestionnaire de volumes plutôt que résider sur le disque lors de la création du cliché.

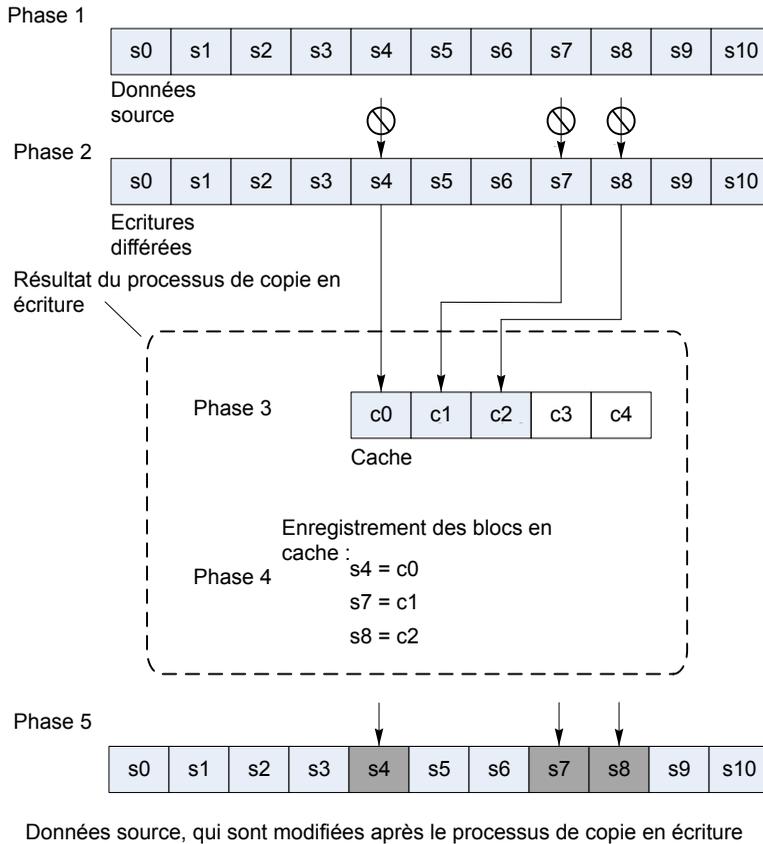
## Comment la copie en écriture fonctionne-t-elle ?

Un cliché de type copie en écriture est une description détaillée des données comme elles existaient à un certain moment. Contrairement à un miroir, un cliché copie sur écriture n'est pas une copie des données, mais un "enregistrement" spécialisé des données.

Le processus de copie en écriture fonctionne comme suit : quand un cliché est requis, toutes les transactions ou modifications non finies concernant les données source sont autorisées à se terminer, mais de nouvelles modifications sont temporairement bloquées. La source est momentanément désactivée. Une fois que la copie en écriture est activée, de nouvelles transactions ou modifications (enregistrement) concernant les données source sont autorisées. Cependant, le processus de copie en écriture intercepte ou contient brièvement la première demande d'enregistrement qui est émise pour n'importe quel bloc de données particulier. Tandis qu'il contient ces demandes, il copie dans le cache les blocs affectés par ces enregistrements et garde un enregistrement des blocs mis en cache. En d'autres termes, il lit chaque bloc source qui est sur le point d'être modifié pour la première fois. Il copie ensuite les données actuelles du bloc dans le cache et enregistre l'emplacement et l'identité des blocs mis en cache. Ensuite, les enregistrements interceptés sont autorisés à être placés dans les blocs source

[Figure B-2](#) affiche le processus de copie en écriture.

**Figure B-2** Processus de copie sur écriture



Le tableau suivante répertorie les phases qui ont été dépeintes dans le diagramme :

Phase	Action
Phase 1	L'image des données source est gelée ; la copie en écriture est activée.
Phase 2	De nouvelles demandes d'écriture sur s4, s7, s8 sont retenues par le processus de copie en écriture (voir les flèches).
Phase 3	Le processus de copie en écriture enregistre le contenu des blocs s4, s7 et s8 dans le cache. Ces blocs s'enregistrent dans le cache une seule fois, quel que soit le nombre de fois où ils sont modifiés dans la source pendant le cliché.

Phase	Action
Phase 4	Le processus de copie en écriture garde un enregistrement du nombre d'écritures dans le cache.
Phase 5	Les demandes d'écriture sont maintenant autorisées.

