

# Appliance Dell DL4000

## Manuel du propriétaire

Modèle réglementaire: E16S Series  
Type réglementaire: E16S001



# Remarques, précautions et avertissements

-  **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre ordinateur.
-  **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.
-  **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

**Copyright © 2014 Dell Inc. Tous droits réservés.** Ce produit est protégé par les lois sur les droits d'auteur et la propriété intellectuelle des États-Unis et des autres pays. Dell™ et le logo Dell sont des marques de Dell Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques et tous les noms de produits mentionnés dans ce document peuvent être des marques de leurs sociétés respectives.

2014 - 10

Rév. A03

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 À propos du système.....</b>  | <b>7</b>  |
| Voyants et caractéristiques du panneau avant.....  | 7         |
| Voyants de diagnostic.....   | 8         |
| Codes des voyants de disque dur.....   | 10        |
| Voyants et caractéristiques du panneau arrière.....  | 11        |
| Codes des voyants de carte réseau.....   | 12        |
| Codes du voyant d'alimentation.....  | 13        |
| Autres informations utiles.....  | 14        |
| <br>   |           |
| <b>2 Utilisation de la configuration du système et du gestionnaire<br/>d'amorçage.....</b> | <b>16</b> |
| Accès au programme de configuration du système.....  | 17        |
| Réponse aux messages d'erreur.....   | 17        |
| Utilisation des touches de navigation dans la configuration du système.....                | 17        |
| Options du programme de configuration du système.....                                      | 17        |
| Écran principal de Configuration du système.....   | 18        |
| Écran System BIOS (BIOS du système).....   | 18        |
| Écran Informations sur le système.....   | 19        |
| Écran de paramétrage de la mémoire.....  | 19        |
| Écran Paramètres du processeur.....  | 20        |
| Écran de paramétrage SATA.....   | 22        |
| Écran de paramétrage de l'amorçage.....  | 22        |
| Integrated devices screen.....   | 23        |
| Écran Communications série.....  | 24        |
| Écran Paramètres du profil du système.....   | 25        |
| Écran Sécurité du système.....   | 26        |
| Paramètres divers.....   | 27        |
| Fonctionnalités des mots de passe du système et de configuration.....                      | 28        |
| Attribution d'un mot de passe système et/ou de configuration.....                          | 28        |
| Suppression ou modification d'un mot de passe système et/ou de configuration.....          | 29        |
| Utilisation de votre mot de passe du système pour sécuriser votre système.....             | 30        |
| Utilisation avec un mot de passe de configuration activé.....                              | 30        |
| Gestion intégrée du système.....   | 31        |
| Utilitaire de configuration d'iDRAC.....   | 31        |
| Accès à l'utilitaire de configuration d'iDRAC.....   | 31        |
| <br>   |           |
| <b>3 Installation des composants du système.....</b>                                       | <b>32</b> |
| Outils recommandés.....  | 32        |

|  |    |
|--|----|
| Cadre avant (en option).....   | 32 |
| Retrait du cadre avant.....  | 32 |
| Installation du cadre avant.....                                     | 33 |
| Ouverture et fermeture du système.....                               | 33 |
| Ouverture du système.....  | 33 |
| Fermeture du système.....  | 34 |
| À l'intérieur du système.....  | 34 |
| Carénage de refroidissement.....                                     | 35 |
| Retrait du carénage de refroidissement.....                          | 35 |
| Installation du carénage de refroidissement.....                     | 36 |
| Mémoire système.....   | 36 |
| Consignes spécifiques à chaque mode.....                             | 38 |
| Configuration de la mémoire.....                                     | 38 |
| Retrait de barrettes de mémoire.....                                 | 39 |
| Installation de barrettes de mémoire.....                            | 40 |
| Disques durs.....  | 42 |
| Retrait d'un disque dur remplaçable à chaud.....                     | 43 |
| Installation d'un disque dur remplaçable à chaud.....                | 44 |
| Retrait d'un disque dur installé dans un support de disque dur.....  | 44 |
| Installation d'un disque dur dans un support de disque dur.....      | 45 |
| Ventilateurs de refroidissement.....                                 | 45 |
| Retrait d'un ventilateur de refroidissement.....                     | 46 |
| Installation d'un ventilateur de refroidissement.....                | 47 |
| Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension..... | 47 |
| Consignes d'installation des cartes d'extension.....                 | 47 |
| Retrait d'une carte d'extension.....                                 | 48 |
| Installation d'une carte d'extension.....                            | 49 |
| Retrait de cartes de montage de carte d'extension.....               | 49 |
| Installation des cartes de montage pour carte d'extension.....       | 51 |
| Carte contrôleur de stockage intégrée.....                           | 52 |
| Retrait de la carte contrôleur de stockage intégrée.....             | 52 |
| Installation de la carte contrôleur de stockage intégrée.....        | 53 |
| Carte fille réseau.....  | 54 |
| Retrait de la carte fille réseau.....                                | 54 |
| Installation de la carte fille réseau.....                           | 55 |
| Processeurs.....   | 55 |
| Retrait d'un processeur.....   | 55 |
| Installation d'un processeur.....                                    | 58 |
| Blocs d'alimentation.....  | 60 |
| Fonction d'alimentation de rechange.....                             | 60 |
| Retrait d'un bloc d'alimentation en CA.....                          | 60 |
| Installation d'un bloc d'alimentation en CA.....                     | 61 |

|   |           |
|---|-----------|
| Batterie du système.....                                | 62        |
| Remise en place de la pile du système.....              | 62        |
| Fond de panier des disques durs.....                    | 63        |
| Retrait du fond de panier des disques durs.....         | 64        |
| Installation du fond de panier des disques durs.....    | 65        |
| Assemblage du panneau de commande.....                  | 66        |
| Retrait du panneau de commande.....                     | 66        |
| Installation du panneau de commande.....                | 67        |
| Carte système.....                                      | 68        |
| Retrait de la carte système.....                        | 68        |
| Installation de la carte système.....                   | 70        |
| <b>4 Dépannage du système.....</b>                      | <b>72</b> |
| La sécurité d'abord, pour vous et votre système.....    | 72        |
| Dépannage des échecs de démarrage du système.....       | 72        |
| Dépannage des connexions externes.....                  | 72        |
| Dépannage du sous-système vidéo.....                    | 72        |
| Dépannage d'un périphérique USB.....                    | 73        |
| Dépannage d'un périphérique d'E/S série.....            | 73        |
| Dépannage d'une carte réseau.....                       | 73        |
| Dépannage d'un système mouillé.....                     | 74        |
| Dépannage d'un système endommagé.....                   | 75        |
| Dépannage de la pile du système.....                    | 75        |
| Dépannage des blocs d'alimentation.....                 | 76        |
| Dépannage des problèmes de refroidissement.....         | 76        |
| Dépannage des ventilateurs de refroidissement.....      | 77        |
| Dépannage de la mémoire système.....                    | 77        |
| Dépannage d'un disque dur.....                          | 78        |
| Dépannage d'un contrôleur de stockage.....              | 79        |
| Dépannage des cartes d'extension.....                   | 80        |
| Dépannage des processeurs.....                          | 80        |
| <b>5 Utilisation des diagnostics du système.....</b>    | <b>82</b> |
| Dell Online Diagnostics.....                            | 82        |
| Diagnostics du système Dell intégrés .....              | 82        |
| Quand utiliser les diagnostics intégrés du système..... | 82        |
| Exécution des diagnostics du système intégrés.....      | 83        |
| Commandes du diagnostic du système.....                 | 83        |
| <b>6 Cavaliers et connecteurs.....</b>                  | <b>84</b> |
| Paramètres des cavaliers de la carte système.....       | 84        |
| Connecteurs de la carte système.....                    | 85        |

|   |            |
|---|------------|
| Désactivation d'un mot de passe oublié.....           | 87         |
| <b>7 Caractéristiques techniques.....</b>             | <b>88</b>  |
| <b>8 Messages système.....</b>                        | <b>93</b>  |
| Messages d'erreur du système.....                     | 93         |
| Messages d'avertissement.....                         | 112        |
| Messages de diagnostic.....                           | 112        |
| Messages d'alerte.....                                | 112        |
| <b>9 Obtention d'aide.....</b>                        | <b>113</b> |
| Contacter Dell.....                                   | 113        |
| Commentaires sur la documentation.....                | 113        |
| Localisation du numéro de série de votre système..... | 113        |

