

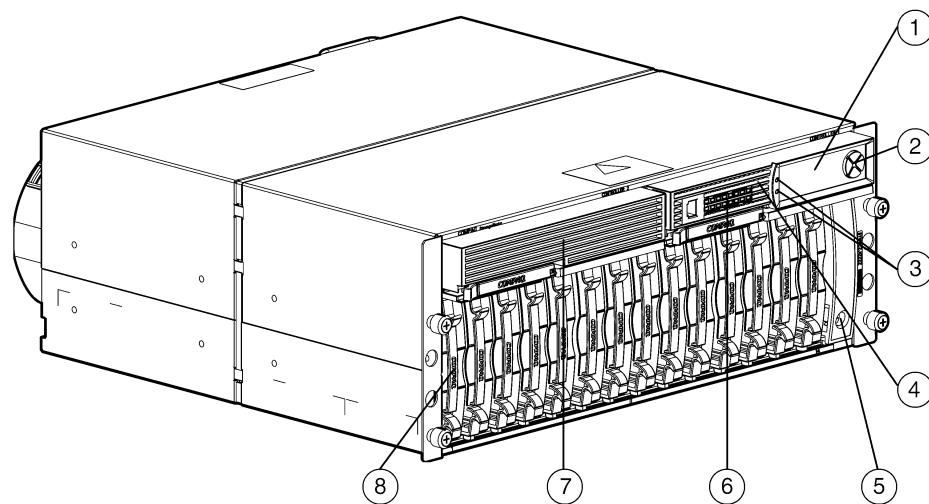
Aperçu

Quoi de neuf?

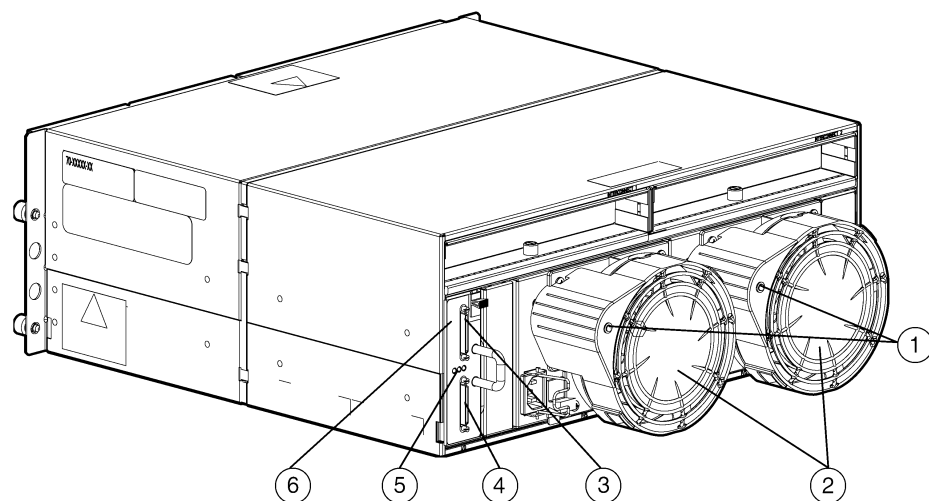
- Micrologiciel de sélection *Selective Storage Presentation (SSP)*
- Module de stockage partagé à 4 ports en option
- Logiciel multivoie *Smart Array Multipath* en option (en standard avec le module de stockage partagé à 4 ports)
- Nouveau : soutien des nouvelles unités de disque dur universelles Ultra320 SCSI à 10 000 tr/min et 15 000 tr/min
- Capacité de stockage totale de 2 To à l'aide de 14 unités de disque HP U320 universelles de 146,8 Go chacune
- Nouveau kit de rails d'armoire universels inclus à installer sans outil et compatibles avec les armoires HP et Compaq

En bref

- Grappage SCSI double nœud ou stockage à connexion directe (DAS pour *Direct Attached Storage*) à plusieurs nœuds
- Possibilité de redondance des contrôleurs *Smart Array*, dotés d'un afficheur à cristaux liquides pour les messages d'état du système
- Option de connectivité multivoie avec équilibrage de la charge statique
- Redondance des systèmes d'alimentation et des ventilateurs en standard
- Conversion intégrale en réseau de stockage SAN fondé sur système multidisque modulaire MSA1000 *StorageWorks^{SMC}* de HP
- Niveaux RAID 0, 1, 1+0, 5 et protection évoluée des données (ADG pour *Advanced Data Guarding*) en standard
- Soutien d'une antémémoire protégée par batterie de secours allant jusqu'à 512 Mo (2 x 256 Mo)
- Garantie Pré-défaillance couvrant les unités de disque. Certaines restrictions et exclusions s'appliquent. Pour obtenir de plus amples renseignements, communiquer avec le Centre d'information sur les produits au 1 888 882-6672.



- | | |
|--|--|
| 1. Afficheur | 5. Interrupteur d'alimentation |
| 2. Boutons de l'afficheur | 6. Voyants d'état |
| 3. Voyants de l'afficheur | 7. Bloc de connecteurs de contrôleurs redondants |
| 4. Contrôleur du système de stockage en grappe Smart Array | 8. Baie(s) d'unité(s) de disque |



- | | |
|---|--|
| 1. Voyants des blocs alimentation/ventilation | 4. Port SCSI B |
| 2. Blocs alimentation/ventilation | 5. Voyants d'E/S SCSI |
| 3. Port SCSI A | 6. Module d'E/S SCSI avec unité de surveillance de l'environnement (EMU) |

Caractéristiques standard

Système de stockage en grappe *Smart Array*

Le système de stockage en grappe HP *Smart Array* constitue la nouvelle génération de systèmes de stockage Ultra3 SCSI (soutenant les unités de disque dur Ultra320) conçus spécifiquement pour le grappage à deux nœuds ou un réseau de stockage à connexion directe DAS (*Direct Attached Storage*) sur plusieurs nœuds (jusqu'à quatre serveurs). Conçu pour réduire la complexité et les coûts du grappage et du stockage DAS, le système de stockage en grappe HP *Smart Array* est architecturé autour des technologies *Smart Array* et *ProLiant* afin de procurer des fonctions évoluées de protection des données tout en étant facile à déployer, à configurer et à gérer. Idéal pour le grappage et le stockage à connexion directe (DAS) d'entrée de gamme, il est fondé sur la technologie SCSI, ce qui en fait une solution de grappage puissante et connue. Au fil de la croissance des besoins du client en matière de grappage et de stockage, il lui est possible de convertir le système de stockage en grappe *Smart Array* en réseau de stockage SAN, et ce, en remplaçant le(s) contrôleur(s) et le module d'E/S par une carte d'E/S à canaux de fibres (concentrateur à canaux de fibres) ou un commutateur à canaux de fibres, ce qui lui garantit une protection accrue de ses investissements en matériel.