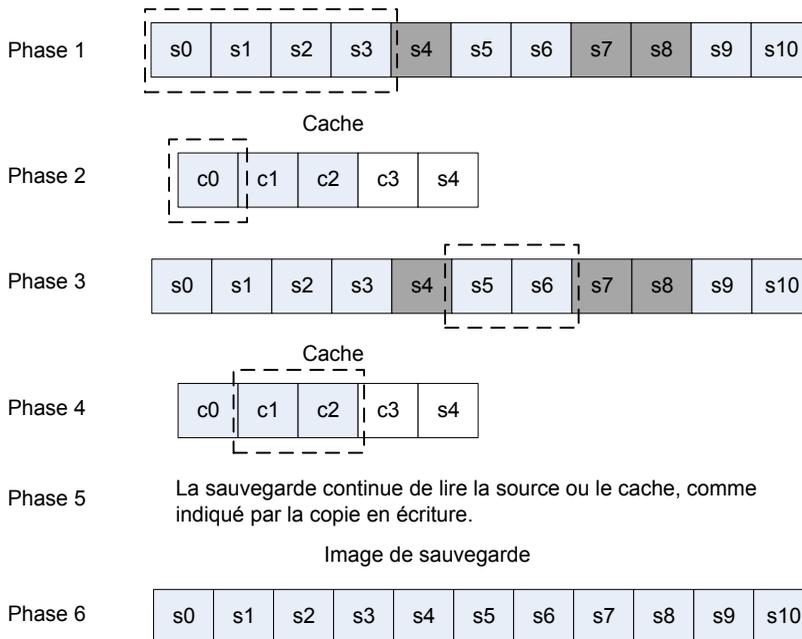
Les résultats immédiats de la copie en écriture sont les suivants : une copie mise en cache des blocs de source qui étaient sur le point de modifier (phase 3) et un enregistrement d'où ces blocs mis en cache sont enregistrés (phase 4).

La copie en écriture ne produit pas une copie de la source. Elle crée des copies mises en cache des blocs qui ont été modifiés et un enregistrement de leur emplacement. Le processus de sauvegarde fait référence aux données source ou mises en cache en conformité avec le processus de copie sur écriture (voir).

Figure B-3 affiche le processus pour sauvegarder un cliché d'écriture.

**Figure B-3** Sauvegarde d'un cliché copie sur écriture :

Sauvegarde du cliché de copie en écriture :  Données source, qui sont modifiées après le processus de copie en écriture



Le tableau suivant répertorie les phases qui ont été dépeintes dans le diagramme :

<b>Phase</b>	<b>Action</b>
Phase 1	La sauvegarde lit des données source depuis s0, s1, s2, s3
Phase 2	A s4, la copie en écriture indique à la sauvegarde de lire c0 au lieu de s4
Phase 3	Ensuite, la sauvegarde lit s5 et s6 depuis la source.
Phase 4	A s7 et s8, la copie en écriture indique à la sauvegarde de lire c1, c2 au lieu de s7, s8.
Phase 5	La sauvegarde continue la lecture de la source ou du cache, comme indiqué par copie en écriture.
Phase 6	Quand la sauvegarde s'achève, les données de sauvegarde sont identiques à la source initiale.

Pendant que ce schéma s'affiche, une image de sauvegarde précise est obtenue en combinant les parties inchangées des données avec le cache. Quand une sauvegarde du cliché commence, l'application copie les données de base (phase 1) jusqu'à ce qu'elle rencontre un bloc qui a modifié après que le processus de copie en écriture ait démarré. La copie sur écriture instruit la sauvegarde d'ignorer ce bloc modifié et de lire la copie (initiale) mise en cache à la place. L'application continue de copier des données de base (phase 3) jusqu'à ce qu'elle soit livrée à un autre bloc modifié. Le cache est indiqué de nouveau (phase 4) comme le processus de copie en écriture dicte. La sauvegarde, une fois terminée, est une copie exacte de la source telle qu'elle était lorsque la copie sur écriture a été activée.

# Intégration NetBackup avec CloudPoint pour la gestion de snapshots

Cette annexe traite des sujets suivants :

- [Dépannage de problèmes d'intégration CloudPoint et NetBackup](#)

## Dépannage de problèmes d'intégration CloudPoint et NetBackup

Pour le dépannage, prenez également en compte les limitations.

### La validation de politique échoue avec l'erreur 130

La validation de politique échoue avec l'erreur 130, pour l'une des raisons suivantes :

- Erreur de correspondance de certificat sur le client.  
Solution de contournement  
Supprimez le certificat de l'autorité de certification CloudPoint à l'emplacement suivant et validez de nouveau la politique.  
`install_location/var/global/cloudpoint_certificates`
- Le serveur CloudPoint n'est pas accessible.