# À propos du système

## Voyants et caractéristiques du panneau avant

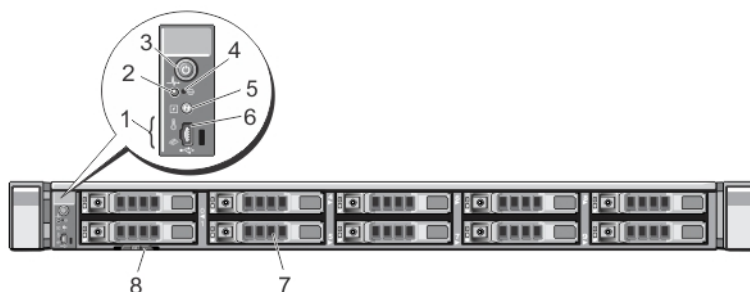







Figure 1. Voyants et caractéristiques du panneau avant

| Élément | Voyant, bouton ou connecteur                       | Icon  | Description   |
|---------|--|---|---|
| 1       | Voyants de diagnostic                              |   | Les voyants de diagnostic s'allument pour afficher l'état d'erreur.   |
| 2       | Voyant d'intégrité système                         |  | Le voyant d'intégrité système clignote en orange lorsqu'une panne système est détectée.   |
| 3       | Voyant de mise sous tension, bouton d'alimentation |  | Le voyant de mise sous tension s'allume lorsque le système est allumé. Le bouton d'alimentation contrôle l'alimentation fournie au système.<br><br><b>REMARQUE :</b> Si vous éteignez un ordinateur utilisant un système d'exploitation compatible ACPI en appuyant sur le bouton d'alimentation, le système peut effectuer un arrêt normal avant la mise hors tension de l'ordinateur. |
| 4       | Bouton NMI   |  | Ce bouton permet de résoudre les erreurs liées aux logiciels ou aux pilotes de périphériques rencontrées avec certains systèmes d'exploitation. Appuyez sur ce bouton à l'aide de la pointe d'un trombone.<br><br>Appuyez sur ce bouton uniquement si un technicien de support qualifié vous indique de le  |

| Élément | Voyant, bouton ou connecteur       | Icon  | Description  |
|---------|------------------------------------|---|--|
|         |                                    |   | faire ou si cela est indiqué dans la documentation du système d'exploitation.  |
| 5       | Bouton d'identification du système |  | <p>Les boutons d'identification du système qui se trouvent sur les panneaux avant et arrière peuvent être utilisés pour localiser un système particulier dans un rack. Lorsque vous appuyez sur un de ces boutons, le voyant d'état de système qui se trouve à l'arrière clignote jusqu'à ce que vous appuyiez de nouveau sur un des boutons.</p> <p>Appuyez rapidement pour activer ou désactiver l'ID du système.</p> <p>En cas de blocage du système durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système pendant plus de 5 secondes pour accéder au mode d'avancement du BIOS.</p> <p>Pour réinitialiser l'iDRAC (si non désactivé pendant la configuration iDRAC F2) appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p> |
| 6       | Connecteur mini-USB                |  | Vous permet d'insérer des périphériques USB dans le système. Le port est conforme à USB 2.0.   |
| 7       | Disques durs (10)                  |   | Jusqu'à dix disques durs échangeables à chaud de 2,5 pouces.   |
| 8       | Plaquette d'information            |   | Une étiquette amovible vous permet d'enregistrer les informations du système, telles que le code de service, la carte réseau et l'adresse MAC, etc.  |

## Voyants de diagnostic

Les voyants de diagnostic sur le panneau avant du système affichent l'état pendant le démarrage du système.

La section suivante décrit les conditions du système et les mesures correctives possibles associées à ces voyants :



### Voyant électrique

#### État

**Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur électrique**

#### Mesure corrective

Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour des problèmes particuliers. Si le problème vient du bloc d'alimentation, vérifiez la DEL du bloc d'alimentation. Réinsérez le bloc d'alimentation en le



### Voyant électrique

#### État

(par exemple, une tension en dehors des limites ou un bloc d'alimentation ou un régulateur de tension défaillant).

#### Mesure corrective

retirant et le réinstallant. Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).



### Voyant de température

#### État

Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur de température (par exemple, une température en dehors des limites ou un ventilateur défaillant).

#### Mesure corrective

Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe :

- Retrait ou panne de l'un des ventilateurs.
- Retrait du capot du système, du carénage de refroidissement, de la plaque de recouvrement EMI, du cache de barrette de mémoire ou de plaque de recouvrement arrière.
- La température ambiante est trop élevée.
- La circulation de l'air extérieur est bloquée.

Voir [Obtention d'aide](#).



### Voyant de mémoire

#### État

Le voyant clignote en orange si une erreur de mémoire survient.

#### Mesure corrective


Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages système pour localiser la mémoire défaillante. Réinstallez le périphérique mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Codes des voyants de disque dur



Figure 2. Voyants de disque dur


1. voyant d'activité du disque dur (vert)
2. voyant d'état du disque dur (vert et orange)

 **REMARQUE** : Si le disque dur est en mode Advanced Host Controller Interface (AHCI), le voyant de l'état (sur la droite) ne fonctionne pas et reste éteint.

### Codes des voyants d'état des disques (RAID uniquement)

**Voyant vert clignotant deux fois par seconde** Identification du disque/préparation au retrait

**Désactivé** Disque prêt pour insertion ou retrait

 **REMARQUE** : Le voyant d'état des disques reste éteint jusqu'à ce que tous les disques soient initialisés après la mise sous tension du système. Il n'est pas possible d'insérer ou de retirer des disques au cours de cette période.

**Vert clignotant, puis orange, puis extinction** Panne du lecteur prévisible

**Orange clignotant quatre fois par seconde** Disque en panne

**Vert clignotant lentement** Disque en cours de reconstruction

**Vert fixe** Disque en ligne

**Voyant vert clignotant pendant trois secondes, orange pendant trois secondes et** Reconstruction annulée

Codes des voyants État  
 d'état des disques  
 (RAID uniquement)  
 extinction pendant  
 six secondes

## Voyants et caractéristiques du panneau arrière

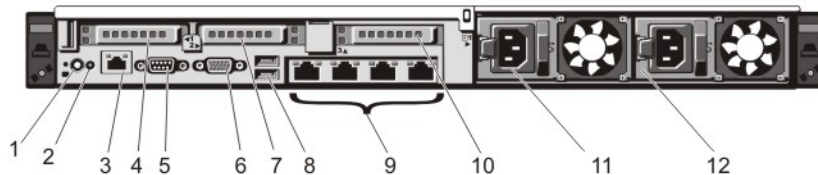









Figure 3. Voyants et caractéristiques du panneau arrière

| Élément | Voyant, bouton ou connecteur   | Icon  | Description   |
|---------|--|---|---|
| 1       | Bouton d'identification du système                                       |    | <p>Les boutons d'identification des panneaux avant et arrière peuvent servir à identifier un système spécifique au sein d'un rack.</p> <p>Si l'un de ces boutons est activé, le voyant d'état du système situé sur le panneau arrière clignote jusqu'à ce que l'utilisateur appuie de nouveau sur l'un des boutons.</p> <p>Appuyez pour faire basculer l'ID du système. Si le système cesse de répondre pendant l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système et maintenez-le enfoncé pendant plus de cinq secondes pour entrer en mode d'avancement du BIOS.</p> <p>Pour réinitialiser l'iDRAC (s'il n'a pas été désactivé au cours de la configuration d'iDRAC F2), appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p> |
| 2       | Connecteur d'identification du système                                   |   | Permet de connecter le module de voyants d'état du système en option au moyen du passe-câbles en option.  |
| 3       | Port iDRAC7 Enterprise   |  | <p>Port de gestion dédié.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Le port est prêt à être utilisé seulement si la licence iDRAC7 Enterprise est installée sur votre système.</p>   |
| 4       | Logement de la carte d'extension PCIe (carte adaptatrice de connexion 1) |   | Vous permet de connecter une carte Fibre Channel ou PERC H810.  |

