

Microsoft Windows Server 2022 pour les serveurs Dell PowerEdge Notes de mise à jour

Version actuelle: Microsoft Windows Server 2022

Version précédente: Microsoft Windows Server 2019

Type de version: Correctif (C)

Sujets :

- [Historique des révisions](#)
- [Description du produit](#)
- [Compatibilité](#)
- [Nouveautés de cette version](#)
- [Problèmes recensés](#)
- [Installation et mise à niveau de Windows Server 2022](#)
- [Ressources et support](#)
- [Contacter Dell Technologies](#)

Historique des révisions


Tableau 1. Historique des révisions du document

Révision du document	Date	Description
A00	Septembre 2021	Version originale

Description du produit

Microsoft Windows Server 2022 est la version du système d'exploitation qui succède au système d'exploitation Windows Server 2019. Microsoft, depuis Windows Server 2016, a continué à se concentrer essentiellement sur les fournisseurs de Cloud et d'hébergement. En outre, en comprenant le champ d'application et les possibilités dans le domaine des infrastructures hyperconvergées, il a prévu des améliorations pour Storage Spaces Direct, Software Defined Networking et Secured Server Core dans Windows Server 2022.

Pour plus d'informations sur la configuration matérielle minimale requise pour Windows Server 2022, reportez-vous à la section [Configuration matérielle requise pour Windows Server](#).

 **REMARQUE :** Sur les systèmes d'usine Dell exécutant Windows Server 2022, les modules TPM 2.0 et Secure Boot sont activés à partir des serveurs PowerEdge yx5x et versions ultérieures.

Compatibilité

Versions de l'iDRAC, du BIOS, du firmware du système et du pilote du contrôleur RAID

Tableau 2. Version minimale du BIOS et de l'iDRAC prise en charge sur les serveurs Dell PowerEdge

Plate-forme	Essentiels	Standard	Datacenter	Version d'iDRAC prise en charge	Version de BIOS prise en charge
PowerEdge C6620	N/A	✓	✓	5.10.25.00	1.0.1
PowerEdge R660	N/A	✓	✓	6.10.05.00	1.0.1
PowerEdge R760	N/A	✓	✓	6.10.05.00	1.0.1
PowerEdge MX760c	N/A	✓	✓	6.10.05.00	1.0.1
PowerEdge R6615	✓	✓	✓	6.10.05.00	1.1.2
PowerEdge R7615	✓	✓	✓	6.10.05.00	1.1.2
PowerEdge R6625	N/A	✓	✓	6.10.05.00	1.1.2
PowerEdge R7625	N/A	✓	✓	6.10.05.00	1.1.2
PowerEdge C4140	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge C6420	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge C6520	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge C6525	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.3.6
PowerEdge FC640	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge M640	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge M640p	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge MX740c	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge MX750c	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge MX840c	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R440	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R450	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge R540	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R550	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8

Tableau 2. Version minimale du BIOS et de l'iDRAC prise en charge sur les serveurs Dell PowerEdge (suite)

Plate-forme	Essentiels	Standard	Datacenter	Version d'iDRAC prise en charge	Version de BIOS prise en charge
PowerEdge R640	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R6415	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.17.0
PowerEdge R650	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge R650xs	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge R6515	✓	✓	✓	5.00.10.00	2.3.6
PowerEdge R6525	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.3.6
PowerEdge R740	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R740xd	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R740xd2	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R7415	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.17.0
PowerEdge R7425	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.17.0
PowerEdge R750	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge R750xa	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge R750xs	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge R250	✓	✓	N/A	5.00.15.00	1.0.1
PowerEdge R350	✓	✓	N/A	5.00.15.00	1.0.1
PowerEdge T150	✓	✓	N/A	5.00.15.00	1.0.1
PowerEdge T350	✓	✓	N/A	5.00.15.00	1.0.1
PowerEdge T550	N/A	✓	✓	4.40.55.00	1.3.8
PowerEdge R7515	✓	✓	✓	5.00.10.00	2.3.6
PowerEdge R7525	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.3.6
PowerEdge R840	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R940	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge R940xa	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge T440	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2
PowerEdge T640	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.2