# Index

## Symboles

- sauvegarde
  - agent 40
  - automatique 249
  - hors hôte
    - conditions requises 245
    - configuration 56, 58
  - journaux 273, 275
  - local 25, 34
  - manuel 249
  - par l'utilisateur 249
  - partition brute 58, 246
  - période de conservation
    - NAS\_Snapshot 148
  - scripts 75
  - techniques (vue d'ensemble) 22
  - types pris en charge 91
- 3pc.conf file 46

## A

- Active Directory 88, 149
  - et FlashBackup 88
- activer la restauration au niveau du bloc 253
- agent de sauvegarde 58
- AIX
  - et VxFS 49
  - serveurs de médias, restrictions 40
- APP\_NBU\_VVR 146
- archives 249
- arrêt 285, 302
- Assistant de configuration de périphérique 53
- Attribut de cliché (pour VSS) 72
- au niveau du matériel, restauration 268
- aucune donnée Storage Checkpoint 101
- Autoriser les flux de données multiples 81
- autre client
  - défini 40

## B

- Baie de disques IBM DS4000 211
  - conditions d'utilisation du logiciel 212
  - configurez pour NetBackup 214
  - configurez une politique NetBackup pour 215
  - nbfirescan 213
  - SMclient 212
  - vérifiez l'accès de client NetBackup à 213
- Baies de disque d'EVA de HP 196
- baies de disque HP\_XP
  - configuration d'une politique NetBackup 224
- baies de disques
  - restauration à un moment précis 257
- Baies de disques Hitachi 216
  - conditions d'utilisation du logiciel 217
  - configuration d'une politique NetBackup pour 220
  - configurez NetBackup pour 218
  - état de la paire 218
  - nbfirescan 218
  - obtenez les identifiants 219
  - Version manager RAID 217
- baies de disques HP-XP 222
  - configuration de NetBackup 223
  - configuration logicielle 222
  - état de paire 223
  - nbfirescan 223
  - obtention des identifiants 224
- Baies de disques IBM DS6000 et DS8000 203
  - conditions d'utilisation du logiciel 203
  - configurer la politique NetBackup pour 209
  - IBM\_DiskStorage\_FlashCopy 209
  - Pour configurer le tableau pour NetBackup 205
- Baies EMC CLARiiON 173
- bande
  - augmenter les performances 282
- base de données de services de terminal 88, 149
- Base de données RSM 88, 149
- bit d'archive
  - Sauvegarde incrémentielle 77
- BLIB 53
- Boîte de dialogue Modifier la politique 63, 75

- Boîte de dialogue Options de snapshot 63, 78
  - Boîte de dialogue Politique 54, 89
  - Boîte de dialogue Snapshot Options des options de
    - cliché 62
  - boucle (Fibre Channel) 42
  - boucle arbitrée 42
  - Bouton Snapshot Client Options 62
  - bpbkar
    - .journal 273
    - processus 284
  - bpfis
    - .journal 273
    - commande 266, 269, 285
- ## C
- cache 68
    - conditions requises 132
    - débordement 302
    - définition de 41
    - objet 115, 140
    - partition 96
    - partition manquant d'espace 283
    - spécifier la partition brute pour 132
    - taille 302
    - vider pour désactivation 311
  - CACHE= directive 93, 96, 136
  - caractères génériques dans la liste de sélection de
    - sauvegarde 57
  - cartes d'interface réseau 280
  - cartes NIC et duplex intégral 280
  - chiffrement 53
  - CLARiiON
    - clonage (segmenté) fracturé après la
      - restauration 229
  - cliché 22
    - fichier d'état 50
    - format des noms
      - Cliché NAS 130
    - ID 266
    - instantané 115
    - miroir
      - défini 23
    - présentation 22
    - prétraitement 308
    - restauration à partir du disque 265–266
    - rotation 105
    - rotation de contrôle 106
    - sauvegarde sur l'unité de stockage locale 25
    - sauvegarde sur unité de stockage locale 34
    - sélection automatique 62
    - suppression 106, 302
    - sur le client de Solaris
      - Dépannage 284
  - cliché de disque
    - restauration depuis 264–265
  - cliché de requête 266
  - Cliché NDMP 147
  - cliché restant 302
  - clichés à un moment précis 22
  - clichés d'espace optimisé 115
    - méthodes de cliché prises en charge 142
  - clichés instantanés 115–116
  - clichés instantanés de taille réelle 116, 142
  - client, données
    - conditions préalables à la sauvegarde hors
      - hôte 245
  - Clonage de VxFS
    - suppression 287
  - clonage LUN privés (CLARiiON) 179
  - clone
    - fracturé (segmenter) après la restauration 229
    - groupe de disques VxVM 290
    - suppression 287, 290
  - Cluster Volume Manager. *Se reporter à*
    - Cluster Volume Manager
    - Cluster Volume Manager
      - à propos du soutien pour 150
  - code d'état 156 280
  - code de page 83 40, 245, 281
  - Code de page 83 de recherche SCSI 40, 245, 281
  - code de page de recherche 83 40, 245, 281
  - cohérence des données (désactivation) 308
  - CommandCentral 61
  - commande bpdgclone 292
  - Commande de copie étendue 45
  - commande de copie étendue 20, 27, 60
  - Commande ls 44
  - commande pairesync 288
  - commande snaplist 303
  - commande snapoff 306
  - commande symmir 288
  - commande umount 267, 288
  - commande vxdg 114, 144–145, 267, 270
  - commande vxdg list 292
  - commande vxprint 287
  - Composants I/O :
    - pris en charge 87
  - compression 53