| Élément | Voyant, bouton ou connecteur   | Icon  | Description   |
|---------|--|---|---|
| 5       | Connecteur série   |  | Permet de connecter un périphérique série au système.                                     |
| 6       | Connecteur vidéo   |  | Permet de connecter un moniteur VGA au système.   |
| 7       | Logement de la carte d'extension PCIe (carte adaptatrice de connexion 2) |   | Vous permet de connecter une carte d'extension PCIe.                                      |
| 8       | Connecteurs USB (2)  |  | Permet de connecter des périphériques USB au système. Les ports sont compatibles USB 2.0. |
| 9       | Connecteurs Ethernet (4)   |  | Quatre connecteurs de carte réseau 10/100/1 000 Mb/s intégrés                             |
| 10      | Logement de la carte d'extension PCIe (carte adaptatrice de connexion 3) |   | Vous permet de connecter une carte d'extension PCIe.                                      |
| 11      | Bloc d'alimentation (PSU1)   |   | 750 W   |
| 12      | Bloc d'alimentation (PSU2)   |   | 750 W   |

## Codes des voyants de carte réseau

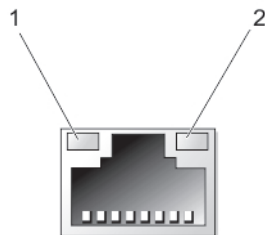


Figure 4. Voyant de la carte réseau

1. Voyant de liaison
2. voyant d'activité

| Voyant   | Code du voyant   |
|--|--|
| <b>Les voyants de liaison et d'activité sont éteints</b> | La carte réseau n'est pas connectée au réseau.   |
| <b>Le voyant de liaison est vert</b>                     | La carte réseau est connectée à un réseau valide à la vitesse de débit de port maximale (1 Gb/s ou 10 Gb/s). |

| Voyant                                 | Code du voyant   |
|--|--|
| Le voyant de liaison est orange        | La carte réseau est connectée à un réseau valide à un débit moindre que son débit de port maximal. |
| Le voyant d'activité clignote en vert. | Des données réseau sont en cours d'envoi ou de réception.  |

## Codes du voyant d'alimentation

Chaque bloc d'alimentation possède une poignée transparente lumineuse qui sert de voyant pour montrer si l'alimentation est présente ou si une panne de courant s'est produite.

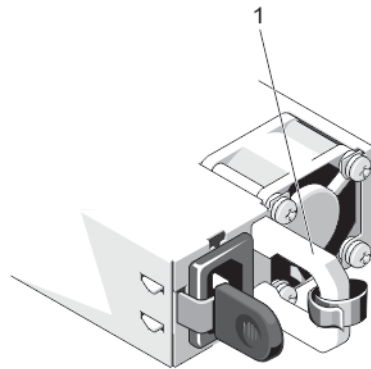


Figure 5. Voyant d'état du bloc d'alimentation en CA

1. Voyant d'état/poignée du bloc d'alimentation en CA


### Comportement du voyant d'alimentation

| État              | État   |
|-------------------|--|
| Éteint            | Non alimenté.  |
| Vert              | La poignée s'allume en vert pour signaler qu'une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et que celui-ci est opérationnel. |
| Orange clignotant | Un voyant orange indique un problème lié au bloc d'alimentation.   |

**⚠ PRÉCAUTION :** Lorsque vous corrigez une non-correspondance de bloc d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Si vous remplacez l'autre bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante, une erreur peut se produire et le système peut s'éteindre de manière péremptoire. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et vice versa, vous devez éteindre le système.


**⚠ PRÉCAUTION :** Les blocs d'alimentation en CA prennent en charge des tensions d'entrée de 220 V et 110 V. Lorsque deux blocs d'alimentation identiques reçoivent différentes tensions d'entrée, leur puissance de sortie peut être différente, ce qui occasionne une non-correspondance.


Comportement du État  
voyant  
d'alimentation


 **PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même puissance maximale de sortie.**


**Vert clignotant** Lorsque vous ajoutez un bloc d'alimentation à chaud, ce voyant indique que les deux blocs d'alimentation ne correspondent pas (en termes d'efficacité, de fonctions, d'état de santé et de tension prise en charge). Remplacez le bloc d'alimentation au voyant clignotant par un bloc d'alimentation aux capacités identiques à celles de l'autre bloc d'alimentation installé.

## Autres informations utiles

 **AVERTISSEMENT : Reportez-vous aux informations concernant la sécurité et les réglementations qui accompagnent le système. Des informations sur la garantie peuvent être incluses à ce document ou à un document séparé.**

 **REMARQUE :** Pour consulter la documentation PowerEdge, rendez-vous sur [dell.com/support/manuals](https://dell.com/support/manuals) et entrez le Numéro de service du système pour obtenir la documentation de votre système.

 **REMARQUE :** Pour consulter les documents concernant la virtualisation, rendez-vous sur [dell.com/virtualizationsolutions](https://dell.com/virtualizationsolutions).

 **REMARQUE :** Pour consulter les documents concernant les systèmes d'exploitation, rendez-vous sur [dell.com/operatingsystemmanuals](https://dell.com/operatingsystemmanuals).


Votre documentation de produit inclut :

|  |   |
|--|---|
| <b>Guide de mise en route</b>              | Fournit une présentation des fonctionnalités du système, de la configuration du système et des caractéristiques techniques. Ce document vous a été livré avec le système et est également disponible en ligne sur <a href="https://dell.com/support/manuals">dell.com/support/manuals</a> . |
| <b>Guide d'utilisation</b>                 | Le Guide d'utilisation fournit des informations concernant la configuration, la gestion, la mise à jour et la restauration du système. Ce document est disponible en ligne à l'adresse <a href="https://dell.com/support/manuals">dell.com/support/manuals</a> .                            |
| <b>Instructions d'installation en rack</b> | Fournit des informations sur l'installation du système dans un rack.  |
| <b>Guide de déploiement</b>                | Le Deployment Guide (Guide de déploiement) fournit des informations concernant l'installation et la configuration du logiciel et du matériel. Ce document est disponible en ligne à l'adresse <a href="https://dell.com/support/manuals">dell.com/support/manuals</a> .                     |
| <b>Notes de mise à jour</b>                | Fournissent des informations concernant les versions matérielles et logicielles du système prises en charge. Ce document est disponible en ligne à l'adresse <a href="https://dell.com/support/manuals">dell.com/support/manuals</a> .  |


- Tous les supports fournis avec le système contiennent de la documentation et des outils permettant de configurer et de gérer le système, notamment les supports du système d'exploitation, du logiciel

de gestion du système, des mises à jour système et des composants système que vous avez achetés avec le système.

- Pour obtenir le nom complet d'une abréviation ou connaître la signification d'un sigle utilisé dans ce tableau, voir le Glossaire sur [dell.com/support/manuals](https://dell.com/support/manuals).

 **REMARQUE** : Vérifiez toujours si des mises à jour sont disponibles sur le site [dell.com/support/manuals](https://dell.com/support/manuals) et lisez-les en premier, car elles remplacent souvent les informations contenues dans les autres documents.

# Utilisation de la configuration du système et du gestionnaire d'amorçage

 **REMARQUE** : La validation de la solution a été réalisée à l'aide de la configuration du matériel fourni en usine.

La configuration du système vous permet de gérer le matériel du système et de définir les options au niveau du BIOS.

