

# Guide de l'utilisateur de disque SSD PCIe NVMe Dell Express Flash

## Remarques, précautions et avertissements

 **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.

 **PRÉCAUTION** : ATTENTION vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

# Table des matières

<b>1 Présentation des disques SSD PCIe NVMe.....</b>	<b>4</b>
Disque U.2 SSD PCIe NVMe.....	4
Disque SSD PCIe NVMe AIC.....	5
Fonctionnalités d'un disque SSD PCIe NVMe.....	5
Échange à chaud d'un disque SSD PCIe NVMe U.2.....	6
Intégrité du périphérique.....	6
Démarrage depuis un disque U.2 SSD PCIe NVMe.....	6
<b>2 Configuration d'un disque SSD PCIe NVMe dans différents systèmes d'exploitation.....</b>	<b>7</b>
Windows.....	7
Prise en charge du retrait par surprise dans Windows.....	7
Linux.....	7
VMware.....	8
<b>3 Dépannage.....</b>	<b>9</b>
Voyants LED du support de disques SSD PCIe NVMe.....	9
Arrêt forcé du système ou perte d'alimentation.....	10
Erreurs générales.....	10
Propriétés du disque NVMe non disponible par intermittence dans iDRAC.....	10
Le périphérique SSD PCIe NVMe n'apparaît pas dans le système d'exploitation.....	10
Erreur de périphérique d'E/S lors de l'écriture sur le périphérique SSD PCIe NVMe.....	11
Mesures des performances de périphérique SSD PCIe NVMe non optimales.....	11
Le système arrête de répondre lorsque le périphérique SSD PCIe NVMe est supprimé par surprise.....	11
Le système ne répond plus ou reste bloqué lors de l'insertion d'un disque SSD PCIe NVMe.....	12
<b>4 Documentation connexe.....</b>	<b>13</b>
<b>5 Obtention d'aide.....</b>	<b>15</b>
Localisation du numéro de série du système.....	15
Contacter Dell EMC.....	15
Commentaires sur la documentation.....	15

# Présentation des disques SSD PCIe NVMe

Les produits SSD PCIe NVMe Dell incluent le format U.2 (2,5 pouces) et AIC (contrôleur d'extension).

Les applications de gestion de stockage permettent de gérer et de configurer le disque SSD PCIe NVMe. Ces applications permettent également de contrôler et de surveiller plusieurs disques SSD PCIe NVMe et d'effectuer une maintenance en ligne.

La solution SSD PCIe NVMe prend en charge l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) et l'infrastructure HII (Human Interface Infrastructure) pour la gestion des dispositifs pré-système d'exploitation, l'application OMSA (OpenManage Server Administrator) pour la gestion des dispositifs dans le système d'exploitation, et le contrôleur iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) avec Lifecycle Controller pour la gestion des dispositifs locaux ou distants. La solution SSD PCIe NVMe prend en charge la gestion via UEFI, HII, et iDRAC avec Lifecycle Controller sur certains systèmes PowerEdge uniquement. L'application OMSA pour la gestion de dispositifs SSD PCIe NVMe est disponible sur tous les systèmes PowerEdge pris en charge.

- REMARQUE :** La fonction d'effacement sécurisé instantané sur les disques SSD PCIe NVMe est conforme aux normes 800-88R1 définies par le NIST (National Institute for Standards and Technology).
- REMARQUE :** Cette documentation suppose que vous utilisez l'interface OMSA, iDRAC ou HII pour toutes les tâches de gestion et de configuration. Consultez la [Documentation connexe](#) pour connaître les liens d'accès aux informations sur l'utilisation de ces outils.
- REMARQUE :** Pour plus d'informations sur la sécurité, les réglementations et l'ergonomie de ces dispositifs, et sur la gestion à distance avec un contrôleur iDRAC/LC, consultez la documentation associée à votre plate-forme.

## Disque U.2 SSD PCIe NVMe

Installez le disque U.2 SSD PCIe NVMe dans son support avant de l'installer dans le serveur.





## Disque SSD PCIe NVMe AIC

Installez le format de disque SSD PCIe NVMe AIC dans le logement de la carte système approprié. Reportez-vous à la documentation du serveur pour plus d'informations.