Le système de stockage en grappe *Smart Array* comprend le châssis du contrôleur et le châssis des unités de disque, ce dernier pouvant contenir jusqu'à 14 unités de disque universelles HP de 2,54 cm (1 po), en un seul boîtier 4U montable en armoire, soit une capacité de stockage supérieure à 2 To.

Caractéristiques clés du système de stockage en grappe *Smart Array* :

- Contrôleur(s) *Smart Array* à hautes performances doté(s) d'un afficheur à cristaux liquides pour les messages d'état du système
- Boîtier 4U montable en armoire combinant les châssis du contrôleur et des unités de disque
- Panneau arrière Ultra3 SCSI et interconnexion des unités de disque
- Contrôleur *Smart Array* redondant en option
- Micrologiciel de sélection SSP (*Selective Storage Presentation*)
- Soutien d'un maximum de 14 unités de disque dur Ultra320, Ultra3 et Ultra2 universelles de 1 po
- Soutien de certains serveurs *ProLiant* (pour obtenir des renseignements à jour sur la compatibilité, consulter la rubrique intitulée « Compatibilité des serveurs » à l'étape 3 ou visiter le site <http://www.compaq.com/sharedstorage>.)
REMARQUE : ce site Web est en anglais seulement.
- Redondance des systèmes d'alimentation et des ventilateurs en standard
- Soutien d'unités de bande AIT et DAT enfichables à chaud dans le boîtier de stockage
- Niveaux RAID 0, 1, 1+0, 5 et RAID ADG
- Module de stockage partagé à 4 ports en option avec le logiciel multivoie *Smart Array Multipath*
- Utilitaire de configuration *Array Configuration Utility (ACU 6)* et outil logiciel CPQONLIN pour la gestion du stockage en ligne
- Logiciel *Insight Manager 7*

Caractéristiques standard

POINTS SAILLANTS

Performances, protection des données et fonctionnalité de haut niveau

- **Hautes performances** — Vitesse de transmission des données de 14 000 entrées-sorties par seconde en configuration de grappage à deux nœuds au moyen du contrôleur *Smart Array 5i Plus* intégré aux serveurs *ProLiant*
- **Capacité de stockage** — Le système de stockage en grappe HP *Smart Array* soutient jusqu'à 14 unités de disque HP Ultra320 SCSI universelles de 2,54 cm (1 po) de 146,8 Go chacune, pour porter la capacité maximale à 2 To.
- **Protection des données** — Le système de stockage en grappe HP *Smart Array* est conçu pour assurer une grande protection des données. Il soutient la redondance des contrôleurs (en option), ainsi que celle des systèmes d'alimentation et des ventilateurs (en standard), et la capacité de voies d'E/S multiples avec le logiciel multivoie *Smart Array Multipath* en option; il soutient également les unités de bande AIT et DAT enfichables à chaud dans le boîtier de stockage, une antémémoire amovible avec batterie de secours et le niveau de protection RAID ADG (en standard).
- **Gestion du stockage** — Les contrôleurs *Smart Array* sont dotés d'outils de configuration et de gestion connus tels que l'utilitaire ACU 6 et le micrologiciel de sélection SSP. Fonctions de gestion en ligne : augmentation de la capacité en ligne (une seule voie seulement), changement de niveau RAID en ligne, modification de la taille des pistes en ligne, unités de disque de secours communes en ligne, taille de l'antémémoire de lecture-écriture définissable par l'utilisateur, priorité d'extension et de reconstitution définissable par l'utilisateur.
- **Choix de la plate-forme informatique** — Le système de stockage en grappe HP *Smart Array* est conçu et homologué pour les serveurs *ProLiant*.
- **Tolérance aux pannes au moyen de la protection des données évoluée RAID ADG (*Advanced Data Guarding*)** — Il s'agit du niveau le plus élevé de tolérance aux pannes, qui consiste à répartir les données de parité sur l'équivalent de deux unités de disque et à permettre les opérations d'écriture simultanées. Ce niveau de tolérance permet au système de résister à deux pannes d'unités de disque simultanées sans indisponibilité ni perte de données.

Transfert des données et technologie DTS

L'architecture *Smart Array* permet de convertir, simplement et rapidement, un système de stockage en grappe *Smart Array* en un système multidisque modulaire MSA1000 de réseau SAN.

Pour convertir le système de stockage en grappe *Smart Array* en réseau SAN, il suffit de retirer le(s) contrôleur(s) et de le(s) remplacer par des contrôleurs de système multidisque modulaire MSA1000 *StorageWorks* (ou un seul, le cas échéant), et d'ajouter une carte d'E/S à canaux de fibres ou un commutateur à canaux de fibres (pour obtenir de plus amples renseignements sur les exigences supplémentaires relatives aux réseaux SAN, consulter la fiche technique du système multidisque modulaire MSA1000 à l'adresse www.compaq.com/products/quickspecs/11033_caf/11033_caf.HTML). En l'occurrence, il s'agit de la technologie DIS (*DAS-to-SAN*) de conversion d'un réseau de stockage à connexion directe en réseau SAN.

Outre l'évolutivité vers un réseau SAN, le système de stockage en grappe *Smart Array* permet le transfert transparent des données stockées sur des serveurs *ProLiant* et protégées par des contrôleurs PCI *Smart Array*.

Il est possible de transférer facilement à un système de stockage en grappe HP *Smart Array* des données qui sont actuellement stockées sur unités de disque universelles de 2,54 cm (1 po) au moyen de contrôleurs *Smart Array*, ainsi que des données stockées sur un système multidisque RA4100. Il suffit de retirer les unités de disque du système antérieur et de les insérer dans le système de stockage en grappe *Smart Array*. Toutes les informations de configuration et les données sont préservées, ainsi que l'ensemble et les données RAID, ce qui permet un transfert en quelques minutes et non en plusieurs heures.