Les touches suivantes permettent d'accéder à certaines fonctions au démarrage du système :

| Touche | Description   |
|--------|---|
| <F2>   | Permet d'accéder à System Setup (Configuration du système).   |
| <F10>  | Permet d'entrer dans les Services système, ce qui ouvre le Dell Lifecycle Controller 2 (LC2). Le Dell LC2 prend en charge des fonctions de gestion du système telles que le déploiement du système d'exploitation, les diagnostics matériels, les mises à jour de plate-forme et la configuration de plate-forme, à l'aide de l'interface utilisateur graphique. L'ensemble des fonctions exactes du LC2 est déterminé par la licence iDRAC achetée. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la documentation Dell LC2. |
| <F11>  | Permet d'accéder au gestionnaire d'amorçage BIOS ou UEFI selon la configuration de démarrage de votre système.  |
| <F12>  | Permet de lancer l'amorçage PXE (Preboot eXecution Environment).  |


À partir de System Setup (Configuration du système), vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Changer les paramètres NVRAM après avoir ajouté ou supprimé des matériels
- Afficher la configuration matérielle du système
- Activer ou désactiver les périphériques intégrés
- Définir les seuils de performance et de gestion de l'alimentation
- Gérer la sécurité du système

Vous pouvez accéder à System Setup à l'aide :

- du navigateur graphique standard, activé par défaut
- du navigateur de texte, activé à l'aide de **Console Redirection** (Redirection de la console)

Pour activer **Console Redirection** (Redirection de la console), dans **System Setup**(Configuration du système), sélectionnez **System BIOS (BIOS du système)** → **écran Serial Communication (Communications série)** → **Serial Communication (Communications série)**, sélectionnez **On with Console Redirection**(Activé avec la console de redirection).

 **REMARQUE** : Par défaut, le texte d'aide du champ sélectionné s'affiche dans le navigateur graphique. Pour afficher le texte d'aide dans le navigateur de texte, appuyez sur la touche <F1>.


## Accès au programme de configuration du système

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur <F2> dès que vous avez vu le message suivant :  
<F2> = System Setup



Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur <F2>, attendez que le système finisse de démarrer, puis redémarrez-le et réessayez.

### Réponse aux messages d'erreur

Si un message d'erreur s'affiche pendant que le système s'amorce, prenez en note le message. Pour en savoir plus, référez-vous à la section Messages d'erreur du système.


 **REMARQUE** : Il est normal qu'un message s'affiche lorsque vous redémarrez le système après avoir installé une mise à niveau de mémoire.

### Utilisation des touches de navigation dans la configuration du système

| Touches                    | Action  |
|----------------------------|---|
| <b>Flèche vers le haut</b> | Permet de revenir au champ précédent.   |
| <b>Flèche vers le bas</b>  | Permet de passer au champ suivant.  |
| <b>&lt;Entrée&gt;</b>      | Vous permet de saisir une valeur dans le champ sélectionné (le cas échéant) ou de suivre le lien dans le champ.   |
| <b>Barre d'espace</b>      | Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.   |
| <b>&lt;Tab&gt;</b>         | Passe à l'objectif suivant.<br> <b>REMARQUE</b> : Seulement pour le navigateur de graphiques standard.   |
| <b>&lt;Échap&gt;</b>       | Passe à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur <b>&lt;Échap&gt;</b> dans l'écran principal, un message vous invite à enregistrer les modifications non enregistrées et le système redémarre.  |
| <b>&lt;F1&gt;</b>          | Affiche le fichier d'aide de System Setup (Configuration du système).<br> <b>REMARQUE</b> : Pour la plupart des options, les modifications effectuées sont enregistrées mais ne prennent effet qu'au redémarrage du système. |


## Options du programme de configuration du système


## Écran principal de Configuration du système

 **REMARQUE** : Appuyez sur <Alt><F> pour réinitialiser les paramètres du BIOS ou de l'UEFI à leur valeur par défaut.

| Élément de menu                              | Description   |
|--|---|
| System BIOS (BIOS du système)                | Cette option est utilisée pour afficher et configurer les paramètres du BIOS.         |
| iDRAC Settings (Paramètres iDRAC)            | Cette option est utilisée pour afficher et configurer les paramètres iDRAC.           |
| Device Settings (Paramètres du périphérique) | Cette option est utilisée pour afficher et configurer les paramètres du périphérique. |

## Écran System BIOS (BIOS du système)

 **REMARQUE** : Les options de configuration du système varient en fonction de la configuration du système.

 **REMARQUE** : Les valeurs par défaut sont répertoriées sous l'option correspondante dans les sections suivantes, le cas échéant.

| Élément de menu                               | Description  |
|---|--|
| Informations sur le système                   | Permet d'afficher les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS, numéro de service, etc.  |
| Memory Settings (Paramètres de mémoire)       | Permet d'afficher les informations et les options relatives à la mémoire installée.  |
| Processor Settings (Paramètres du processeur) | Permet d'afficher les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse, la taille du cache, etc.  |
| Paramètres SATA                               | Permet d'afficher les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.  |
| Boot Settings (Paramètres de démarrage)       | Permet d'afficher les options pour indiquer le mode d'amorçage (BIOS ou UEFI). Vous permet de modifier les paramètres d'amorçage UEFI et BIOS.                                     |
| Integrated Devices (Périphériques intégrés)   | Permet d'afficher les options permettant d'activer ou de désactiver les ports et les contrôleurs de périphérique intégré et de spécifier les fonctionnalités et options associées. |
| Serial Communication (Communications série)   | Permet d'afficher les options permettant d'activer ou de désactiver les ports série et de spécifier les fonctionnalités et options associées.                                      |


| Élément de menu                                   | Description   |
|---|---|
| <b>Paramètres du profil du système</b>            | Permet d'afficher les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur, la fréquence de la mémoire, etc.  |
| <b>System Security (Sécurité du système)</b>      | Permet d'afficher les options permettant de configurer les paramètres de sécurité du système tels que le mot de passe du système, le mot de passe de configuration, la sécurité TPM, etc. Cela permet également d'activer ou de désactiver la prise en charge de la mise à jour locale du BIOS et les boutons d'alimentation et NMI du système. |
| <b>Miscellaneous Settings (Paramètres divers)</b> | Permet d'afficher les options permettant de modifier la date du système, l'heure, etc.  |

## Écran Informations sur le système


| Élément de menu                             | Description  |
|---|--|
| <b>Nom de modèle du système</b>             | Affiche le nom du modèle du système.                 |
| <b>Version du BIOS du système.</b>          | Affiche la version du BIOS installée sur le système. |
| <b>Numéro de service du système</b>         | Affiche le numéro de service du système.             |
| <b>Fabricant du système.</b>                | Affiche le nom du fabricant du système.              |
| <b>Coordonnées du fabricant du système.</b> | Affiche les coordonnées du fabricant du système.     |


## Écran de paramétrage de la mémoire


| Élément de menu  | Description  |
|--|--|
| <b>System Memory Size (Taille de la mémoire système)</b> | Indique la taille de la mémoire installée dans le système. |
| <b>Type de mémoire du système</b>                        | Indique le type de mémoire installée dans le système.      |
| <b>System Memory Speed</b>                               | Indique la vitesse de la mémoire système.                  |
| <b>Tension de la mémoire du système</b>                  | Indique la tension de la mémoire système.                  |
| <b>Video Memory</b>                                      | Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.           |

| Élément de menu                      | Description  |
|--------------------------------------|--|
| Tests de la mémoire système          | Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont <b>Enabled</b> (Activé) et <b>Disabled</b> (Désactivé). Par défaut, l'option <b>System Memory Testing</b> (Test de la mémoire système) est réglée sur <b>Disabled</b> (Désactivé).  |
| Mode de fonctionnement de la mémoire | Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Par défaut, l'option <b>Memory Operating Mode</b> (Mode de fonctionnement de la mémoire) est défini sur <b>Optimizer Mode</b> (Mode Optimiseur).<br><br> <b>REMARQUE</b> : Les paramètres par défaut et les options disponibles du mode de fonctionnement de la mémoire peuvent différer selon la configuration de la mémoire. |
| Entrelacement de nœuds               | Si ce champ est réglé sur <b>Enabled</b> (Activé), l'entrelacement de nœuds est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si le champ est réglé sur <b>Disabled</b> (Désactivé), le système prend en charge des configurations de mémoire (asymétriques) d'architecture de la mémoire non uniforme (NUMA). Par défaut, l'option <b>Node Interleaving</b> (Entrelacement de nœuds) est réglée sur <b>Disabled</b> (Désactivé).     |
| Sortie de débogage série             | Par défaut, cette option est réglée sur désactivé.   |