## Fonctionnalités d'un disque SSD PCIe NVMe

Les fonctionnalités des disques SSD PCIe NVMe incluent notamment l'échange à chaud, l'indication de l'état d'intégrité des dispositifs, SMART, l'écriture nominale restante, l'état des opérations d'écriture sur le dispositif, et des fonctions d'amorçage

# Échange à chaud d'un disque SSD PCIe NVMe U.2

**REMARQUE :** Les contrôleurs d'extension SSD PCIe ne prennent pas en charge l'échange à chaud.

Voici les fonctions échangeables à chaud de disques SSD PCIe NVMe U.2 prises en charge par Dell :

- Insertion ordonnée ou à chaud** Insérer un dispositif dans un système en cours d'exécution où aucun dispositif similaire n'a été précédemment inséré depuis le dernier démarrage. Les systèmes qui prennent en charge les disques SSD PCIe NVMe sont configurés pour gérer l'équilibrage des ressources PCIe en cas d'insertion à chaud sur un système d'exploitation pris en charge par Dell. Cette configuration système prédéfinie exécute l'insertion à chaud de façon séquentielle sur les systèmes d'exploitation pris en charge.
- Retrait ordonné** Retirer un dispositif sur un système en cours d'exécution. Avant de retirer le dispositif physique, vous devez indiquer au système que le dispositif va être retiré. Cette notification permet de définir la séquence d'exécution du retrait à chaud.
- Échange ordonné** Retirer un dispositif du système de façon séquentielle et le remplacer par un dispositif pris en charge. Le périphérique retiré et celui qui l'a remplacé utilisent le même pilote de périphérique.
- Retrait par surprise** Retirer un dispositif d'un système en cours d'exécution sans informer au préalable le système que le dispositif va être retiré. Cette fonction est prise en charge sur les systèmes exécutant Microsoft Windows 2019 ou version ultérieure. Consultez la section [Prise en charge du retrait par surprise dans Windows](#) pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonction.

## Intégrité du périphérique

Les disques SSD PCIe NVMe Dell Express Flash comprennent plusieurs fonctionnalités, telles que SMART, l'endurance d'écriture nominale restante ainsi que l'état d'écriture du périphérique, qui vous permettent de surveiller l'intégrité du périphérique.

Utilisez ces fonctionnalités pour aider à maintenir l'intégrité de votre disque SSD Dell Express Flash.

## SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology)

Les outils de gestion Dell, tels que Integrated Dell Remote Access Controller et Dell OpenManage Server Administrator, utilisent SMART pour fournir du contenu d'alerte.

## Endurance d'écriture nominale restante

Le disque SSD PCIe NVMe est garanti pour une quantité maximale de données écrites sur le disque (total d'octets écrits). Le disque SSD PCIe NVMe exécute un auto-contrôle de ces limites, et les applications de gestion logicielle vous avertissent lorsque ces limites sont atteintes.

**REMARQUE :** En cas d'écriture de données sur le disque après ce seuil atteint, le temps de conservation des données du disque SSD PCIe NVMe lorsqu'il est hors tension devient inférieur aux spécifications du disque. Pour plus d'informations, voir la notice technique de votre disque SSD.

## État d'écriture du périphérique

Si le périphérique épuise les secteurs de secours disponibles, le disque SSD PCIe NVMe passe en mode `write protect` (Protection contre l'écriture) (lecture seule). En mode Write Protect, vous ne pouvez effectuer uniquement des opérations de lecture sur le périphérique. Le disque SSD PCIe NVMe s'auto-surveille quant à ces limites et les applications de gestion logicielle vous avertissent lorsque ces limites sont atteintes.

## Démarrage depuis un disque U.2 SSD PCIe NVMe

**REMARQUE :** L'amorçage est impossible à partir d'un contrôleur d'extension SSD PCIe.

Dell prend en charge l'installation et l'amorçage de systèmes d'exploitation sur disque SSD PCIe NVMe U.2 uniquement sur certaines plateformes Dell PowerEdge configurées pour le mode d'amorçage BIOS UEFI. Pour déterminer si un disque SSD PCIe NVMe U.2 peut être utilisé pour l'amorçage sur votre système, consultez la documentation relative à votre système à l'adresse [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals).

# Configuration d'un disque SSD PCIe NVMe dans différents systèmes d'exploitation

Le disque SSD PCIe NVMe que vous avez commandé avec votre système est préconfiguré et prêt à l'utilisation. La section suivante indique comment accéder à ces paramètres.

## Windows

Sur un système Windows, un disque SSD PCIe NVMe comporte une entité contrôleur et une entité fonctionnelle. L'entité contrôleur est visible sous le menu de contrôleur **Storage** (Stockage) dans le **Gestionnaire de périphériques**.