Caractéristiques standard

Coût total de propriété réduit

De conception modulaire et évolutive, le système de stockage en grappe HP *Smart Array* constitue une plateforme extrêmement souple d'emploi. Au lieu de procéder à un investissement initial massif, il est possible d'acquérir seulement ce qui est actuellement nécessaire et d'augmenter en capacité et performances au fil de la croissance des besoins en stockage des données. En effet, il est extrêmement aisé d'ajouter des unités de disque, des contrôleurs et de l'antémémoire.

- **Unités de disque dur universelles** — Le système de stockage en grappe *Smart Array* soutenant les unités de disque Ultra320, Ultra3 et Ultra2 universelles de 2,54 cm (1 po), la protection de l'investissement dans la technologie SCSI est assurée et les coûts sont réduits au moment de l'ajout de nouvelles unités de disque. Le partage d'un format commun d'unités de disque universelles entre les serveurs et les unités de stockage se traduit par une réduction notable des besoins en matériel et stock de pièces, ainsi que par une réduction globale des coûts de gestion du stockage et d'exploitation.
- **Garantie Pré-défaillance** — Les unités de disque installées dans le système de stockage en grappe *Smart Array* et gérées par *Insight Manager* sont couvertes par la garantie (de remplacement) Pré-défaillance. **REMARQUE** : la garantie Pré-défaillance permet le remplacement d'unités de disque désignées d'un système de stockage en grappe *Smart Array*, avant même qu'elles tombent en panne, lorsque *Insight Manager* est utilisé sur des serveurs *ProLiant*. **REMARQUE** : certains systèmes d'exploitation ne soutiennent pas toutes ces fonctions.
- **Outils de gestion et de configuration intégrés** — Le système de stockage en grappe HP *Smart Array* met en œuvre un ensemble intégré standard de logiciels de gestion et d'utilitaires. Ces outils allègent considérablement le coût de propriété en réduisant la formation et l'expertise technique nécessaires à l'installation et l'entretien du serveur de stockage HP.

Système de stockage en grappe *Smart Array*

Le boîtier 4U loge jusqu'à 14 unités de disque Ultra320, Ultra3 et (ou) Ultra2 universelles enfichables à chaud de 2,54 cm (1 po). Chaque système de stockage en grappe HP *Smart Array* comprend les éléments standard suivants : un contrôleur de système de stockage en grappe HP *Smart Array*, un module d'E/S Ultra3 SCSI à deux ports, deux ventilateurs et systèmes d'alimentation enfichables à chaud, deux cordons d'alimentation, deux câbles SCSI VHDCI et un câble de raccordement Ethernet.

Caractéristiques standard

ÉLÉMENTS DU SYSTÈME DE STOCKAGE EN GRAPPE *SMART ARRAY*

Contrôleur de système de stockage en grappe *Smart Array* Le contrôleur de système de stockage en grappe *Smart Array* est un contrôleur RAID intégré doté d'un afficheur d'état à cristaux liquides (ACL) et diodes électroluminescentes (DEL) et d'une antémémoire de lecture-écriture protégée par batterie de secours de 128 Mo (extensible à 512 Mo par contrôleur). Le système de stockage en grappe *Smart Array* comprend un contrôleur et il est possible de lui en adjoindre un second offert en option pour assurer la redondance.

Module de stockage partagé à 4 ports avec logiciel multivoie *Smart Array Multipath* Le module de stockage partagé à 4 ports offert en option peut être utilisé en une ou deux configurations :

- Il est possible d'améliorer la tolérance aux pannes au niveau de la grappe en ajoutant deux voies des serveurs hôtes au système de stockage partagé. Il en résulte un niveau de tolérance supérieur grâce à l'ajout de la redondance tant pour l'adaptateur de bus hôte du serveur hôte que pour les câbles SCSI reliant les serveurs hôtes au système de stockage partagé.
- Il est possible de relier jusqu'à quatre serveurs indépendants au système de stockage en grappe *Smart Array*. La capacité de stockage de chaque serveur est attribuée par le micrologiciel de sélection SSP (*Shared Storage Presentation*), un utilitaire livré en standard avec le système de stockage en grappe *Smart Array*. L'utilisation de ce micrologiciel et du stockage partagé entre plusieurs serveurs hôtes permet de porter au maximum l'utilisation de la capacité des disques durs et de déployer une capacité supplémentaire sur disque dur (jusqu'à 14 unités) à l'aide des fonctions d'extension de volumes et d'augmentation de capacité en ligne.

Caractéristiques clés

- Contrôleur redondant en option
- Antémémoire protégée par batterie de secours de 128 Mo en standard, extensible jusqu'à 512 Mo
- Micrologiciel de sélection SSP (*Selective Storage Presentation*)
- Soutien RAID 0, 1, 1+0, 5 et ADG
- Redondance des systèmes d'alimentation et des ventilateurs en standard
- Boîtier 4U soutenant jusqu'à 14 unités de disque dur HP universelles enfichables à chaud de 2,54 cm (1 po)
- Configuration et surveillance à distance à l'aide de l'utilitaire ACU 6 et du gestionnaire *Insight Manager 7*
- Option de voies d'E/S multiples avec équilibrage de la charge statique

Fonctions de gestion du contrôleur de système de stockage en grappe *Smart Array*

- Changement de niveau RAID en ligne : permet la modification en ligne du niveau RAID après la configuration sans destruction des données ou de l'information relative aux volumes.
- Augmentation de capacité en ligne : permet d'accroître en ligne la capacité d'un système de stockage en grappe *Smart Array* en exploitation — réduisant ainsi les frais élevés occasionnés par l'indisponibilité des serveurs (configuration monovoie seulement).
- Extension de volumes en ligne : permet l'augmentation de capacité des volumes logiques existants (configuration monovoie seulement).
- Augmentation de la capacité des unités logiques : permet à l'utilisateur d'augmenter la taille des unités logiques existantes en ligne sous Windows^{MD} NT^{MD} et hors ligne sous d'autres systèmes d'exploitation.
- Modification de la taille des pistes en ligne : permet de modifier la taille des pistes d'une unité logique.
- Taille de l'antémémoire de lecture-écriture définissable par l'utilisateur : pour affecter dynamiquement des capacités d'antémémoire.
- Priorité d'extension et de reconstitution définissable par l'utilisateur.

Autoclonage du micrologiciel du contrôleur Autoclonage évolué du micrologiciel du contrôleur permettant au client de choisir la version du micrologiciel de contrôleur au moment d'ajouter un contrôleur redondant doté d'un micrologiciel de version différente.