## Écran Paramètres du processeur

| Élément de menu  | Description   |
|--|---|
| Processeur logique   | Vous permet d'activer ou de désactiver les processeurs logiques et d'afficher le nombre de processeurs logiques. Si l'option <b>Logical Processor</b> (Processeur logique) est définie sur <b>Enabled</b> (Activé), le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Disabled</b> (Désactivé), le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option <b>Logical Processor</b> est définie sur <b>Enabled</b> (Activé). |
| QPI Speed (Vitesse QPI)  | Vous permet de définir les paramètres de débit de données QuickPath Interconnect. Par défaut, l'option <b>QPI Speed</b> (Vitesse QPI) est définie sur <b>Maximum data rate</b> (Débit de données maximal).<br><br> <b>REMARQUE</b> : L'option <b>QPI Speed</b> (Vitesse QPI) est affichée uniquement lorsque les deux processeurs sont installés.  |
| Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Paramètre RTID alterné) | Vous permet d'attribuer plus de RTID au support à distance augmentant ainsi la performance du cache entre les supports ou de travailler en mode normal pour NUMA. Par défaut, <b>Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting</b> (Paramètre RTID alterné) est défini sur <b>Disabled</b> (Désactivé).   |
| Technologie de virtualisation  | Vous permet d'activer ou de désactiver les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie de virtualisation. Par défaut, l'option <b>Virtualization Technology</b> (Technologie de virtualisation) est définie sur <b>Enabled</b> (Désactivé).   |



| Élément de menu   | Description   |
|---|---|
| Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecture de la ligne suivante du cache)       | Vous permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, l'option <b>Adjacent Cache Line Prefetch</b> (Prélecture de la ligne de mémoire cache adjacente) est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé). Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire. |
| Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecteur du matériel)                         | Vous permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de matériel. Par défaut, l'option <b>Hardware Prefetcher</b> (Prélecteur de matériel) est définie sur <b>Enabled</b> (Activé).   |
| DCU Streamer Prefetcher (Prélecteur du flux DCU)                              | Vous permet d'activer ou de désactiver le prélecteur du dévideur d'antémémoire de données. Par défaut, l'option <b>DCU Streamer Prefetcher</b> (Prélecteur du dévideur d'antémémoire de données) est définie sur <b>Enabled</b> (Activé).   |
| Prélecteur d'IP DCU   | Vous permet d'activer ou de désactiver le prélecteur du dévideur d'antémémoire de données. Par défaut, l'option <b>DCU Streamer Prefetcher</b> (Prélecteur du dévideur d'antémémoire de données) est définie sur <b>Enabled</b> (Activé).   |
| Désactivation de l'exécution  | Vous permet d'activer ou de désactiver la technologie de protection mémoire de désactivation de l'exécution. Par défaut, l'option <b>Execute Disable</b> (Désactivation de l'exécution) est définie sur <b>Enabled</b> (Activé).  |
| Logical Processor Idling (Période d'inactivité de processeur logique)         | Vous permet d'activer ou de désactiver la fonction du SE afin de mettre les processeurs logiques en état d'inactivité pour réduire la consommation d'énergie. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled</b> (Désactivé).   |
| Number of Cores per Processor (Nombre de cœurs par processeur)                | Vous permet de contrôler le nombre de cœurs disponibles pour chaque processeur. Par défaut, l'option <b>Number of Cores per Processor</b> (Nombre de cœurs par processeur) est réglée sur <b>All</b> (Tous).  |
| Processor 64-bit Support (Support des extensions 64 bits par les processeurs) | Indique si le ou les processeurs prennent en charge les extensions 64 bits.   |
| Processor Core Speed (Vitesse du cœur du processeur)                          | Affiche la fréquence maximale du cœur du processeur.  |
| Processor Bus Speed (Vitesse de bus du processeur)                            | Affiche la vitesse de bus des processeurs.  |
|   |  <b>REMARQUE</b> : L'option de la vitesse de bus du processeur s'affiche uniquement lorsque les deux processeurs sont installés.   |



| Élément de menu                                | Description  |
|--|--|
| Processeur 1                                   |  <b>REMARQUE</b> : Les paramètres suivants s'affichent pour chaque processeur installé dans le système. |
| Family-Model-Stepping (Famille-Modèle-Version) | Affiche la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.  |
| Marque   | Affiche le nom de la marque signalé par le processeur.   |
| Level 2 Cache (Cache de niveau 2)              | Affiche la taille de la mémoire cache L2.  |
| Level 3 Cache (Cache de niveau 3)              | Affiche la taille de la mémoire cache L3.  |
| Number of Cores (Nombre de cœurs)              | Indique le nombre de cœurs par processeur.   |

## Écran de paramétrage SATA

| Élément de menu | Description  |
|-----------------|--|
| SATA intégré    | Permet au disque SATA intégré d'être réglé sur les modes <b>Off</b> (Éteint), <b>ATA</b> , <b>AHCI</b> ou <b>RAID</b> . Par défaut, la fonction <b>Embedded SATA</b> (SATA intégré) est réglée sur <b>AHCI</b> .                     |
| Port E          | Le paramètre Auto permet une prise en charge du BIOS pour le périphérique fixé au port SATA E. Le paramètre Off (Éteint) désactive la prise en charge du BIOS par le périphérique. Par défaut, le port E est réglé sur <b>Auto</b> . |
| Port F          | Le paramètre Auto permet une prise en charge du BIOS pour le périphérique fixé au port SATA F. Le paramètre Off (Éteint) désactive la prise en charge du BIOS par le périphérique. Par défaut, le port F est réglé sur <b>Auto</b> . |


## Écran de paramétrage de l'amorçage

| Élément de menu             | Description  |
|-----------------------------|--|
| Boot Mode (Mode d'amorçage) | <p>Vous permet de définir le mode d'amorçage du système.</p> <p> <b>PRÉCAUTION</b> : La permutation du mode d'amorçage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode d'amorçage.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Boot Mode</b> (Mode d'amorçage) est réglée sur <b>BIOS</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : La technologie UEFI n'est pas prise en charge par ce système.</p> |



| Élément de menu                                       | Description  |
|---|--|
| Boot Sequence Retry (Relancer la séquence d'amorçage) | Vous permet d'activer ou de désactiver la fonction de réexécution de la séquence d'amorçage. Si ce champ est activé et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier ré-exécute la séquence d'amorçage après 30 secondes. Par défaut, l'option <b>Boot Sequence Retry</b> (Relancer la séquence d'amorçage) est réglée sur <b>Disabled</b> (Désactivé). |
| BIOS Boot Settings (Paramètres de démarrage du BIOS)  | Vous permet d'activer ou de désactiver les options d'amorçage du BIOS.<br> <b>REMARQUE</b> : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est le BIOS.   |
| Paramètres de démarrage du UEFI                       | Vous permet d'activer ou de désactiver les options d'amorçage de l'UEFI.<br> <b>REMARQUE</b> : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est l'UEFI.  |
| One-Time Boot (Démarrage unique)                      | Vous permet d'activer ou de désactiver l'amorçage ponctuel depuis un périphérique sélectionné.   |

## Integrated devices screen




| Menu Item                   | Description   |
|-----------------------------|---|
| Integrated RAID Controller  | Allows you to enable or disable the integrated RAID controller. By default, the <b>Integrated RAID Controller</b> option is set to <b>Enabled</b> .   |
| User Accessible USB Ports   | Allows you enable or disable the user accessible USB ports. Selecting <b>Only Back Ports On</b> disables the front USB ports and selecting <b>All Ports Off</b> disables both front and back USB ports. By default, the <b>User Accessible USB Ports</b> option is set to <b>All Ports On</b> . |
| Integrated Network Card 1   | Allows you to enable or disable the integrated network card 1. By default, the <b>Integrated Network Card 1</b> option is set to <b>Enabled</b> .   |
| OS Watchdog Timer           | Allows you to enable or disable the OS watchdog timer. When this field is enabled, the operating system initializes the timer and the OS watchdog timer helps in recovering the operating system. By default, the <b>OS Watchdog Timer</b> option is set to <b>Disabled</b> .                   |
| Embedded Video Controller   | Allows you to enable or disable the <b>Embedded Video Controller</b> . By default, the embedded video controller is set to <b>Enabled</b> .   |
| SR-IOV Global Enable        | Allows you to enable or disable the BIOS configuration of Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) devices. By default, the <b>SR-IOV Global Enable</b> option is set to <b>Disabled</b> .   |
| Memory Mapped I/O above 4GB | Allows you to enable support for PCIe devices that require large amounts of memory. By default, the option is set to <b>Enabled</b> .   |
| Slot Disablement            | Allows you to enable or disable available PCIe slots on your system. The <b>Slot Disablement</b> feature controls the configuration of PCIe cards installed in the specified slot.  |

| Menu Item | Description   |
|-----------|---|
|           |  <b>CAUTION: Slot disablement must be used only when the installed peripheral card is preventing booting into the Operating System or causing delays in system startup. If the slot is disabled, both the Option ROM and UEFI driver are disabled.</b> |