**REMARQUE :** Lorsqu'ils sont configurés dans des volumes RAID Dell S140, les entrées des différents dispositifs ne sont pas visibles. Pour plus d'informations, consultez la documentation Dell S140 sur [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals).

Utilisez l'entité contrôleur lors de l'installation ou de la mise à jour du pilote SSD PCIe NVMe. Vous pouvez configurer un disque SSD PCIe NVMe pour l'utiliser sous Windows, dans **Computer Management** > **Storage** > **Disk Management Tool**.

## Prise en charge du retrait par surprise dans Windows

Il est recommandé d'informer le système avant de retirer un disque SSD PCIe NVMe U.2, même s'il est possible de le faire sans notification préalable dans le système Windows.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte ou altération de données lors du retrait par surprise d'un disque SSD PCIe NVMe U.2, vérifiez que les données de votre disque ne sont plus utilisées.

**REMARQUE :** Il est vivement recommandé d'avertir le système avant de supprimer un disque SSD PCIe NVMe U.2. Pour plus d'informations, consultez la documentation de l'application OMSA (OpenManage Server Administrator) sur [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) > OpenManage Server Administrator ou *iDRAC User's Guide (Guide de l'utilisateur d'iDRAC)* disponible sur [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

**REMARQUE :** L'échange à chaud séquentiel n'est pris en charge que si le dispositif SSD PCIe NVMe est installé sur un système Dell pris en charge qui exécute un système d'exploitation pris en charge. N'insérez pas ou ne retirez pas de dispositif SSD PCIe NVMe lors de l'accès à la configuration via le BIOS du système ou le navigateur HII. Pour vérifier que vous disposez de la bonne configuration matérielle pour votre dispositif SSD PCIe NVMe, consultez le manuel du propriétaire relatif au système, à l'adresse [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals).

## Linux

Sur un système Linux, vous pouvez configurer un disque SSD PCIe NVMe avec l'outil de partitionnement en spécifiant ou en sélectionnant le nom du disque. Le nom d'un disque SSD PCIe NVMe est `/dev/nvmeXn1`, où X est le numéro correspondant au SSD PCIe NVMe sur le système. Par exemple :

```
/dev/nvme0n1
```

```
/dev/nvme1n1
```

```
/dev/nvme2n1
```

Utilisez OMSA (OpenManage Server Administrator) pour gérer et effectuer des tâches associées aux disques SSD PCIe NVMe.

**REMARQUE :** Le retrait par surprise n'est pas pris en charge sur les systèmes Linux.

# VMware

Sur un système VMware, vous pouvez utiliser le vSphere Client pour configurer un disque SSD PCIe NVMe comme magasin de données ou pour l'intercommunication. Toutefois, la configuration d'un disque SSD PCIe NVMe pour l'intercommunication n'est pas recommandée étant données les limitations suivantes :

- La prise d'instantanés de la machine virtuelle (VM) est impossible.
- La machine virtuelle ne pourra plus utiliser les fonctions de basculement (par exemple : VMotion et DRS (Distributed Resources Scheduler)).
- L'échange à chaud est impossible pour d'autres dispositifs, tels que des disques USB. Pour ajouter un autre dispositif, vous devez d'abord arrêter la machine virtuelle.

La configuration d'un disque SSD PCIe NVMe pour l'intercommunication n'est pas recommandée, sauf si cela fait partie d'une solution spécifique à Dell. Consultez la documentation spécifique à la solution sur [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals).

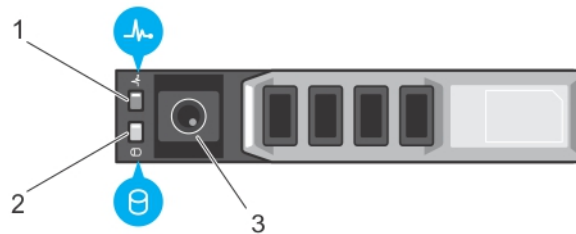
 **REMARQUE : Le retrait par surprise n'est pas pris en charge sur les systèmes VMware.**

## Dépannage

**REMARQUE :** Pour obtenir de l'aide pour votre disque SSD PCIe NVMe, consultez [Contacter Dell EMC](#).

### Voyants LED du support de disques SSD PCIe NVMe

Les voyants du support de disques SSD PCIe NVMe U.2 indiquent l'état de chaque disque. Chaque support de disque SSD PCIe NVMe du boîtier comporte un voyant d'activité (vert) et un voyant d'état (bicolore, vert/orange). Le voyant d'activité (LED) clignote lorsqu'on accède au périphérique.