Caractéristiques standard

ÉLÉMENTS DU SYSTÈME DE STOCKAGE EN GRAPPE *SMART ARRAY* (suite)

Micrologiciel de sélection SSP (*Selective Storage Presentation*)

Le micrologiciel SSP est soutenu en standard tant sur le module de base à 2 ports du système de stockage en grappe *Smart Array* que sur le module de stockage partagé à 4 ports offert en option. Le micrologiciel SSP permet à l'administrateur de créer des volumes et d'assigner des droits d'accès à un serveur hôte particulier. Ainsi, il est possible de partager le système de stockage en grappe *Smart Array* avec un maximum de 4 serveurs hôtes afin de maximiser l'utilisation de la capacité de stockage. Ce micrologiciel permet également d'étendre la capacité en ligne de même que d'étendre les volumes en ligne dans des configurations de stockage à connexion directe (DAS).

Niveaux de sécurité RAID

Plusieurs configurations tolérantes aux pannes permettent de maintenir l'accès aux données et la disponibilité des serveurs pendant le remplacement des unités de disque, à savoir :

- Protection des données évoluée RAID ADG (*Advanced Data Guarding*) : affectation des données de l'équivalent de deux unités de disque de parité entre plusieurs unités de disque et opérations d'écriture simultanées.
- Protection des données réparties (RAID 5) : répartition des données de parité sur plusieurs unités de disque et opérations d'écriture simultanées.
- Écriture miroir (RAID 1 et écriture miroir avec entrelacement 1+0) : affectation de la moitié du système multidisque aux données et de l'autre moitié à la copie de ces données, chaque fichier existant ainsi en double exemplaire.

Contrôleur du système de stockage en grappe *Smart Array*

Mise à niveau de l'antémémoire du contrôleur

- Il est possible d'accroître la capacité de l'antémémoire jusqu'à un maximum de 512 Mo.

REMARQUE : le contrôleur admet les configurations d'antémémoire suivantes : 1 x 128 Mo, 2 x 128 Mo, 1 x 256 Mo, 2 x 256 Mo

REMARQUE : les contrôleurs redondants doivent être dotés d'une configuration d'antémémoire identique.

Reprise sur incident

- Ces fonctions réduisent les durées d'indisponibilité, reconstituent les données et facilitent la reprise rapide en cas de défaillance d'une unité de disque.
- Unités de disque de réserve en ligne : en cas de panne, la reprise commence sur une unité de disque de réserve et les données sont reconstituées automatiquement. Une unité de réserve peut être affectée à un système multidisque et utilisée par plusieurs systèmes multidisques. Il est également possible d'affecter différentes unités de réserve en ligne à différents systèmes multidisques.
- Accélérateur de système multidisque : une antémémoire sur carte système avec batterie de secours protège les données contre les pannes de courant. Dans le cas très improbable d'une panne de contrôleur, cette antémémoire sauvegarde les données essentielles des utilisateurs pendant un maximum de trois jours.

Module d'E/S SCSI

Le module d'E/S du système de stockage en grappe *Smart Array* comprend une unité de surveillance de l'environnement (EMU) intégrée et exécute plusieurs fonctions notamment surveiller les fonctions du boîtier, procurer les connecteurs d'E/S et signaler l'état du boîtier. Le système de stockage en grappe *Smart Array* est livré en standard avec un module d'E/S à 2 ports.

Le module de stockage partagé à 4 ports est offert en option avec le logiciel multivoie *Smart Array Multipath*.

Le module de stockage partagé à 4 ports peut être déployé comme suit :

- Comme un élément de stockage partagé avec un maximum de quatre serveurs dans une configuration de stockage à connexion directe (DAS pour *Direct Attached Storage*).
- Comme des voies d'E/S multiples vers une grappe à deux nœuds ou deux serveurs en connexion directe.

Caractéristiques standard

ÉLÉMENTS LOGICIELS

Éléments logiciels

Le système de stockage en grappe *Smart Array* met en œuvre un ensemble unique et homogène d'utilitaires de gestion RAID et du stockage, d'installation, de configuration et de dépannage. Cette homogénéité allège le coût de propriété en réduisant la formation et l'expertise technique nécessaires à l'installation et l'entretien de la solution de stockage fondée sur serveur HP.

Utilitaires de configuration Utilitaire *Array Configuration Utility* (ACU 6) [en ligne pour Microsoft® et Linux, à distance au moyen du Web, ainsi que hors ligne]
Utilitaire *Option ROM Configuration for Arrays* (ORCA)
Outil CPQONLIN [en ligne pour Novell®]

Utilitaires de gestion/surveillance *Insight Manager 7*

Utilitaire *Array Configuration Utility* (ACU 6)

- Vue graphique des configurations de systèmes multidisques HP
 - Assistants conviviaux pour la configuration
 - Soutien de la configuration en ligne par l'utilitaire ACU 6 fondé sur le Web, à distance au moyen du Web et hors ligne
 - Soutien de la configuration en ligne pour Microsoft et Linux
 - Configuration du micrologiciel SSP
-

Logiciel *Insight Manager 7*

- Puissant outil de gestion du stockage, des serveurs et options de serveurs
 - Surveillance du stockage depuis un point central distant
 - Accès intégral depuis n'importe quel point de l'intranet au moyen d'*Insight Manager 7* fondé sur navigateur, supprimant la nécessité d'une console de gestion *Insight Manager* spécialisée
-

Logiciel CPQONLIN

Outil de configuration en ligne Netware^{MD}

Systèmes d'exploitation soutenus

- Microsoft Windows 2000 Server
- Microsoft Windows 2000 Advanced Server
- Microsoft Windows NT EE 4.0
- Novell NetWare 5.1
- Novell NetWare 6.0
- Red Hat Linux 7.2, 7.3, 8.0,
- Red Hat Linux Advanced Server 2.1
- SuSE^{MD} Linux Enterprise Server 7 (SLES 7)
- SCO OpenServer 5.0.5 et SCO OpenServer 5.0.6a

Pour obtenir des renseignements à jour sur les configurations soutenues, consulter la table de compatibilité à l'adresse <http://www.hp.com/products/sharedstorage>.

REMARQUE : ce site Web est en anglais seulement.