compte Administrator et NAS\_Snapshot 127  
 compte système local 127  
 Conditions d'utilisation du logiciel EMC CLARiiON 173  
 configuration
 

- conditions requises 52
- liste des clients 93
- méthode automatique 62
- paramètres de snapshot 68
- procédure 54, 63, 108
- sélections de sauvegarde 92
- types de données pris en charge 87

 configuration de la politique de snapshot 53  
 connexion
 

- VxMS 276

 Conserver le cliché après la sauvegarde
 

- restauration à partir de l'image 264–265

 Conserver le snapshot après la sauvegarde 69, 285  
 consignation
 

- répertoires à créer 272

 Consignation de VxMS : 276  
 consignation unifiée 273, 275  
 copie tierce partie
 

- et multiplexage 246

 copie, gestionnaire (voir copie tierce) 45  
 correctifs 37, 280  
 cp, commande 265  
 CVM
 

- activation des snapshots VxVM ou FlashSnap 151
- exécution des commandes VxVM à distance 152

**D**

DB2 100  
 DCO, plexus 143  
 Délai d'envoi et de réception IBC (secondes) 69  
 Délai de lecture client 246  
 démontage
 

- cliché 267
- point de contrôle 288

 Dépannage 272
 

- méthodes de baie de disques 226
- répertoires à créer 272

 désactiver les snapshots 83  
 descripteurs cible SCSI E4 61  
 descripteurs d'identification 61  
 directive UNSET 97  
 directive UNSET\_ALL 97  
 directives
 

- pour les scripts 75

directives (liste Sélections des sauvegardes) 96  
 disque
 

- restaurer le cliché 265
- SCSI par rapport à IDE 281
- visibilité 281

 disque, restauration
 

- avertissement 268

 disques, synchroniser 288  
 distant, snapshot (voir sauvegarde de client, autre) 28  
 division de paire (HP-XP) 223  
 domaine
 

- défini 42

 DSCLI 204

## E

éditeurs (dernières informations) 46  
 Effectuer des sauvegardes de clichés 301  
 Effectuer des sauvegardes incrémentielles de blocs 53  
 EMC CLARiiON
 

- configurer la politique NetBackup pour 186
- identifiant de périphérique 183

 EMC Symmetrix
 

- configuration des clients NetBackup 191

 EMC\_CLARiiON\_Snapview\_Clone 178  
 EMC\_CLARiiON\_SnapView\_Snapshot 184
 

- le pool de LUN 185

 EMC\_TimeFinder\_Clone 193
 

- et restauration 194, 256

 EMC\_TimeFinder\_Mirror 192  
 EMC\_TimeFinder\_Snap 194  
 EMC Symmetrix 188
 

- Activateur de solutions 188, 191
- conditions d'utilisation du logiciel 188

 EMC TimeFinder Snap 169
 

- test 172

 entrée ALL\_LOCAL\_DRIVES 38, 57, 111, 245  
 état 13
 

- et serveur de médias NetBackup hors hôte 246

 Etat du système 88, 149  
 exceptions à la liste d'exclusion 88  
 exportation
 

- cliché 267, 270
- groupe de disques 143–144

**F**

Fast File Resync (dans Storage Foundation for Windows 4.1) 109–110, 252, 255  
 FastResync 42, 44, 109–110, 143

FFR (Fast File Resync) 109–110, 252, 255

Fibre Channel  
  défini 42  
  types pris en charge 42

fichier bp.conf 273

fichier d'état 50

fichier de périphérique caractères (par opposition à bloc) 132, 246

Fichier de périphérique de bloc (par opposition à caractère) 246

fichier mover.conf 46  
  et AIX 40

fichier PFI\_BLI\_RESTORE (pour la restauration de bloc) 253

fichier, nom de chemin d'accès (longueur maximale) 57, 80

fichiers de bases de données (Windows) 88, 149

fichiers protégés par le système et FlashBackup 88

fichiers système protégés 149

Filer NAS  
  en tant qu'agent de sauvegarde 60

fin anormale 285, 302

FlashBackup 301  
  et VxFS\_Checkpoint 136  
  fichier de périphérique, nom 91  
  fichiers à sauvegarder 91–92  
  fonctions 86  
  périphérique, nom réel 92  
  restauration 249  
  sélections de sauvegarde 92