Tableau 2. Version minimale du BIOS et de l'iDRAC prise en charge sur les serveurs Dell PowerEdge (suite)

Plate-forme	Essentials	Standard	Datacenter	Version d'iDRAC prise en charge	Version de BIOS prise en charge
PowerEdge R240	✓	✓	N/A	6.10.30.00	2.12.2
PowerEdge R340	✓	✓	N/A	6.10.30.00	2.12.2
PowerEdge T140	✓	✓	N/A	6.10.30.00	2.12.2
PowerEdge T340	✓	✓	N/A	6.10.30.00	2.12.2
PowerEdge XE2420	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.3
PowerEdge XE7420	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.3
PowerEdge XE7440	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.3
PowerEdge XE8545	N/A	✓	✓	5.00.10.00	2.12.3
PowerEdge XR11	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8
PowerEdge XR12	N/A	✓	✓	5.00.10.00	1.3.8

Applications de gestion des systèmes Dell prises en charge pour Microsoft Windows Server 2022

Dell OpenManage version 10.2 et versions ultérieures prend en charge Microsoft Windows Server 2022. Pour plus d'informations sur l'installation de Dell OpenManage, consultez le document *Guide d'installation OpenManage System Management* à l'adresse <https://www.dell.com/openmanagemanuals>.

Pilotes Dell pris en charge pour Microsoft Windows Server 2022

Pour plus d'informations sur les pilotes pour les périphériques pris en charge par Microsoft Windows Server 2022, voir la section [Prise en charge des pilotes Microsoft Windows Server 2022 pour les serveurs Dell PowerEdge](#).

i REMARQUE : Pour les adaptateurs réseau transportant le pilote de boîte de réception, seule la connectivité réseau de base est garantie. L'utilisation de fonctionnalités réseau avancées peut entraîner des observations ou des problèmes imprévus. Par exemple, dans Windows Server 2022, un point d'exclamation jaune s'affiche sur le périphérique correspondant lorsque le MAC virtuel est attribué à la carte mezzanine Intel X710 (via le pilote intégré). Ces problèmes peuvent être atténués en mettant à jour les pilotes à l'aide de la dernière mise à jour de pilote disponible à l'adresse www.dell.com/support/drivers.

Nouveautés de cette version

Voici les nouvelles fonctionnalités de Microsoft Windows Server 2022 :

Compute

- Résilience du stockage des machines virtuelles
- Mises à niveau progressives du cluster
- Gestion des versions et des services des machines virtuelles
- Démarrage sécurisé pour Linux
- vRSS pour Linux

- Mémoire permanente virtualisée pour les conteneurs VHD+
- Volumes de données persistants pour les volumes partagés du cluster
- Virtualisation imbriquée AMD

Sécurité

- Core Server sécurisé
- Amélioration du CFG (XFG)
- Amélioration de la sécurité pour ROP (Return Oriented Programming) avec Shadow Stack (CET)

Gestion réseau

Investissements SDN

- Contrôleur de réseau évolutif pour les réseaux physiques et virtuels
- Interopérabilité améliorée avec prise en charge de VXLAN et OVSDB
- Déploiement et gestion à l'aide de System Center
- API REST standardisée pour connecter le volet de gestion et le volet du contrôleur

Principes fondamentaux de l'échelle du Cloud

- Structure convergente : RDMA + NVGRE sur la même carte
- RDMA : association d'interfaces et RDMA dans les machines virtuelles
- Utilisation optimale du déchargement en silicium : déchargements de somme de contrôle, LSO, RSC, RSS, VMQ, SR-IOV, NVGRE, RDMA routable, VXLAN et Packet Direct Integration
- QoS améliorée et exigences de certification améliorées (toutes les fonctionnalités activées et AQ prêt pour le Cloud)
- Prise en charge de HW QOS