**Figure 1. Voyants LED du support d'appareils SSD PCIe NVMe**

1. voyant d'état
2. Voyant d'activité
3. loquet

Lorsque le système d'exploitation est en cours de fonctionnement, le voyant d'état indique la condition actuelle du périphérique. Le tableau ci-dessous répertorie les états de périphérique et les codes de voyants associés.

**Tableau 1. Codes des voyants d'état des disques SSD PCIe NVMe U.2**

Nom de l'état	État de logement/ périphérique	Voyant d'état (Vert)	Voyant d'état (Orange)
État du périphérique éteint	Le serveur ou périphérique n'est pas sous tension.	Désactivé	Désactivé
Périphérique en ligne	Le périphérique est sous tension.	Activé	Désactivé
Identification de périphérique (Clignotement)	Le périphérique est identifié dans le logement ou indique que le périphérique a reçu une commande Prepare for Removal (Préparation au retrait) émise par le système d'exploitation hôte.	Allumé pendant 250 msec Éteint pendant 250 msec	Désactivé
Le périphérique a échoué	Le système d'exploitation hôte n'accède plus au périphérique car le périphérique ne répond pas ou une erreur critique est survenue.	Désactivé	Allumé pendant 250 msec Éteint pendant 250 msec

**Tableau 1. Codes des voyants d'état des disques SSD PCIe NVMe U.2(suite)**

Nom de l'état	État de logement/périphérique	Voyant d'état (Vert)	Voyant d'état (Orange)
Lecture seule	Le périphérique ne prend en charge que les opérations de lecture.	Désactivé	Allumé pendant 250 msec Éteint pendant 250 msec
Predicted Failure	L'ensemble de fonctions SMART a déterminé une condition de dégradation ou de panne.	Éteint pendant 250 msec Allumé pendant 250 msec	Allumé pendant 250 msec Éteint pendant 250 msec

## Arrêt forcé du système ou perte d'alimentation

Si le système hôte connaît une perte d'alimentation, le périphérique SSD PCIe NVMe peut ne pas disposer d'assez de temps pour effectuer sa procédure d'arrêt interne. Dans un tel cas, le périphérique peut passer en mode de restauration.

Ce processus de restauration est également dénommé reconstruction. L'accès depuis le système d'exploitation est très restreint au cours de la reconstruction. Une fois la procédure de restauration terminée, le périphérique est totalement accessible depuis le système d'exploitation.

**REMARQUE :** Dell vous recommande d'utiliser les solutions d'alimentation de secours des systèmes Dell.

## Erreurs générales

La section suivante décrit les erreurs générale relatives au périphérique SSD PCIe NVMe.

### Propriétés du disque NVMe non disponible par intermittence dans iDRAC

- Description** Il est possible que les propriétés du disque NVMe via la bande latérale (iDRAC) ne soient pas disponibles une fois qu'un disque SSD PCIe est inséré à chaud dans le système. Ceci est plus susceptible de se produire si le disque SSD PCIe est formaté avec un système de fichiers ou contient des données existantes.
- Cause** Le contrôleur de la bande latérale sur les disques NVMe ne termine pas l'initialisation à temps pour permettre à iDRAC d'effectuer l'inventaire du périphérique.
- Solution** Après un cycle de mise sous tension CA, le système doit répertorier les disques insérés dans l'iDRAC.

### Le périphérique SSD PCIe NVMe n'apparaît pas dans le système d'exploitation

**Cause** Le matériel n'est pas installé correctement.

**Solution** Vérifiez les composants suivants :

- **Périphériques** : assurez-vous que les périphériques SSD PCIe NVMe sont installés dans un fond de panier SSD PCIe NVMe.
- REMARQUE :** Les disques SSD PCIe NVMe doivent être utilisés avec des fonds de panier SSD PCIe NVMe. Pour vérifier que vous disposez de la bonne configuration pour votre dispositif SSD PCIe NVMe, consultez le Manuel du propriétaire relatif à la plate-forme sur [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals).
- **Fond de panier** : assurez-vous que les câbles du fond de panier SSD PCIe NVMe sont correctement connectés.
  - **Câbles** : les câbles PCIe sont uniques à la configuration. Vérifiez que les connecteurs de câbles du fond de panier sont connectés au fond de panier et à la carte système ou la carte d'extension.