## Écran Communications série


| Élément de menu                                    | Description  |
|--|--|
| <b>Serial Communication (Communications série)</b> | <p>Vous permet de sélectionner des périphériques de communication série (Périphérique série 1 et Périphérique série 2) dans le BIOS. La redirection de la console BIOS peut également être activée et l'adresse du port utilisée peut être spécifiée. Par défaut, l'option <b>Serial Communication</b> (Communication série) est définie sur <b>On without Console Redirection</b> (Activé sans redirection de console).</p>   |
| <b>Adresse du port série</b>                       | <p>Vous permet de définir l'adresse de port pour les périphériques série. Par défaut, l'option <b>Serial Port Address</b> (Adresse de port série) est réglée sur <b>Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1</b> (périphérique série 1=COM2, périphérique série 2=COM1).</p> <p>  <b>REMARQUE :</b> Seul le périphérique série 2 (Serial Device 2) peut être associé aux connectivités SOL (Serial Over LAN). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série. </p> |
| <b>Connecteur série externe</b>                    | <p>Vous permet d'associer le connecteur série externe au périphérique série 1, au périphérique série 2 ou au périphérique d'accès à distance. Par défaut, l'option <b>External Serial Connector</b> (Connecteur série externe) est réglée sur <b>Serial Device1</b> (Périphérique série 1).</p> <p>  <b>REMARQUE :</b> Seul le périphérique série 2 peut être associé aux connectivités SOL. Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série. </p>                  |
| <b>Débit en bauds de la sécurité intégrée</b>      | <p>Affiche le débit en bauds de la ligne de secours pour la redirection de console. Le BIOS tente de déterminer le débit en bauds automatiquement. Ce débit est utilisé uniquement si la tentative échoue et la valeur ne doit pas être modifiée. Par défaut, l'option <b>Failsafe Baud Rate</b> (Débit en bauds de la ligne de secours) est réglée sur <b>11520</b>.</p>  |
| <b>Type de terminal distant</b>                    | <p>Vous permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, l'option <b>Remote Terminal Type</b> (Type du terminal distant) est réglée sur <b>VT 100/VT220</b>.</p>  |
| <b>Redirection de console après démarrage</b>      | <p>Vous permet d'activer ou de désactiver la redirection de console du BIOS lorsque le système d'exploitation est en cours de chargement. Par défaut, l'option <b>Redirection After Boot</b> (Redirection après démarrage) est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé).</p>   |


## Écran Paramètres du profil du système

| Élément de menu                         | Description   |
|---|---|
| Profil système                          | <p>Vous permet de régler le profil du système. Si vous réglez l'option <b>System Profile</b> (Profil du système) sur un mode autre que <b>Custom</b> (Personnalisé), le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez que modifier le reste des options si le mode est réglé sur <b>Custom</b> (Personnalisé). Par défaut, l'option <b>System Profile</b> (Profil du système) est réglée sur <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC)</b> [Performance par watt optimisée (DAPC)]. DAPC correspond à Dell Active Power Controller (Contrôleur de l'alimentation actif Dell).</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Les paramètres suivants ne sont disponibles que lorsque <b>System Profile</b> (Profil du système) est réglé sur <b>Custom</b> (Personnalisé).</p> |
| Gestion de l'alimentation de l'UC       | <p>Vous permet de régler la gestion de l'alimentation de l'UC. Par défaut, l'option <b>CPU Power Management</b> (Gestion de l'alimentation de l'UC) est réglée sur <b>System DBPM (DAPC)</b> [Modulation biphasée différentielle du système (DAPC)]. DBPM correspond à Demand-Based Power Management (Gestion de l'alimentation en fonction de la demande).</p>   |
| Fréquence de la mémoire                 | <p>Vous permet de définir la fréquence de la mémoire. Par défaut, l'option <b>Memory Frequency</b> (Fréquence de la mémoire) est réglée sur <b>Maximum Performance</b> (Performances maximales).</p>  |
| Turbo Boost                             | <p>Vous permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode turbo boost. Par défaut, l'option <b>Turbo Boost</b> est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé).</p>   |
| C1E                                     | <p>Vous permet d'activer et de désactiver le processeur pour basculer à un état de performances minimales lorsqu'il est inactif. Par défaut, l'option <b>C1E</b> est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé).</p>  |
| États C                                 | <p>Vous permet d'activer ou de désactiver le processeur pour fonctionner avec tous les états d'alimentation disponibles. Par défaut, l'option <b>C States</b> (États C) est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé).</p>   |
| Moniteur/Mwait                          | <p>Vous permet d'activer les instructions Monitor/Mwait (Moniteur/Mwait) dans le processeur. Par défaut, l'option Monitor/Mwait (Moniteur/Mwait) est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé) pour tous les profils systèmes, sauf pour <b>Custom</b> (Personnalisé).</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Cette option peut être désactivée uniquement si l'option <b>C States</b> (États C) en mode <b>Custom</b> (Personnalisé) est désactivée.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Lorsque <b>C States</b> (États C) est activée dans le mode <b>Custom</b> (Personnalisé), la modification du paramètres Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.</p>            |
| Memory Patrol Scrub                     | <p>Vous permet de définir la fréquence de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, l'option <b>Memory Patrol Scrub</b> (Vérification et correction d'erreur de la mémoire) est réglée sur <b>Standard</b>.</p>   |
| Fréquence d'actualisation de la mémoire | <p>Vous permet de régler le taux de rafraîchissement de la mémoire. Par défaut, l'option <b>Memory Refresh Rate</b> (Taux de rafraîchissement de la mémoire) est réglée sur <b>1x</b>.</p>  |

| Élément de menu                               | Description  |
|---|--|
| Tension de fonctionnement de la mémoire       | Vous permet de définir la sélection de tension des barrettes DIMM. Lorsque l'option est définie sur <b>Auto</b> , le système définit automatiquement la tension du système sur un paramètre optimal basé sur la capacité des barrettes DIMM ainsi que sur le nombre de barrettes DIMM installées. Par défaut, l'option <b>Memory Operating Voltage</b> (Tension de fonctionnement de la mémoire) est définie sur <b>Auto</b> . |
| Contrôle de performance de l'UC collaborative | Lorsqu'elle est définie sur <b>Enabled</b> (Activé), la gestion de l'alimentation de l'UC est contrôlée par le DBPM du SE et le DBPM (DAPC) du système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled</b> (Désactivé)   |