Virtualisation de la fonction réseau

- Équilibre de charge logicielle
- Pare-feu distribué
- Passerelle VPN/Site-Site
- Chaîne de services utilisant des VNF tiers
- Meilleur hôte Hyper-V pour les appliances réseau Linux
- Maillage de routage de docker
- Prise en charge de docker

Stockage

ReFS

- Détection et correction de la corruption des supports à la volée

NVMe

- Gestion des LED des disques NVMe
- Mise à jour du firmware NVMe sans réinitialisation
- Opération de nettoyage NVMe
- Prise en charge du journal des événements persistants NVMe

Espaces de stockage direct

- Améliorations de la réparation de l'espace (resynchronisation plus rapide et granulaire)
- Taille maximale prise en charge du pool de stockage étendue de 4 à 16 Po

Améliorations du réplica de stockage

- Sites automatiques
- Pool automatique
- Bilan de santé
- Historique des performances du cluster

Problèmes recensés

Tableau 3. Problèmes recensés

ID du problème	Zone fonctionnelle	Description	Contournement
240007	Mémoire permanente (mémoire de classe stockage)	Lorsque la mémoire permanente est corrompue ou atteint sa fin de vie, la valeur HealthStatus du PmemDisk (Get-PmemDisk) ne passe pas à Défectueux , même si PmemPhysicalDevice OperationalStatus (Get-PmemPhysicalDevice) indique HardwareError et si la valeur HealthStatus indique Défectueux . <i>i</i> REMARQUE : Il est recommandé de ne pas utiliser ces disques Pmem pour les charges applicatives actives.	N/A
146403	Stockage	Lors de l'enfichage à chaud des disques NVMe directement connectés, les logements de disque NVMe U.2 ne répondent plus à l'enfichage à chaud. Les disques NVMe peuvent ne pas s'énumérer dans le système d'exploitation, et les logements de disque NVMe U.2 ne fonctionnent pas.	Pour corriger ce problème, réinitialisez le système (via l'iDRAC ou le système d'exploitation) pour les logements NVMe U.2.
244445	Stockage NVMe (Non-Volatile Memory Express)	Les utilisateurs peuvent observer un léger écart dans la capacité des disques NVMe (Non-Volatile Memory Express) lorsqu'ils sont interrogés par WMIC (Windows Management Instrumentation Command-line). Exemple : lorsqu'un disque de 1,6 To est interrogé par le lecteur de disque wmic, la valeur de capacité de la liste rapide obtenue via wmic (en octets) est de 1 600 321 314 816. La valeur réelle de la capacité (en octets) est de 1 600 318 702 080. <i>i</i> REMARQUE : La conversion de la capacité du disque NVMe en mégaoctets (Mo) peut entraîner de légers écarts en fonction de la taille du disque NVMe utilisé. <i>i</i> REMARQUE : Wmic utilise la classe Win32_DiskDrive et la taille du lecteur de disque est calculée en multipliant le nombre total de cylindres, de pistes dans chaque cylindre, de secteurs dans chaque piste et d'octets dans chaque secteur. Cela ne s'applique pas aux disques SSD ou NVMe.	Utilisez la commande PowerShell <code>Get-PhysicalDisk Format-list friendly name, size</code> , qui fournit la capacité correcte en octets.

Installation et mise à niveau de Windows Server 2022

Support multilingue du système d'exploitation pour Windows Server 2022

Avec la version Windows Server 2022, les serveurs PowerEdge sont livrés avec une interface multilingue du système d'exploitation proposant une liste de langues prises en charge. Lorsque vous mettez sous tension le système pour la première fois ou réinstallez le système d'exploitation à l'aide d'un support Dell fourni, vous pouvez sélectionner la langue de votre choix pour le système d'exploitation.