FlashSnap, méthode 37, 65, 109  
  avec le groupe de disques partagés  
  Veritas Volume Manager 143  
  déplacement du disque 143  
  état 156 280  
  préparation de l'autre sauvegarde du client 142  
  restauration à partir de l'image du disque 267, 270

flux  
  autorisez les données multiples 96

flux de données multiples 81  
  configuration 81

FORCE\_RESTORE\_MEDIA\_SERVER, option 263

fournisseur 18, 280

fsck (après la restauration de partition brute du système vxfs) 251

fsckptadm, commande 44, 287

## G

Gatekeeper, périphériques 190–191

GID 77

glossaire des termes 40

groupe d'unités de stockage 61

groupe de clonage (CLARiiON) 180

Groupe de clonage d'EMC CLARiiON 180

groupe de disques  
  clone 290  
  partagés dans Veritas Volume Manager 132, 143

groupe de disques partagés  
  (Veritas Volume Manager) 132, 143

Groupe de stockage d'EMC CLARiiON 177

## H

heure d'accès non mise à jour 83

Hitachi\_CopyOnWrite  
  configuration d'une politique NetBackup pour 220

Hitachi\_ShadowImage  
  configuration d'une politique NetBackup pour 220

HOMRCF 158–159

horodatage  
  Sauvegarde incrémentielle 77

Hôte local  
  configuration réseau pour 34

hôte local, méthode de sauvegarde  
  configuration réseau pour 25

Hôte NDMP  
  en tant qu'agent de sauvegarde 60

HP 96

HP EVA  
  configuration logicielle requise 197

HP\_XP\_BusinessCopy  
  configuration d'une politique NetBackup 224

HP\_XP\_Snapshot  
  configuration d'une politique NetBackup 224

HP EVA  
  configurer la politique NetBackup pour 202  
  VDisk 203  
  VSnaps 203

## I

IBC, messages 146

IBM\_DiskStorage\_FlashCopy 209

IBM\_StorageManager\_FlashCopy 211  
  configurez une politique NetBackup pour 215

IDE SCSI 281

importation d'un groupe de disques 144–145

informations d'authentification  
 baie de disques  
 restauration et VSS 168  
 Inline Tape Copies (centre de sauvegarde) 40

## J

jbpSA 257  
 journal bpbrm 273–274  
 journal de bppfi sur le client 274  
 journal de bprd 274  
 journal de bprestore 274  
 journal de bptm 273–274  
 journal unifié NDMP (VxUL) 273, 275  
 journaux 272–275  
 création pour UNIX 273  
 création pour Windows 274  
 journaux, vérifier 272

## L

liens (dans la liste Sélections de sauvegarde) 81  
 liens symboliques 81  
 limitations 38  
 Limiter les travaux par politique 82  
 Linux  
 et VxFS 49  
 liste d'exclusion 88, 93  
 liste d'inclusion 93  
 liste de fichiers (voir liste de sélection de sauvegarde) 56  
 Liste de sélections de sauvegarde 56  
 bloc par opposition à périphérique de caractères 246  
 directives 96  
 entrée ALL\_LOCAL\_DRIVES 38, 57, 111, 245  
 et récupération instantanée 111  
 FlashBackup 92  
 lien symbolique 81  
 liste des clients 93  
 longueur du chemin d'accès 57, 80  
 longueur maximale des noms de chemin d'accès 57, 80  
 LVM 87

## M

mappage  
 défini 42  
 messages, fichier 274  
 Méthode BusinessCopy 281

Méthode de cliché instantané 281  
 Méthode FlashSnap 255  
 Méthode NAS\_Snapshot 65  
 méthode nbu\_snap 65, 131, 301  
 avec le groupe de disques partagés  
 Veritas Volume Manager 132  
 Méthode TimeFinder 281  
 méthode VSS 66, 148  
 méthode VVR 34, 66, 147  
 préparation de l'autre sauvegarde du client 146  
 méthode VxFS\_Checkpoint 67, 87, 110, 136, 253–254  
 Méthode VxFS\_Snapshot 67, 138  
 méthode VxVM 67, 110, 140, 255  
 méthode vxvm 139  
 méthodes de baie de disques  
 Baies EMC CLARiiON 173  
 Dépannage 226  
 Groupes de disques d'EMC pour des snapshots différentiels VSS 169  
 Hitachi 216  
 HP-XP 222  
 HP EVA 196  
 IBM DS6000 et DS8000 203  
 IBM DS4000 211  
 vérifiez l'accès de NetBackup aux baies 166  
 Vérifiez que VSS peut effectuer un cliché 170  
 méthodes de cliché de baie de disques  
 à propos de 154  
 Configuration spécifique au système d'exploitation 163  
 dynamic multipathing 163  
 HBAs 164  
 liaisons de cible persistante 164  
 tâches pour l'administrateur 160  
 méthodes de snapshot de baie de disques  
 à utiliser dans les groupes 156  
 avantages 155  
 liste des 157  
 Récupération instantanée 156  
 remarques concernant 156  
 Solaris sd.conf 164  
 types 156  
 méthode :  
 sélection de la sauvegarde hors hôte 56, 58  
 sélection du snapshot 63  
 miroir 23  
 comparé à la copie d'écriture 25  
 défini 43