Caractéristiques standard

LOGICIELS (suite)

- Solutions de grappage soutenues**
- Microsoft Cluster Service sous Microsoft Windows 2000 Advanced Server
 - Microsoft Cluster Server sous Microsoft Windows NT EE 4.0
 - Novell Cluster Services sous Novell NetWare 5.1
 - Novell Cluster Services sous Novell NetWare 6.0
 - HP Serviceguard pour Linux sous Red Hat Linux 7.3
 - SteelEye's LifeKeeper^{MD} pour Linux sous Red Hat Linux 7.2, 7.3, 8.0, Red Hat Linux Advanced Server 2.1, et SuSE Linux Enterprise Server 7 (SLES 7)

Pour obtenir des renseignements à jour, consulter le site Web de HP portant sur la haute disponibilité à l'adresse <http://www.compag.com/solutions/enterprise/highavailability>.

REMARQUE : ce site Web est en anglais seulement.

Logiciel multivoie *Smart Array Multipath* (en option)

Il est possible d'améliorer la tolérance aux pannes au niveau de la grappe en ajoutant deux voies des serveurs hôtes au système de stockage partagé. Il en résulte un niveau de tolérance supérieur grâce à l'ajout de la redondance tant pour l'adaptateur de bus hôte du serveur hôte que pour les câbles SCSI reliant les serveurs hôtes au système de stockage partagé. Le logiciel multivoie *Smart Array Multipath* offre deux voies et soutient la reprise sur incident pour les adaptateurs de bus hôtes redondants dans un serveur doté de câbles redondants reliés à un système de stockage en grappe *Smart Array*. Cet outil de tolérance aux pannes améliore la disponibilité des solutions de grappage et de stockage à connexion directe (DAS) avec un maximum de deux serveurs gérant jusqu'à 2 To de données mémorisées.

Lorsque survient la défaillance d'un adaptateur de bus hôte, le logiciel transfère les unités logiques de la voie de l'adaptateur de bus hôte défaillant vers l'adaptateur de bus hôte redondant situé sur le même serveur. Ce logiciel :

- Accroît la disponibilité en assurant une protection contre les défaillances de connectivité (adaptateur de bus hôte) et des câbles et les retraits accidentels.
 - Est livré avec le module de stockage partagé à 4 ports (n° de pièce : 292944-B21).
 - Accroît le rendement avec l'équilibrage de la charge statique (numéros d'unités logiques) (SE Microsoft), ce qui permet à l'administrateur d'optimiser les E/S en affectant des volumes spécifiques à des voies spécifiques du système de stockage. Si une voie tombe en panne, le système transfère les volumes à l'adaptateur de bus hôte redondant pour la gestion des E/S.
 - Accroît le rendement avec l'équilibrage de la charge statique (lecture seulement) (SE Linux), ce qui permet aux adaptateurs de bus hôtes d'optimiser les E/S avec deux voies vers les mêmes volumes du système de stockage. Si un adaptateur de bus hôte tombe en panne, le système transfère les volumes à l'adaptateur de bus hôte redondant pour la gestion des E/S.
 - Systèmes d'exploitation soutenus : Windows 2000 Server; Windows 2000 Advanced Server; Red Hat Linux 8.0, Red Hat Linux Advanced Server 2.1, SLES 7.
-

Garantie

Garantie limitée de trois ans, pièces et main-d'œuvre, avec service sur place (3/3/3) pour le système de stockage en grappe *Smart Array*.

Renseignements sur les services et le soutien, les services CarePaq et la garantie

Services de soutien des produits logiciels	Assistance téléphonique autonome Droits d'utilisation d'une nouvelle licence Services de mise à jour des supports et de la documentation
---	--

Services de soutien des produits matériels	Services d'installation Maintenance sur place (comprend le soutien de la garantie) Réduction du délai d'intervention pendant la période couverte par la garantie Couverture après-garantie Services de consultation sous forme de descriptions du travail pour la configuration et la performance des systèmes multidisques RAID
---	--

Options d'extension de garantie	Délai d'intervention : réduction du délai d'intervention sur place du jour ouvrable suivant au même jour en 4 heures Couverture : extension des horaires de 9 heures x 5 jours à 24 heures x 7 jours Durée : garantie limitée de trois ans avec intervention sur place pour le système de stockage en grappe <i>Smart Array</i> , prolongation possible à 5 ans
--	---

Description des services CarePaq (États-Unis seulement)	9 heures x 5 jours, intervention sur place en 4 heures, 3 ans	402165-002
	24 heures x 7 jours, intervention sur place en 4 heures, 3 ans	402164-002
	Installation des produits matériels	402162-002

Description des services CarePaq (Canada seulement)	9 heures x 5 jours, intervention sur place en 4 heures, 3 ans	FP-FC4HR-36
	24 heures x 7 jours, intervention sur place en 4 heures, 3 ans	FP-FC724-36
	Installation des produits matériels	FP-FCINS-IN

Renseignements sur les services CarePaq	<ul style="list-style-type: none">• Les services <i>CarePaq</i> sont des extensions de la garantie des produits, offertes en durées et formules horaires spécifiques.• Les services <i>CarePaq</i> ne sont pas disponibles pour une durée inférieure à celle de la garantie du produit.• Les services <i>CarePaq</i> peuvent être acquis en tout temps pendant la durée de la garantie pour la plupart des produits, mais leur date d'entrée en vigueur est la même que la date initiale de garantie (date de livraison au client). Une preuve d'achat peut être demandée.• Les services <i>CarePaq</i> sont payés à l'avance.
--	---

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les services *CarePaq* (produits logiciels et matériels), ainsi que sur les numéros de pièces pour la commande, consulter le site <http://www.compaq.ca/Francais/service/ccs/carepaq/carepaq.htm>.