Déploiement d'un système d'exploitation à l'aide d'un support DVD multilingue ou de Dell Digital Locker

Pour déployer le système d'exploitation à l'aide d'un support DVD multilingue ou en utilisant l'image de récupération à partir de Dell Digital Locker :

1. Démarrez à l'aide du support du système d'exploitation.

2. Sélectionnez la langue de votre choix sur la page **Choix de la langue**, puis suivez les instructions.

Vous trouverez le chinois simplifié et le chinois traditionnel sur des DVD distincts.

Pour obtenir une description détaillée de l'installation étape par étape de Windows Server 2022, voir le *Guide d'installation de Microsoft Windows Server 2022 pour les serveurs Dell PowerEdge* à l'adresse <https://www.dell.com/operatingsystemmanuals>.

Machine virtuelle préinstallée

Si vous sélectionnez **Rôle Hyper-V activé** lors de la commande d'un serveur sur www.dell.com/en-us/work/shop/ecat/enterprise-products, vous disposez d'une machine virtuelle préinstallée. Vous pouvez utiliser les fichiers de la machine virtuelle sur C:\Dell_OEM\VM sur votre serveur, ainsi que le Gestionnaire Hyper-V afin d'importer des machines virtuelles sur ce système. Sous réserve des restrictions de licences standard de Microsoft. Pour plus d'informations à propos des conditions d'octroi de licence, voir le document *Contrat de licence utilisateur final* fourni avec votre produit.

La VM disponible dans C:\Dell_OEM\VM vous permet de sélectionner une langue du système d'exploitation au cours du processus de configuration. Le disque virtuel (DV) connecté à cette machine virtuelle est à extension dynamique, extensible jusqu'à un maximum de 127 Go et peut être converti en disque fixe. Pour augmenter l'espace du DV, créez un disque virtuel et connectez-le à la même machine virtuelle. Avant de convertir le disque virtuel fourni par Dell d'une extension dynamique à une version fixe, assurez-vous que vous disposez d'au moins 127 Go d'espace disque sur votre serveur.

Windows Server Édition Datacenter a le droit d'ajouter un nombre illimité d'instances de machine virtuelle. Ces machines virtuelles peuvent être activées à l'aide du processus AVMA (Automatic Virtual Machine Activation) Microsoft. Pour plus d'informations sur la façon d'activer les machines virtuelles, voir l'article [Activation automatique de machine virtuelle dans Windows Server](#).

 **REMARQUE** : AVMA nécessite l'édition Windows Server Datacenter avec le rôle d'hôte Hyper-V installé.

Windows Server Édition Standard inclut le droit à deux instances de VM. Toutefois, des licences supplémentaires pour les VM, par incrément de deux VM, sont disponibles et peuvent être achetées séparément.

Utilisation de la VM préinstallée

Pour utiliser la machine virtuelle préinstallée :

1. Allez sur **Hyper-V Manager** dans votre système d'exploitation.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le serveur dans le **Gestionnaire Hyper-V**.
3. Sélectionnez **Importer la machine virtuelle**.
4. Dans l'**Assistant d'importation d'une machine virtuelle**, accédez au chemin où la machine virtuelle a été créée et ouvrez le fichier de la machine virtuelle.

Pour activer la machine virtuelle créée à l'aide du fichier **VHDx préparé avec Sysprep**, utilisez la clé de produit inscrite sur l'étiquette du certificat d'authenticité (COA) apposée sur le système. Si l'édition Datacenter du système d'exploitation est installée sur le serveur qui vous est livré, vous pouvez également activer la machine virtuelle en utilisant les clés d'activation automatique de la machine virtuelle (AVMA) de Microsoft. Pour plus d'informations sur l'activation des clés AVMA, reportez-vous à la section [Activation automatique de machine virtuelle dans Windows Server](#).