## Écran Sécurité du système

| Élément de menu                                | Description  |
|--|--|
| Intel AES-NI                                   | L'option Intel AES-NI optimise la vitesse des applications en réalisant un cryptage et un décryptage à l'aide de l'ensemble des consignes liées à la norme de cryptage avancé, et est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé) par défaut.   |
| System Password                                | Vous permet de définir le mot de passe système. Cette option est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé) par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.  |
| Setup Password (Mot de passe de configuration) | Vous permet de définir le mot de passe de configuration. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.   |
| Password Status (État du mot de passe)         | Vous permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option <b>Password Status</b> (État du mot de passe) est réglée sur <b>Unlocked</b> (Déverrouillé).   |
| TPM Security                                   | Vous permet de contrôler le mode de signalement du module TPM (Trusted Platform Module). Par défaut, l'option <b>TPM Security</b> (Sécurité du module TPM) est réglée sur <b>Off</b> (Désactivé). Vous ne pouvez modifier TPM Status (État TPM), TPM Activation (Activation de la puce TPM) et les champs Intel TXT que si le champ <b>TPM Status</b> (État TPM) est réglé sur <b>On with Pre-boot Measurements</b> (Activé avec les mesures de pré-amorçage) ou <b>On without Pre-boot Measurements</b> (Activé sans mesures pré-amorçage). |
| TPM Activation (Activation du module TPM)      | Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Par défaut, l'option <b>TPM Activation</b> (Activation du module TPM) est réglée sur <b>No Change</b> (Aucun changement).   |
| TPM Status (État TPM)                          | Affiche l'état du module TPM.  |
| TPM Clear (Effacement TPM)                     | <p> <b>PRÉCAUTION : L'effacement du module TPM entraîne une perte de toutes les clés du module TPM. La perte des clés du module TPM peut affecter l'amorçage du système d'exploitation.</b></p> <p>Vous permet d'effacer tous les contenus du module TPM. Par défaut, l'option <b>TPM Clear</b> (Effacement TPM) est réglée sur <b>No</b> (Non).</p>  |

| Élément de menu   | Description   |
|---|---|
| Intel TXT   | Vous permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Trusted Execution Technology. Pour activer <b>Intel TXT</b> , l'option Virtualization Technology (Technologie de virtualisation) doit être activée et l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) doit être <b>activée</b> avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, l'option <b>Intel TXT</b> est définie sur <b>Off</b> (Désactivé).   |
| BIOS Update Control (Contrôle de la mise à jour du BIOS)                    | Vous permet de mettre à jour le BIOS en utilisant des utilitaires flash basés sur des environnements DOS ou UEFI. Pour les environnements ne nécessitant aucune mise à jour BIOS locale, il est recommandé de définir ce champ sur <b>Disabled</b> (Désactivé). Par défaut, l'option <b>Local BIOS Update Support</b> (Prise en charge de la mise à jour du BIOS locale) est définie sur <b>Unlocked</b> (Déverrouillé).<br><br> <b>REMARQUE</b> : Les mises à jour du BIOS à l'aide du Dell Update Package ne sont pas concernées par cette option. |
| Power Button (Bouton d'alimentation)  | Vous permet d'activer ou de désactiver le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut l'option <b>Power Button</b> (Bouton d'alimentation) est réglée sur <b>Enabled</b> (Activé).   |
| NMI Button (Bouton INM)   | Vous permet d'activer ou de désactiver le bouton INM sur l'avant du système. Par défaut l'option <b>NMI Button</b> (Bouton INM) est réglée sur <b>Disabled</b> (Désactivé).   |
| AC Power Recovery (Restauration de l'alimentation)                          | Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation restaurée dans le système. Par défaut, l'option <b>AC Power Recovery</b> (Restauration de l'alimentation) est réglée sur <b>Last</b> (Dernière).   |
| AC Power Recovery Delay (Délai de restauration de l'alimentation secteur)   | Vous permet de régler la façon dont le système prend en charge le décalage de mise sous tension une fois le courant alternatif restauré dans le système. Par défaut, l'option <b>AC Power Recovery Delay</b> (Délai de restauration du courant alternatif) est réglée sur <b>Immediate</b> (Immédiat).  |
| User Defined Delay (60s to 240s) (Délai défini de l'utilisateur [60 à 240]) | Vous permet de régler le paramètre <b>User Defined Delay</b> (Délai défini de l'utilisateur) lorsque l'option <b>User Defined</b> (Utilisateur défini) de <b>AC Power Recovery Delay</b> (Délai de restauration du courant alternatif) est sélectionnée.  |

## Paramètres divers


| Élément de menu | Description  |
|-----------------|--|
| System Time     | Vous permet de régler l'heure sur le système.  |
| System Date     | Vous permet de régler la date sur le système.  |
| Numéro de stock | Affiche le numéro d'inventaire et vous permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi. |


| Élément de menu  | Description  |
|--|--|
| <b>Keyboard NumLock (Touche Verr num)</b>                        | Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, <b>Keyboard NumLock</b> (Verr Num clavier) est défini sur <b>On</b> (Activé).<br><br> <b>REMARQUE</b> : Ce champ ne s'applique pas aux claviers à 84 touches. |
| <b>Report Keyboard Errors (Signaler les erreurs clavier)</b>     | Vous permet de définir si les messages d'erreur de clavier sont signalés pendant le démarrage du système. Par défaut, l'option <b>Report Keyboard Errors</b> (Signaler les erreurs de clavier) est définie sur <b>Report</b> (Signaler).   |
| <b>F1/F2 Prompt on Error (Invite F1/F2 en cas d'erreur)</b>      | Vous permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, <b>F1/F2 Prompt on Error</b> (Invite F1/F2 en cas d'erreur) est réglé sur <b>Enabled</b> (Activé).  |
| <b>In-System Characterization (Caractérisation intrasystème)</b> | Cette option permet d'activer ou de désactiver le paramètre <b>In-System Characterization</b> (Caractérisation intrasystème). Par défaut, <b>In-System Characterization</b> est défini sur <b>Enabled</b> (Activé).  |

## Fonctionnalités des mots de passe du système et de configuration


Vous pouvez créer un mot de passe du système et un mot de passe de configuration pour protéger le système. Pour activer la création du mot de passe du système et du mot de passe de configuration, le cavalier de mot de passe doit être activé. Pour obtenir plus d'informations sur les paramètres du cavalier du mot de passe, reportez-vous à la section Paramètres du cavalier de la carte système.

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Mot de passe système</b>          | Il s'agit du mot de passe que vous devez entrer pour démarrer le système.  |
| <b>Mot de passe de configuration</b> | Il s'agit du mot de passe que vous devez saisir pour accéder et effectuer les modifications sur les paramètres du BIOS ou UEFI de votre système. |

 **PRÉCAUTION** : Évitez de laisser le système en fonctionnement et sans surveillance. L'activation de la fonction de mot de passe fournit un niveau de sécurité minimal pour les données de votre système.

 **REMARQUE** : Votre système est fourni avec la fonction de mot de passe du système et de configuration désactivée.

### Attribution d'un mot de passe système et/ou de configuration

 **REMARQUE** : Le cavalier de mot de passe active ou désactive les fonctions de mot de passe système et de configuration. Pour en savoir plus sur les paramètres du cavalier du mot de passe, reportez-vous au chapitre des cavaliers de la carte système dans le Manuel du propriétaire de votre système.

Vous pouvez attribuer un nouveau **System Password** (Mot de passe système) et/ou **Setup Password** (Mot de passe de configuration) ou modifier un **System Password** (Mot de passe système) et/ou un **Setup Password** (Mot de passe de configuration) déjà existant lorsque le paramètre du cavalier du mot de passe

est activé et que l'option **Password Status** (État du mot de passe) est **Unlocked** (Déverrouillé). Si **Password Status** (État du mot de passe) est **Locked** (Verrouillé), vous ne pouvez pas modifier le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration.

Si le paramètre du cavalier du mot de passe est désactivé, le mot de passe du système et le mot de passe de configuration existants sont supprimés et vous n'avez pas besoin de fournir au système un mot de passe du système pour ouvrir une session.

Pour attribuer un mot de passe système et/ou de configuration :

1. Pour accéder à la configuration du système, appuyez immédiatement après le démarrage ou le redémarrage sur la touche <F2>.
2. Dans **System Setup Main Menu** (Menu principal de la configuration du système), sélectionnez **System BIOS** (BIOS du système) et appuyez sur <Entrée>.  
L'écran **System BIOS** (BIOS du système) s'affiche.
3. Dans l'écran **System BIOS** (BIOS du système), sélectionnez **System Security** (Sécurité du système) et appuyez sur <Entrée>.  
L'écran **System Security** s'affiche.
4. Dans l'écran **System Security**, vérifiez que **Password Status** (Etat du mot de passe) est **Unlocked** (Déverrouillé).
5. Sélectionnez **System Password** (Mot de passe du système), saisissez le mot de passe du système et appuyez sur <Entrée> ou la touche <Tab>.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
  - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (|), (').