Information relative à la configuration

ÉTAPE 1 — COMMANDER LES ÉLÉMENTS REQUIS

Modèle	Système de stockage en grappe HP <i>Smart Array</i>	201724-B21
Contenu	Système de stockage en grappe <i>Smart Array</i> 4U	
	Contrôleur de système de stockage en grappe <i>Smart Array</i> doté d'une antémémoire de 128 Mo	
	Module d'E/S SCSI à deux ports	
	Blocs redondants alimentation/ventilation enfichables à chaud	
	Kit de montage en armoire de système de stockage en grappe <i>Smart Array</i>	
	Disque compact de logiciels de soutien de système de stockage en grappe <i>Smart Array</i>	
	Deux cordons d'alimentation	
	Deux câbles SCSI VHDCI de 1,80 m (6 pi)	
	Câble de raccordement Ethernet pour le grappage	
	Manuel d'utilisation	

ÉTAPE 2 — CHOISIR LES OPTIONS DU SYSTÈME DE STOCKAGE EN GRAPPE *SMART ARRAY*

Modèles	Contrôleur de système de stockage en grappe <i>Smart Array</i>	218252-B21
	Module de stockage partagé à 4 ports avec logiciel multivoie <i>Smart Array Multipath</i>	292944-B21
	Module d'antémémoire de 128 Mo protégée par batterie de secours	153506-B21
	Module d'antémémoire de 256 Mo protégée par batterie de secours	254786-B21
	Système d'alimentation c.c. de 48 V pour système de stockage en grappe <i>Smart Array</i>	302028-B21
	Kit de rails d'armoires de série M	313877-B21
	REMARQUE : le contrôleur admet les configurations d'antémémoire suivantes : 1 x 128 Mo, 2 x 128 Mo, 1 x 256 Mo, 2 x 256 Mo	
	REMARQUE : les contrôleurs redondants doivent être dotés d'une configuration d'antémémoire identique.	

ÉTAPE 3 — CHOISIR LE(S) SERVEUR(S) *PROLIANT*

Compatibilité des serveurs	Serveur <i>ProLiant</i> ML330 G2 (configurations à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> ML350 G2 (configurations à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> ML350 G3 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> ML370 G2 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> ML370 G3 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> DL360 G2 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> DL360 G3 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> DL380 G2 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> DL380 G3 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> DL580 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> DL580 G2 (configurations de grappe, à connexion directe et à serveur de récupération (RSO) seulement)	
	Serveur <i>ProLiant</i> DL760 (configurations de grappe et à connexion directe)	

Information relative à la configuration

ÉTAPE 4 — CHOISIR LES DISPOSITIFS DE CONNEXION HÔTE

Obligatoire pour serveurs ML330 G2, ML350 G2, ML350 G3, ML370 G3, DL360 G2, DL360 G3, DL580, DL580 G2, DL760	Kit de contrôleur de système multidisque <i>Smart Array532</i>	225338-B21
Obligatoire pour serveur ML370 G2	Contrôleur de système multidisque <i>Smart Array 532</i>	225338-B21
	Contrôleur de système multidisque <i>Smart Array 5i</i>	226593-B21
	Kit de contrôleur de système multidisque <i>Smart Array5i Plus</i> et module d'antémémoire d'écriture à batterie de secours	263697-B21
REMARQUE : il est obligatoire de choisir un contrôleur de système multidisque <i>Smart Array532</i> , un contrôleur de système multidisque <i>Smart Array 5i</i> ou un kit de contrôleur de système multidisque <i>Smart Array5i Plus</i> .		
Obligatoire pour serveur DL380 G2	Kit de contrôleur de système multidisque <i>Smart Array5i Plus</i> et module d'antémémoire d'écriture à batterie de secours	264030-B21
	Contrôleur de système multidisque <i>Smart Array532</i>	225338-B21
*REMARQUE : le contrôleur de système multidisque <i>Smart Array5i</i> est inclus avec le serveur <i>ProLiant</i> DL380 G2. Aucun adaptateur supplémentaire n'est requis à moins de mettre en oeuvre la technologie multivoie <i>Smart Array Multipath</i>.		
En option pour serveur DL380 G3	Contrôleur de système multidisque <i>Smart Array 532</i>	225338-B21
*REMARQUE : le contrôleur de système multidisque <i>Smart Array5i Plus</i> est inclus avec le serveur <i>ProLiant</i> DL380 G3. Aucun adaptateur supplémentaire n'est requis à moins de mettre en oeuvre la technologie multivoie <i>Smart Array Multipath</i>.		

ÉTAPE 5 — CHOISIR LES OPTIONS DE CONFIGURATION

Logiciels grande disponibilité	Progiciel <i>ProLiant Essentials Recovery Server Option</i> (RSO)	280189-B21
	Solution de grappe <i>ProLiant</i> /logiciel HP <i>Serviceguard</i> pour Linux	305199-B21
	Licence de logiciel HP <i>Serviceguard</i> pour Linux	307754-B21
	Grappe <i>ProLiant</i> HALL100 – <i>LifeKeeper</i> pour Linux	303523-B21
*REMARQUE : les options ci-dessus ne sont pas requises pour les configurations de grappage Microsoft et Novell ou de stockage partagé sans grappe.		

ÉTAPE 6 — CHOISIR DES UNITÉS DE DISQUE DUR

Unités de disque dur universelles enfichables à chaud	Unité de disque Ultra320 universelle de 36,4 Go (10 000 tr/min) (2,54 cm (1 po))	286713-B22
	Unité de disque Ultra320 universelle de 72,8 Go (10 000 tr/min) (2,54 cm (1 po))	286714-B22
	Unité de disque Ultra320 universelle de 146,8 Go (10 000 tr/min) (2,54 cm (1 po))	286716-B22
	Unité de disque Ultra320 universelle de 18,2 Go (15 000 tr/min) (2,54 cm (1 po))	286775-B22
	Unité de disque Ultra320 universelle de 36,4 Go (15 000 tr/min) (2,54 cm (1 po))	286776-B22
	Unité de disque Ultra320 universelle de 72,8 Go (15 000 tr/min) (2,54 cm (1 po))	286778-B22
REMARQUE : toutes les unités de disque dur U320 universelles sont rétrocompatibles avec les cadences de transfert U2 et U3. Les unités U320 exigent un contrôleur U320 de système multidisque <i>Smart Array</i> ou un adaptateur de bus hôte SCSI U320 en option pour soutenir les cadences de transfert U320.		
REMARQUE : pour obtenir des renseignements complets sur la compatibilité, consulter la table de compatibilité des unités de disque dur SCSI de HP à l'adresse http://www.compaq.com/products/hdd/hotplug.html .		
REMARQUE : ce site Web est en anglais seulement.		