Vous pouvez effectuer des mises à jour de sécurité via des méthodes standard avant de placer le système en mode de production. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Mise à jour de Windows 10](#).

 **PRÉCAUTION** : Il est recommandé de créer une sauvegarde de la machine virtuelle. En cas de perte ou de détérioration des données, Dell ne fournit pas de fichier de remplacement.

Récupérer l'adresse IP de l'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller)

Pour récupérer l'adresse IP de l'iDRAC, ouvrez PowerShell et exécutez la commande suivante dans l'interface de ligne de commande :

```
Get-PCSVDevice | fl IPV4Address
```

Ressources et support

Operating System Support Matrix pour les serveurs Dell PowerEdge

Le système d'exploitation Windows Server ne peut être installé que sur certains serveurs Dell PowerEdge. Pour obtenir la liste des serveurs Dell PowerEdge et des systèmes d'exploitation pris en charge, voir la section Systèmes d'exploitation Microsoft Server pris en charge sur des modèles PowerEdge spécifiques sur [Dell.com/ossupport](https://www.dell.com/ossupport).

Documentation et ressources vidéo

Tableau 4. Documentation supplémentaire et ressources vidéo pour votre serveur

Tâche	Description	Emplacement
Configuration de votre serveur	Pour plus d'informations sur l'installation du serveur dans un rack, voir la documentation du rack fournie avec votre solution de rack ou le document de <i>Mise en route</i> livré avec votre serveur.	https://www.dell.com/poweredgemanuals
	Pour en savoir plus sur la mise sous tension du serveur et les caractéristiques techniques de votre serveur, voir le document de <i>Mise en route</i> fourni avec votre serveur.	https://www.dell.com/poweredgemanuals
Configuration de votre serveur	Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à l'iDRAC, ainsi que la gestion du serveur à distance, voir le <i>Guide de l'utilisateur de Integrated Dell Remote Access Controller</i> .	https://www.dell.com/idracmanuals
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Pour plus d'informations sur la compréhension des sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le <i>Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC</i> .	https://www.dell.com/idracmanuals
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du firmware, voir la section « Télécharger les pilotes et le firmware » de ce document.	www.dell.com/support/drivers
Gestion de votre serveur	Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des serveurs fourni par Dell, voir le <i>Guide de présentation de Dell OpenManage Systems Management</i> .	https://www.dell.com/openmanagemanuals

Tableau 4. Documentation supplémentaire et ressources vidéo pour votre serveur (suite)

Tâche	Description	Emplacement
	Pour des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage d'OpenManage, voir le <i>Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator</i> .	https://www.dell.com/openmanagemanuals
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Essentials, voir le <i>Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Essentials</i> .	https://www.dell.com/openmanagemanuals
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell System E-Support Tool (DSET), voir le <i>Guide de l'utilisateur de Dell System E-Support Tool (DSET)</i> .	https://www.dell.com/supportassist
	Pour comprendre les fonctionnalités de Dell Lifecycle Controller (LCC), voir le <i>Guide de l'utilisateur de Dell LifeCycle Controller</i>	https://www.dell.com/idracmanuals
	Pour plus d'informations sur les programmes de partenariat d'Enterprise Systems Management, voir les <i>documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise</i> .	https://www.dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement
	Pour plus d'informations sur la gestion des connexions et des systèmes clients, voir la documentation relative à la <i>gestion des systèmes clients et des connexions OpenManage</i> .	https://www.dell.com/omconnectionsclient
	Pour plus d'informations sur l'affichage de l'inventaire, la réalisation de tâches de configuration et de surveillance, la mise sous ou hors tension des serveurs à distance, et l'activation des alertes pour les événements relatifs aux serveurs et aux composants à l'aide de Dell Chassis Management Controller (CMC), consultez le Guide de l'utilisateur de CMC.	https://www.dell.com/cmcmmanuals
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge	Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC) et le déploiement des cartes PERC, voir la documentation du contrôleur de stockage.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreur générés	https://www.dell.com/openmanagemanuals

Tableau 4. Documentation supplémentaire et ressources vidéo pour votre serveur (suite)

Tâche	Description	Emplacement
	par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du serveur, voir le <i>Guide de référence Dell des messages d'événement et d'erreur</i> .	