- heure d'accès 83
- préparation 114
- présentation 23
- resynchronisation rapide 141
- rotation 105
- Snapshot VxVM 44, 140
- miroir segmenté, sauvegarde (autre client) 30
- miroir, resynchronisation 141
- mklogdir, script 273
- mklogdir.bat 274
- mode duplex et performances 280
- modprobe.conf, fichier (Linux) 166
- Multiple Copies (centre de sauvegarde) 40
- multiplexage 40, 246
- Multiplexage de médias 82
- MVS 38, 137, 140

**N**

NAS

- sauvegarde hors hôte 27

NAS\_Snapshot 22, 109–110, 147, 252

- accès de NetBackup 127
- information de consignment 273, 275
- licence 126
- nom 130
- période de conservation de sauvegarde 148
- remarques
  - conditions requises 126

navisecli 175, 183

Navisphere 173

nbfirescan 166

NBU\_CACHE 115

nbu\_snap, méthode 301

NDMP 22

- accéder aux infos Web 46
- licence 126

NDMP V4 109

NetBackup, conditions requises 37

NetBackup, configuration requise 37

NetBackup Media Server

- et unités de stockage 245
- schéma de réseau 35

NetBackup Replication Director 17

NEW\_STREAM directive 96

Niveau de conservation = 0 108

niveau de conservation de sauvegarde 108

nom de fichier de périphérique (FlashBackup) 92

nom de fichier de périphérique réel 91–92

- Nombre maximal de clichés (récupération instantanée uniquement) 70, 107, 117, 148
- Nombre maximal de multiplexages par lecteur 82
- Nombre maximal de travaux par client 82
- Nombre maximum de clichés (récupération instantanée uniquement) 107
- noyau, messages 274
- numéros de série 40, 245, 281

## O

- objet de modification de données 114
- Onglet Planification
  - Récupération instantanée 110
- opération d'écriture
  - défini 41
  - présentation 22, 311
- option automatique (type de fournisseur pour VSS) 71
- option différentielle (attribut de cliché pour VSS) 72
- option logiciel (type de fournisseur pour VSS) 71
- option matériel (type de fournisseur pour VSS) 72
- option multiplexe (attribut de cliché pour VSS) 73
- option resyncfromreplica 267, 270
- option système (type de fournisseur pour VSS) 71
- Oracle 37
- Oracle, Database Edition 37
- OST\_FIM, méthode 65

## P

- Paires de miroir de STD/BCV
  - EMC\_TimeFinder\_Mirror 192
- pairsplit (Hitachi) 218
- par l'utilisateur
  - sauvegarde 249
  - archives 249
- paramètres pour des snapshots 68
- partition brute 93, 95
  - sauvegarde 58
  - bloc par opposition à périphérique de caractères 246
  - comme source du snapshot 81
  - défini 43
  - non prise en charge par VxFS\_Checkpoint 136
  - restaurer 250
    - fsck requise après la restauration de vxfs 251
  - spécifier pour le cache 132
- Partitions
  - Windows 88