- **Carte d'extension** : en cas d'utilisation dans votre configuration de serveur, vérifiez que la carte d'extension PCIe se trouve dans le logement pris en charge correspondant. Consultez le manuel du propriétaire spécifique au système sur [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals).

## Erreur de périphérique d'E/S lors de l'écriture sur le périphérique SSD PCIe NVMe

<b>Description</b>	<p>Le journal des événements Windows peut indiquer les entrées suivantes lors de la première tentative d'écriture sur un disque SSD PCIe NVMe : Event ID 7: The device, \Device\Harddisk\DRX, has a bad block.</p> <p>Lors de la tentative d'initialisation de l'appareil à l'aide de <b>Gestion de l'ordinateur &gt; Stockage &gt; Gestion du disque</b>, le message suivante s'affiche : Virtual Disk Manager, Data Error (cyclic redundancy check).</p> <p>Le journal des messages Linux peut rapporter les entrées suivantes suite à une tentative d'écriture sur un périphérique SSD PCIe NVMe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buffer I/O error on device nvmeXn1, logical block Y (where X is the number corresponding to the device and Y is the logical block)</li> <li>• nvmeXn1: unable to read partition table (where X is the number corresponding to the device)</li> </ul>
<b>Cause</b>	Les disques SSD PCIe NVMe disposent d'un nombre limité de cycles d'écriture. Lorsqu'un disque SSD PCIe NVMe épuise son nombre d'écritures, il passe en mode <b>Protéger contre l'écriture</b> (Lecture seule).
<b>Solution</b>	À l'aide des applications de gestion système, vous pouvez vérifier l'état du disque SSD PCIe NVMe pour confirmer qu'il est en <b>Read-Only Mode</b> (Mode Lecture seule). Pour des instructions supplémentaires, contactez un représentant du service technique Dell.

## Mesures des performances de périphérique SSD PCIe NVMe non optimales

<b>Description</b>	Un certain nombre de facteurs peuvent altérer les performances d'un disque SSD PCIe NVMe. Il est recommandé de configurer l'optimisation des performances de ces dispositifs avec les options de configuration de base.
<b>Cause</b>	Le disque SSD PCIe NVMe n'a pas été préconditionné et/ou les paramètres du BIOS ne sont pas optimisés.
<b>Solution</b>	Sans préconditionnement du disque SSD PCIe NVMe, les mesures de performances peuvent être trompeuses, et ne pas refléter les performances à long terme du dispositif. Le préconditionnement active la gestion Flash, ce qui stabilise le débit de données sur une période de temps. Pour les spécifications de test de performances de stockage SSD, consultez le site <a href="http://snia.org">snia.org</a> .

## Le système arrête de répondre lorsque le périphérique SSD PCIe NVMe est supprimé par surprise

<b>Description</b>	Le système ne répond plus lorsque le dispositif est retiré sans préparation du retrait.
<b>Cause</b>	Le retrait par surprise est pris en charge uniquement sur les serveurs PowerEdge pour des disques SSD PCIe NVMe en cours d'exécution sous Windows.
<b>Solution</b>	Exécutez l'opération de préparation au retrait correspondant au disque SSD PCIe NVMe à partir d'une application Dell Management.

# Le système ne répond plus ou reste bloqué lors de l'insertion d'un disque SSD PCIe NVMe

<b>Description</b>	Le système ne répond plus ou reste bloqué lors de l'insertion d'un disque SSD PCIe NVMe durant l'accès aux utilitaires de configuration (BIOS du système ou navigateur HII).
<b>Cause</b>	L'échange à chaud n'est pas pris en charge par les utilitaires de configuration pré-système d'exploitation.
<b>Solution</b>	Insérez le disque une fois que le système d'exploitation est entièrement chargé ou lorsque le serveur est hors tension.