Identification des séries de vos serveurs Dell PowerEdge

Les séries de serveurs PowerEdge de Dell sont divisées en différentes catégories en fonction de leur configuration. Elles sont appelées séries de serveurs YX2X, YX3X, YX4X, YX4XX ou YX5XX. La structure de la convention de dénomination est décrite ci-après. La lettre Y se rapporte aux caractères compris dans le numéro de modèle du serveur. Les caractères indiquent le format du serveur. Les formats sont répertoriés ci-dessous :

- C : cloud
- F : flexible
- M ou MX : modulaire
- R : rack
- T : tour

La lettre X se rapporte aux chiffres du numéro de modèle du serveur. Les nombres indiquent plusieurs caractéristiques concernant le serveur. Ils sont répertoriés comme suit :

- Le premier chiffre (X) représente la chaîne ou la classe de valeurs du serveur.
 - 1 à 5 : Base d'iDRAC
 - 6 à 9 :iDRAC Express
- Le deuxième chiffre indique la série du serveur. Il est conservé dans la convention de dénomination du serveur et ne remplace pas la lettre X.
 - 0 : série 10
 - 1 : série 11
 - 2 : série 12
 - 3 : série 13
 - 4 : série 14
 - 5 : série 15
- Le dernier chiffre (X) indique toujours la marque du processeur, comme indiqué ci-dessous :
 - 0 : Intel
 - 5-AMD

i REMARQUE : Pour les serveurs qui utilisent un processeur AMD, le numéro de modèle est composé de quatre chiffres au lieu de trois. Le troisième chiffre (X) indique le nombre de sockets des processeurs pris en charge par les séries de serveurs.

- 1 : serveur à 1 socket
- 2 : serveur à 2 sockets


Tableau 5. Convention de dénomination des serveurs PowerEdge et exemples

Système YX4X	Système YX5X	Système YX4XX	YX5XX
PowerEdge M640	PowerEdge R250	PowerEdge R6415	PowerEdge R6515
PowerEdge R440	PowerEdge R750	PowerEdge R7415	PowerEdge R7515
PowerEdge R540	PowerEdge T550	PowerEdge R7425	PowerEdge R6525

Télécharger les pilotes et le firmware

Il est recommandé de télécharger et d'installer la dernière version du BIOS, des pilotes et du firmware de gestion des systèmes sur votre système.

Assurez-vous d'effacer la mémoire cache du navigateur Web avant de télécharger les pilotes et le firmware.


1. Rendez-vous sur www.dell.com/support/drivers.
2. Dans la section **Pilotes et téléchargements**, saisissez le numéro de série de votre système dans la zone de texte **Saisir un numéro de série Dell, un identifiant de produit Dell ou un modèle**, puis cliquez sur le bouton de flèche droite.
 **REMARQUE** : si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Identifier le PC** pour que le système détecte automatiquement votre numéro de série.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
Une liste des téléchargements applicables s'affiche.
4. Téléchargez les pilotes ou le firmware sur une clé USB, un CD ou un DVD.

Contacteur Dell Technologies

Dell Technologies offre diverses options de service et de support en ligne et par téléphone. Leur disponibilité variant selon le pays, la région et le produit, il est possible que certains services ne soient pas proposés dans votre zone géographique. Afin de prendre contact avec Dell pour des questions d'ordre commercial, de support technique ou de service client, allez sur <https://www.dell.com/contactdell>.

Si vous n'avez pas de connexion Internet active, vous pouvez trouver les informations de contact dans votre confirmation de commande, votre bordereau d'expédition, votre facture ou dans le catalogue produits.

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.