- performances
    - augmenter la bande 282
  - périphérique
    - sérialisation 40, 245, 281
  - périphérique de stockage en réseau (NAS, Network Attached Storage) 27
  - Périphérique de stockage en réseau (NAS, Network Attached Storage) (système de déplacement des données) 60
  - périphérique de tierce copie 46
    - défini 45
    - et unités de stockage 61, 245
  - périphérique physique (comme partition brute) 132
  - périphériques (dernières informations sur le Web) 46
  - périphériques de stockage 53
  - pile, désactiver 310
  - plate-forme, conditions 37
  - plates-formes prises en charge 48
  - point de contrôle
    - supprimer (VxFS) 287
    - système de fichiers VxFS 136
  - points de montage croisés (désactivés) 81
  - policy\_name (sur le fichier mover.conf) 281
  - politique
    - comment choisir le type de 54
    - snapshot NAS 128
    - unité de stockage 61
  - présentation des opérations de cliché 307
  - principal par opposition à autre client, client 28
  - pris en charge
    - plates-formes 48
    - types de données 87
  - procédure de récupération 285, 302
  - promotion
    - fichier 21, 253, 255
  - promotion de fichier 21, 252–253, 255
  - protocole NDMP, version 127
  - proxy de machine virtuelle 59
- R**
- racine
    - spécifier comme source de snapshot 81
  - RAID 5 140
  - Réactiver 309
  - Récupération instantanée 22
    - cliché, suppression 106
    - défini 42
    - Fast File Resync 109–110, 252, 255
    - méthodes de snapshot de baie de disques 156
    - méthodes de snapshot HP EVA 159
    - Onglet Planification 110
    - restriction de nom de volume 101, 113, 140
    - sélection dans la politique 108
    - snapshot uniquement 108
    - Volet ressources de cliché 106
  - Registre 88, 149
    - et FlashBackup 88
  - remplacement
    - restaurations de partitions brutes 250
  - répertoires pour le dépannage 272
  - réplication
    - sauvegarde de l'autre client 146
    - test de la configuration pour l'autre sauvegarde de client 147
  - Replication Director 27, 37, 65, 282
  - répliqué, hôte 33
  - restauration
    - re. fichier de périphérique 250
  - restauration au niveau du bloc 252
  - restauration de niveau de bloc 252
    - comment l'activer 253
    - restriction 253
  - restaurer 249, 252, 256
    - à partir d'EMC\_TimeFinder\_Clone 194, 256
    - à partir de FlashBackup 250
    - à partir de l'image du disque 264–265
    - au niveau du matériel 268
    - configurations 262
    - et création de clonage 194, 256
    - et fsck 251
    - FFR avec vxvm ou FlashSnap 109, 252, 255
    - fichiers Oracle 253
    - journaux 274–275
    - les causes ont fracturer le clonage (segmenter) 229
    - NAS\_Snapshot 127
    - option de remplacement 250
    - partitions brutes 250
    - promotion de fichier 21, 253, 255
    - restauration de niveau de bloc 253
    - VSS et informations d'authentification de baie de disque 168
  - restrictions 38, 87
  - resynchronisation rapide de miroir 141
  - resynchroniser
    - disques 288
  - Resynchroniser le miroir en arrière-plan 72
  - RMAN 43

- rotation 105
  - de clichés 106
- S**
- SAN 38, 245
  - défini 43
- Sauvegarde
  - Archive
    - Restauration 257
- sauvegarde
  - agent 19
- sauvegarde automatique 249
- Sauvegarde de fichiers ouverts
  - désactivation 83
  - licence 47
- sauvegarde de l'autre client 20, 27, 60, 91
  - conditions requises 76
  - configuration 76
  - et FlashSnap 142
  - et VVR 146
  - introduction 28
  - miroir segmenté 30
  - restrictions 77
  - test de la configuration 143, 147, 149
- sauvegarde hors hôte 56, 58
  - avec le système de déplacement des données 46
  - conditions requises pour 245
  - et multiplexage 246
  - NAS 27
  - partition brute 246
  - présentation 26
  - type de disque (SCSI par opposition à IDE)
    - IDE 281
- sauvegarde hors hôte, périphérique de copie tiers 91
- Sauvegarde incrémentielle
  - bit d'archive et horodatage 77
- sauvegarde incrémentielle de bloc 53
- sauvegarde manuelle 249
- scripts
  - exécution avant ou après la sauvegarde 75
- SCSI par rapport à IDE 281
- sélection automatique de cliché 62
- sélection automatique de snapshot 64, 78, 109
- sérialisation 40, 245, 281
- sérialisation SCSI 40, 245, 281
- serveur de médias (voir Serveur de médias NetBackup) 58, 60
- Serveur de médias NetBackup 43
  - et unités de stockage 61
  - sélection 58, 60
- serveur de médias NetBackup 27
- Service de cliché instantané (voir Volume Shadow Copy Service) 79, 148
- Service de client NetBackup 127
- site Web du support technique 46
- SIZE\_DATA\_BUFFERS 282
- snapcachelist, commande 305
- snapctl 87
  - journal de pilote 274
  - présentation 301
- snapl原因, commande 286
- snapoff, commande 286
- snapon, commande 302
- snapshot
  - configuration 63, 108
  - copie d'écriture par opposition à miroir (comment choisir) 25
  - défini 43
  - désactivation 83
  - heure d'accès au miroir 83
  - ID 269, 285
  - Instantané VxVM 67
  - miroir (création) 143, 145
  - miroir (VxVM) 44, 140
  - mirror (VxVM) 140
  - restauration à partir du disque 269
  - sélection automatique 64, 78, 109
  - sélection de la méthode 63
  - source
    - défini 44
    - pour les liens symboliques 81
    - suppression 285–286
    - volume (création) 143, 145
- Snapshot Client, accès Web aux informations récentes 46
- snapshot de requête 269, 285
- snapshot restant 285
- snapshot, fournisseur 18
- snapshots d'espace optimisé 67, 140–141
- snapshots instantanés 67, 140–141
- snapshots instantanés de taille réelle 67, 141
- Snapshots uniquement
  - dans l'onglet Planification 108, 110
- Snapshot Client 22
  - accéder aux infos Web 46
- snapstat, commande 305
- Solaris
  - conditions de version 37