Information relative à la configuration

ÉTAPE 7 — CHOISIR DES UNITÉS DE BANDE

Unités de bande HP AIT et DAT universelles enfichables à chaud	Unité de bande AIT interne (LVD) enfichable à chaud de 35 Go (anthracite)	216886-B21
	Unité de bande AIT interne enfichable à chaud de 50 Go (anthracite)	215487-B21
	Unité de bande DAT interne enfichable à chaud de 20/40 Go (anthracite)	215488-B21

Systèmes d'exploitation et logiciels soutenus de fournisseurs indépendants pour le grappage, l'option de serveur de récupération (RSO) et le stockage à connexion directe (DAS)	Windows 2000; Windows NT4.0
	Veritas-Backup Exec 8.6
	Windows 2000; Windows NT4.0
	CA-ARCserve 7/2000
	Windows 2000; Windows NT4.0
	HP DataProtector 5.0

ÉTAPE 8 — CHOISIR LES OPTIONS D'ARMOIRES

Armoires HP 10000 (graphite métallique)	Armoire HP 10842 (42U, 80 cm de largeur) – palette	257415-B21
	Armoire HP 10842 (42U, 80 cm de largeur) – palette antichoc	257415-B22
	Armoire HP 10647 (47U) – palette	245160-B21
	Armoire HP 10647 (47U) – caisse-palette	245160-B23
	Armoire HP 10642 (42U) – palette	245161-B21
	Armoire HP 10642 (42U) – palette antichoc	245161-B22
	Armoire HP 10642 (42U) – caisse-palette	245161-B23
	Armoire HP 10636 (36U) – palette	245162-B21
	Armoire HP 10636 (36U) – palette antichoc	245162-B22
	Armoire HP 10636 (36U) – caisse-palette	245162-B23
	Armoire HP 10622 (22U) – palette	245163-B21
	Armoire HP 10622 (22U) – palette antichoc	245163-B22
	Armoire HP 10622 (22U) – caisse-palette	245163-B23

REMARQUE : les numéros de pièces se terminant par -B21 (palette) sont utilisés pour l'envoi d'armoires vides par transport routier, les numéros de pièces se terminant par -B22 (palette antichoc) sont utilisés pour l'envoi d'armoires configurées avec équipement (systèmes personnalisés, revendeurs de produits à valeur ajoutée et canaux de distribution), les numéros de pièces se terminant par -B23 sont utilisés pour l'envoi d'armoires vides par transport aérien.

REMARQUE : l'envoi des armoires configurées avec équipement exige l'utilisation d'une palette antichoc.

Armoires Compaq 9000 (nacré)	Armoire Compaq 9142 (42U) – palette	120663-B21
	Armoire Compaq 9142 (42U) – palette antichoc	120663-B22
	Armoire Compaq 9142 (42U) – caisse-palette	120663-B23
	Armoire Compaq 9136 (36U) – palette	120664-B21
	Armoire Compaq 9136 (36U) – palette antichoc	120664-B22
	Armoire Compaq 9136 (36U) – caisse-palette	120664-B23
	Armoire Compaq 9122 (22U) – palette	120665-B21
	Armoire Compaq 9122 (22U) – palette antichoc	120665-B22
	Armoire Compaq 9122 (22U) – caisse-palette	120665-B23
	Armoire Compaq 9842 (42U – largeur de 80 cm) – palette	222192-B21

REMARQUE : les numéros de pièces se terminant par -B21 (palette) sont utilisés pour l'envoi d'armoires vides par transport routier, les numéros de pièces se terminant par -B22 (palette antichoc) sont utilisés pour l'envoi d'armoires configurées avec équipement (systèmes personnalisés, revendeurs de produits à valeur ajoutée et canaux de distribution), les numéros de pièces se terminant par -B23 sont utilisés pour l'envoi d'armoires vides par transport aérien.

Information relative à la configuration

ÉTAPE 8 — CHOISIR LES OPTIONS D'ARMOIRES (suite)

Options de conversion en réseau SAN	Contrôleur de système multidisque modulaire MSA1000	218231-B21
	Module d'E/S à canaux de fibres optiques pour système multidisque modulaire MSA1000	218960-B21
	Commutateur à 6 ports à canaux de fibres optiques pour système multidisque modulaire MSA1000 (intégré)	218232-B21
	Adaptateur de bus hôte à canaux de fibres FCA2101 de système multidisque modulaire MSA1000 (Microsoft)	245299-B21
	Adaptateur de bus hôte à canaux de fibres FCA2210 de système multidisque modulaire MSA1000 (NetWare)	281540-B21
	Adaptateur de bus hôte à canaux de fibres FCA2214 de système multidisque modulaire MSA1000 (Linux)	281541-B21
	Kit d'émetteur-récepteur à ondes courtes compact enfichable à chaud (SFP) à 2 Gbit/s	221470-B21
	Boîtier <i>StorageWorks</i> , modèle 4314R (montable en armoire)	190209-001

REMARQUE : la conversion exige le contrôleur de système multidisque modulaire MSA1000 et le module d'E/S à canaux de fibres pour système multidisque modulaire MSA1000 (ou le commutateur à 6 ports à canaux de fibres pour système multidisque modulaire MSA1000). Le document « *Converting Smart Array Cluster Storage to Modular SAN Array for Additional Scalability* » donnant la procédure de conversion est téléchargeable du site <http://www.compaq.com/sharedstorage>.

REMARQUE : ce site Web est en anglais seulement.