## Documentation connexe

Opération(s)	Référence
Installer le système dans un rack	Documentation du rack fournie avec votre solution de rack
Configurer le système et connaître ses caractéristiques techniques	<i>Getting Started Guide (Guide de mise en route)</i> disponible sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Installer le système d'exploitation.	Documentation du système d'exploitation sur <a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Obtenir une vue d'ensemble des offres de gestion des systèmes Dell	Guide de présentation de Dell OpenManage Systems Management sur <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
Configurer et se connecter à l'iDRAC, configurer le système de gestion géré, connaître les fonctionnalités iDRAC et résoudre les problèmes en utilisant l'iDRAC	Guide de l'utilisateur de l'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) sur <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
S'informer sur les sous-commandes RACADM et les interfaces RACADM prises en charge	Guide de référence des lignes de commande RACADM pour contrôleur iDRAC et CMC sur <i>iDRAC RACADM CLI Guide (Guide de l'interface CLI RACADM d'iDRAC)</i> disponible sur <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
Lancer, activer et désactiver le Lifecycle Controller, connaître ses fonctionnalités et l'utiliser et résoudre les problèmes du Lifecycle Controller	Guide de l'utilisateur du contrôleur Dell Lifecycle Controller sur <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a> > Lifecycle Controller
Utiliser Lifecycle Controller Remote Services	Guide de démarrage rapide des services à distance Dell Lifecycle Controller sur <a href="http://Dell.com/esmmanuals">Dell.com/esmmanuals</a> <i>Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide (Guide de démarrage rapide de Dell Lifecycle Controller Remote Services)</i> sur <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
Configurer, utiliser et résoudre les problèmes OpenManage Server Administrator	Guide de l'utilisateur de DOSA (Dell OpenManage Server Administrator) sur <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
Installer, utiliser et résoudre les problèmes OpenManage Essentials	Guide de l'utilisateur de l'application Dell OpenManage Essentials sur <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
Connaître les fonctionnalités du système, retirer et installer les composants du système et résoudre les problèmes des composants	Manuel du propriétaire sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Connaître les caractéristiques des cartes contrôleur de stockage, déployer les cartes et gérer le sous-système de stockage	Documentation du contrôleur de stockage sur <a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Afficher les messages d'erreur et d'événement générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système	Guide de référence des messages d'erreur et d'événements Dell sur <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a> Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Rechercher</b> > <b>Code d'erreur</b> , saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur <b>Rechercher</b> .

Votre documentation de produit inclut :

<b>Guide de mise en route</b>	Présente les fonctions du système, la définition du système et les caractéristiques techniques. Ce document est également livré avec le système.
<b>Manuel du propriétaire</b>	Fournit des informations sur les caractéristiques du système, ainsi que des instructions relatives au dépannage et à l'installation ou au remplacement de composants du système.

<b>Instructions d'installation en rack</b>	Décrit l'installation de votre système en rack. Ce document est également fourni avec votre solution en rack.
<b>Guide de l'administrateur</b>	Fournit des informations sur la configuration et la gestion du système.
<b>Guide de dépannage</b>	Fournit des informations sur le dépannage du logiciel et du système.
<b>Guide de l'utilisateur OpenManage Server Administrator</b>	Fournit des informations sur l'utilisation de Dell OpenManage Server Administrator pour gérer votre système.

## Obtention d'aide

### Localisation du numéro de série du système

Votre système est identifié par un code de service express et un numéro de service uniques. Vous trouverez le code de service express et le numéro de service à l'avant du système DR Series physique en tirant sur l'étiquette d'information. Le numéro de série est également indiqué sur la page Support de l'interface utilisateur. Ces informations permettent d'orienter les appels de demande de support vers le technicien approprié.

### Contacteur Dell EMC

Dell EMC propose diverses options d'assistance et de maintenance en ligne et téléphonique. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, vous pouvez utiliser les coordonnées figurant sur votre preuve d'achat, votre bordereau de marchandise, votre facture ou dans le catalogue de produits Dell EMC. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Pour contacter Dell EMC pour des questions d'ordre commercial, concernant le support technique ou le service clientèle :

1. Accédez à [Dell.com/support/home](https://Dell.com/support/home).
2. Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant située dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour obtenir une assistance personnalisée :
  - a. Saisissez le numéro de service de votre système dans le champ **Saisissez votre numéro de service**.
  - b. Cliquez sur **Envoyer**.  
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
4. Pour une assistance générale :
  - a. Sélectionnez la catégorie de votre produit.
  - b. Sélectionnez la gamme de votre produit.
  - c. Sélectionnez votre produit.  
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
5. Pour obtenir les coordonnées du support technique Dell EMC Monde :
  - a. Cliquez sur l'[Assistance technique mondiale](#).
  - b. La page **Contacteur le support technique** affiche les coordonnées vous permettant de contacter l'équipe du support technique Dell EMC Monde par téléphone, chat ou e-mail.

### Commentaires sur la documentation

Cliquez sur le lien **Commentaires** dans n'importe quelle page de documentation Dell EMC, remplissez le formulaire et cliquez sur **Envoyer** pour nous faire parvenir vos commentaires.