Solaris sd.conf  
  méthodes de baie de disques 164

SSSU pour HP StorageWorks 197

Storage Checkpoint 110  
  défini 44  
  déterminer l'utilisation du disque 44

Storage Checkpoint 37, 67, 87  
  structure de disque 101

Stratégie standard  
  restauration 249

structure de disque pour Storage Checkpoint 101

support client 279

suppression  
  clichés 106, 302  
  clone 290  
  snapshots 285

suspendre 308, 311

symclone 194

symmir 192

symsnap 172

Synchroniser le miroir avant la sauvegarde 72

système d'exploitation  
  correctifs 37

système de déplacement des données 46  
  Périphérique de stockage en réseau (NAS,  
  Network Attached Storage) 60

système de déplacement des données (voir copie  
  tierce) 45

système de fichiers  
  défini 42  
  multi-volumes 38, 137, 140

système de fichiers de procédure 310

Système de fichiers multivolume VxFS 38, 137, 140

Système de fichiers UFS 45, 65, 131

Système de fichiers VxFS 37, 65, 87, 131  
  correctif pour les sous-programmes de  
  bibliothèque 37  
  et AIX  
  Linux 49  
  restauration 251

système de fichiers, vider 311

système multi-volumes (Veritas File System) 38, 137,  
  140

systèmes de fichiers  
  désactiver 310

## T

terminologie 40

tierce copie 27  
  configuration de périphérique 58, 61  
  défini 41  
  et multiplexage 40  
  et unité de stockage 61

tissu commuté 42

Tout restaurer à son emplacement d'origine 259, 261

tpconfig 127

troisième-miroir (vxvm) 140

Type de fournisseur (pour VSS) 71

types de sauvegarde pris en charge 91

## U

UID 77

UNC (Universal Naming Convention) 130

UNC pour les chemins d'accès Windows 130

unité de stockage 61  
  restrictions pour les systèmes de déplacement  
  des données 61, 245

Unité de stockage Any\_available 61

unités de stockage sur disque 61, 245

UNSET directive 98

UNSET\_ALL, directive 98

## V

VCMDB (base de données de gestion de configuration  
  de volume) 190

VERBOSE, paramètre pour les journaux 273

Veritas Federated Mapping Services 45

Veritas Volume Manager 67, 140

Veritas Volume Manager cluster. *Se reporter à*  
  Cluster Volume Manager

Veritas Volume Replication 110

version storage\_unit\_name du fichier mover.conf 281

VMware 59, 65  
  ALL\_LOCAL\_DRIVES 57, 111

Volet Ressources de cliché 187

Volet ressources de cliché 106

volume  
  défini 45  
  jeux (VxVM) 101

Volume de snapshot  
  défini 44

volume logique (comme partition brute) 132

vshadow.exe 170

VSS  
  les informations d'authentification et restauration  
  de baie de disque 168

- VVR 37, 110
  - vxassist 115–117, 140, 143, 145, 286–287
  - vxassist snapstart 114
  - vxdisk, commande 267
  - VxFS, correctif 37
  - VxFS, correctif de DLL 37
  - vxibc, commande 147
  - vxmake 115
  - VxMS 42, 45
  - vxprint 114, 116, 286
  - vxrecover, commande 267
  - vxsnap 117
  - VxVM
    - clichés instantanés 116
    - clonage de groupe de disques 290
    - et RAID 5 140
    - groupe de disques partagés 132, 143
    - jeux de volumes 101
    - miroir 140
      - Instant Recovery, préparation 114
    - restriction de nom de volume 101, 113, 140
    - snapshots instantanés 67, 141
    - version requise 65
    - Volume Manager 37, 140
  - vxvm
    - fournisseur
      - avec VSS 71
    - version requise 77, 139, 158
  - vxvol 114, 140, 143
- ## W
- whatrmver 217
  - Windows
    - Fichier de base de données système 88, 149
    - ouvrez les sauvegardes de fichiers 47
    - partitions de SE 88
  - Windows, service Cliché instantané du volume 148