Spécifications

SYSTÈME DE STOCKAGE EN GRAPPE *SMART ARRAY*

Voyants DEL sur panneau avant (3)	Alimentation	
	Détection de panne dans un ou plusieurs sous-systèmes	
	Défaillance dans la gestion du boîtier	
Voyants DEL de modules d'unités de disque (3)	Accès aux unités (centre)	
	En ligne (gauche)	
	Panne d'unité de disque (droite)	
Voyants DEL du panneau arrière (4)	Panne du bloc alimentation/ventilation (1)	
	Unité EMU (3) : alimentation, bus A, bus B	
Interfaces	Interface Ultra3 SCSI aux unités de disque dur	
	Interface Ultra3 SCSI aux serveurs hôtes	
Nombre maximal d'unités de disque	Quatorze unités de disque Ultra320, Ultra3 ou Ultra2 universelles de 2,54 cm (1 po) (boîtier du système de stockage en grappe <i>Smart Array</i>)	
Gamme de températures	Service	10 °C — 35 °C (50 °F — 95 °F)
	Transport	0 °C — 50 °C (-2 °F — 122 °F)
	REMARQUE : déclassement de 1 °C par élévation de 300 m (1 000 pi) jusqu'à 3 000 m (10 000 pi)	
Humidité relative	Service	10 % — 90 %
	Hors service	95 % (maximum)
Exigences d'entrée	Tension d'entrée nominale	100 — 240 V c.a.
	Fréquence d'entrée nominale	50 — 60 Hz
	Courant d'entrée nominal	6 A max.
	Puissance d'entrée (max.)	549 W*
Système d'alimentation redondante c.c. enfichable à chaud (option)	Tension d'entrée nominale	-48 ou 48 V c.c.
	Tension d'entrée maximale	75 V c.c.
	Gamme de tensions de fonctionnement	36 — 72 V c.c.
	Courant d'entrée maximal en régime permanent	13,2 A
	Courant d'appel	70 A
	Surintensité d'entrée	Le client doit fournir les coupe-circuits pour les sources d'alimentation en courant continu des installations afin de protéger le système des surintensités catastrophiques à l'intérieur de 20 uS.
	Fréquence de balayage du courant d'entrée maximal	1 A/uS
	Puissance nominale maximale	499 W
	Dimensions (sans ventilateur)	12,7 x 15,9 x 24,1 cm (4,5 x 6,25 x 9,5 po)
	Poids (sans ventilateur)	2,9 kg (6,4 lb)
Module de stockage partagé à 4 ports (option)	Ports	4 ports Ultra3 SCSI VHDCI
	Dimensions	4,5 x 1,375 x 9,5 po (11,4 x 3,5 x 24,1 cm)
	Poids	0,6 kg (1,3 lb)
Dissipation thermique (max.)	1 876 Btu/h*	
	*Les spécifications de dissipation thermique et de puissance d'entrée constituent des valeurs maximales et s'appliquent aux pires conditions à pleine charge nominale du système d'alimentation. Dans le cas d'une installation donnée, ces valeurs varient en fonction de la configuration du matériel.	
Boîtier du système de stockage en grappe HP <i>Smart Array</i>	Boîtier 4U montable en armoire	
	Dimensions (H x L x P)	17,5 x 48,3 x 52,1 cm (6,9 x 19 x 20,5 po)
	Poids net	24,95 — 38,56 kg (55 — 85 lb)
Dimensions et poids à l'expédition	Dimensions (H x L x P)	72,4 x 37,6 x 84,1 cm (28,5 x 14,81 x 33,13 po)
	Poids (brut)	34,02 — 47,63 kg (75 — 105 lb)

Spécifications

CONTRÔLEUR DE SYSTÈME DE STOCKAGE EN GRAPPE SMART ARRAY

Interface utilisateur	Afficheur avec voyants d'état (2) et boutons-poussoirs (4) Voyants d'état sur le devant du contrôleur (16)	
Interface électrique	Interface différentielle basse tension	
Protocole soutenu	Wide Ultra3 SCSI (160 Mo/s par canal)	
Ports SCSI	2 connecteurs VHDCI externes en standard, module de stockage partagé à 4 ports en option avec 4 connecteurs VHDCI	
Unités de disque soutenues	Jusqu'à 14 unités	
Capacité maximale	2 To (14 unités de disque x 146,8 Go)	
Unités de disque logiques	Jusqu'à 32 unités	
Soutien RAID	RAID ADG (protection évoluée des données)	
	RAID 5 (protection des données réparties)	
	RAID 1+0 (entrelacement et écriture miroir)	
	RAID 1 (écriture miroir)	
Antémémoire	RAID 0 (entrelacement)	
	Antémémoire de lecture/écriture de 128 Mo en en standard, extensible jusqu'à 512 Mo	
	Antémémoire amovible protégée par code correcteur d'erreurs (ECC) et batterie de secours	
	REMARQUE : le contrôleur admet les configurations d'antémémoire suivantes : 1 x 128 Mo, 2 x 128 Mo, 1 x 256 Mo, 2 x 256 Mo	
REMARQUE : les contrôleurs redondants doivent être dotés d'une configuration d'antémémoire identique.		
Batteries d'antémémoire	Durée maximale des batteries redondantes : trois jours; batteries amovibles pour faciliter le remplacement	
Mise à jour du micrologiciel	Mise à jour en mémoire morte flash de 2 Mo	
Unités de disque dur et protocole soutenus	Unités de disque dur Ultra320, Ultra3 et Ultra2 SCSI universelles de 2,54 cm (1 po)	
Dimensions et poids (transport)	Dimensions (H x L x P)	43,2 x 31,75 x 19,7 cm (17 x 12,5 x 7,75 po)
	Poids brut	2,72 kg (6 lb)

MODULE D'E/S SCSI

Type de connecteur	Ultra3 SCSI	
Ports	2 ports Ultra3 SCSI VHDCI	
Bande passante	160 Mo/s	
Protocoles soutenus	Ultra320, Ultra3 SCSI et Ultra2 SCSI	
Dimensions et poids (transport)	Dimensions (H x L x P)	43,2 x 31,75 x 19,7 cm (17 x 12,5 x 7,75 po)
	Poids (brut)	2,72 kg (6 lb)

© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Imprimé au Canada.

Hewlett-Packard, le logo Hewlett-Packard, *CarePak*, *Insight Manager*, *ProLiant* et *StorageWorks* sont des marques de commerce ou des marques déposées de Hewlett-Packard Company aux États-Unis et (ou) dans d'autres pays. Microsoft et Windows NT sont des marques déposées ou des marques de commerce de Microsoft Corporation aux États-Unis et (ou) dans d'autres pays. Novell et NetWare sont des marques déposées ou des marques de commerce de Novell, Inc. Linux est une marque déposée ou une marque de commerce de Linus Torvalds aux États-Unis et (ou) dans d'autres pays. Red Hat est une marque déposée ou une marque de commerce de Red Hat Inc. aux États-Unis et (ou) dans d'autres pays. SCO et *OpenServer* sont des marques déposées ou des marques de commerce de Caldera International, Inc., aux États-Unis et (ou) dans d'autres pays. SuSE et son logo sont des marques déposées ou des marques de commerce de SuSE AG aux États-Unis et (ou) dans d'autres pays. Tous les autres noms de produits mentionnés ci-dessus peuvent être des marques de commerce et (ou) des marques déposées de leurs sociétés respectives.

Hewlett-Packard ne se tient responsable d'aucune erreur technique ou de rédaction, ou d'omission dans le présent document. L'information est fournie « telle quelle » sans garantie d'aucune sorte et est sujette à changement sans préavis. Les garanties des produits Hewlett-Packard sont indiquées dans les énoncés de garantie limitée accompagnant chaque produit. Nul élément du présent document ne peut être interprété comme constituant une garantie supplémentaire.