Un message vous invite à ressaisir le mot de passe du système.

6. Saisissez à nouveau le mot de passe du système entré précédemment puis cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez **Setup Password** (Mot de passe de configuration), saisissez votre mot de passe du système, puis appuyez sur <Entrée> ou <Tab>.  
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe de configuration.
8. Saisissez à nouveau le mot de passe du de configuration entré précédemment puis cliquez sur **OK**.
9. Appuyez sur <Échap> pour revenir à l'écran du BIOS du système. Appuyez de nouveau sur <Échap> pour faire apparaître une invite d'enregistrement des modifications.



**REMARQUE** : La protection par mot de passe ne prend effet que lorsque vous redémarrez le système.

## Suppression ou modification d'un mot de passe système et/ou de configuration

Assurez-vous que le cavalier de mot de passe est activé et que **Password Status** (État du mot de passe) est défini sur **Unlocked** (Déverrouillé) avant d'essayer de supprimer ou modifier le mot de passe du système et/ou de configuration. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe du système ou de configuration si **Password Status** (État du mot de passe) est défini sur **Locked** (Verrouillé). Pour supprimer ou modifier le mot de passe du système et/ou de configuration :


1. Pour accéder à la configuration du système, appuyez sur la touche <F2> immédiatement après le démarrage ou le redémarrage.
2. Dans **System Setup Main Menu** (Menu principal de la configuration du système), sélectionnez **System BIOS** (BIOS du système) et appuyez sur <Entrée>.

L'écran **System BIOS** (BIOS du système) s'affiche.

3. Dans l'écran **System BIOS** (BIOS du système), sélectionnez **System Security** (Sécurité du système) et appuyez sur **<Entrée>**.


L'écran **System Security** (Sécurité du système) s'affiche.

4. Dans l'écran **System Security**, vérifiez que l'**état de mot de passe** est **Déverrouillé**.
5. Sélectionnez **System Password** (Mot de passe système), modifiez ou supprimez le mot de passe système existant et appuyez sur **<Entrée>** ou la touche **<Tab>**.
6. Sélectionnez **Setup Password**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur **<Entrée>** ou la touche **<Tab>**.

 **REMARQUE** : Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à confirmer la suppression.

7. Appuyez sur **<Échap>** pour revenir à l'écran du BIOS du système. Appuyez de nouveau sur **<Échap>** pour faire apparaître une invite d'enregistrement des modifications.

## Utilisation de votre mot de passe du système pour sécuriser votre système


 **REMARQUE** : Si vous avez attribué un mot de passe de configuration, le système l'accepte également comme mot de passe du système alternatif.

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Saisissez le mot de passe, puis appuyez sur **<Entrée>**.

Si **Password Status** (État du mot de passe) indique **Locked** (Verrouillé), vous devez saisir le mot de passe, puis appuyer sur **<Entrée>** lorsque le système vous y invite au redémarrage.

Si un mot de passe du système incorrect est saisi, le système affiche un message et vous invite à saisir de nouveau votre mot de passe. Vous disposez de trois tentatives pour saisir le bon mot de passe. Après la troisième tentative infructueuse, le système affiche un message d'erreur indiquant que le système s'est arrêté et qu'il doit être éteint.

Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié.

 **REMARQUE** : Vous pouvez utiliser l'option **Password Status** (État du mot de passe) conjointement avec les options **System Password** (Mot de passe du système) et **Setup Password** (Mot de passe de configuration) pour mieux protéger le système contre toute modification non autorisée.


## Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

Si l'option **Setup Password** (Mot de passe de configuration) indique **Enabled** (Activé), saisissez ce mot de passe avant de modifier la plupart des options de configuration du système.

Si vous ne saisissez pas le bon mot de passe au bout de trois tentatives, le système affiche le message  
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted!  
Must power down.


Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié. Les options suivantes font office d'exceptions :

- Si l'option **System Password** (Mot de passe du système) n'est ni définie sur **Enabled** (Activé) ni verrouillée via l'option **Password Status** (État du mot de passe), vous pouvez attribuer un mot de passe du système.
- Vous ne pouvez ni désactiver ni changer un mot de passe système existant.

 **REMARQUE** : Il est possible de combiner l'utilisation des options Password Status (État du mot de passe) et **Setup Password** (Mot de passe de configuration) pour empêcher toute modification non autorisée du mot de passe système.

## Gestion intégrée du système

Le Dell Lifecycle Controller offre une gestion avancée des systèmes intégrés tout au long du cycle de vie du serveur. Le Lifecycle Controller peut être démarré pendant la séquence d'amorçage et peut fonctionner indépendamment du système d'exploitation.

 **REMARQUE** : Certaines configurations de plate-forme peuvent ne pas prendre en charge l'ensemble des fonctionnalités de Lifecycle Controller.

Pour plus d'informations sur la configuration de Lifecycle Controller, la configuration du matériel et du micrologiciel, et le déploiement du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation relative à Lifecycle Controller sur [dell.com/support/home](http://dell.com/support/home).

## Utilitaire de configuration d'iDRAC

L'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres d'iDRAC) est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres d'iDRAC à l'aide de UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings.


Pour en savoir plus sur l'utilisation d'iDRAC, reportez-vous au *iDRAC7 User's Guide* (Guide de l'utilisateur iDRAC7) sous **Software** → **Systems Management** → **Dell Remote Access Controllers** (Logiciel, Gestion des systèmes, Contrôleurs d'accès à distance DELL) à l'adresse suivante : [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).


### Accès à l'utilitaire de configuration d'iDRAC

1. Activez ou redémarrez le système géré.
2. Appuyez sur <F2> pendant l'auto-test de démarrage (POST).
3. Sur la page **System Setup Main Menu** (Écran d'accueil du programme de configuration du système), cliquez sur iDRAC Settings (Configuration iDRAC).

La page iDRAC Settings (Paramètres iDRAC) s'affiche.

# Installation des composants du système

 **REMARQUE** : La validation de la solution a été réalisée à l'aide de la configuration du matériel fourni en usine.

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

## Outils recommandés

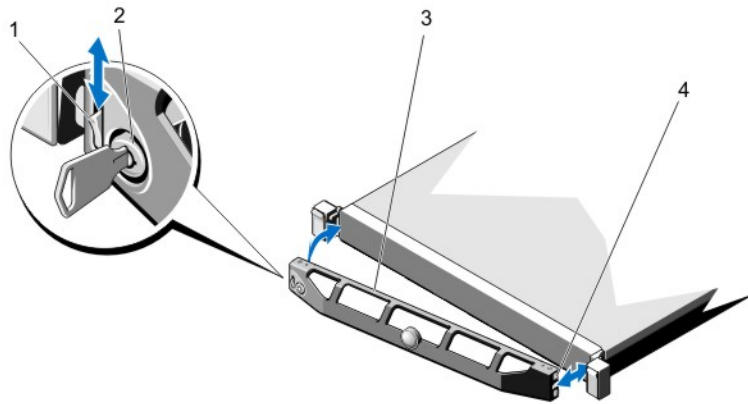
Vous pouvez avoir besoin des outils suivants pour réaliser les procédures décrites dans cette section :

- Clé du verrouillage à clé du système
- Tournevis cruciformes n°1 et n°2
- Tournevis Torx T10 et T15
- Bracelet antistatique connecté à une prise de terre

## Cadre avant (en option)

### Retrait du cadre avant

1. Ouvrez le verrou situé à l'extrémité gauche du cadre.
2. Soulevez le loquet d'éjection situé près du verrou.
3. Faites pivoter l'extrémité gauche du cadre pour écarter celui-ci du panneau avant.
4. Décrochez la partie droite du cadre et retirez le cadre.



**Figure 6. Retrait et installation du cadre avant**

- |    |                      |    |                         |
|----|----------------------|----|-------------------------|
| 1. | Loquet de dégagement | 2. | Verrou                  |
| 3. | le cadre avant       | 4. | crochet de verrouillage |

## Installation du cadre avant

1. Accrochez l'extrémité droite du cadre au châssis.
2. Fixez l'extrémité libre du cadre sur le système.
3. Fixez le cadre à l'aide du verrouillage à clé.

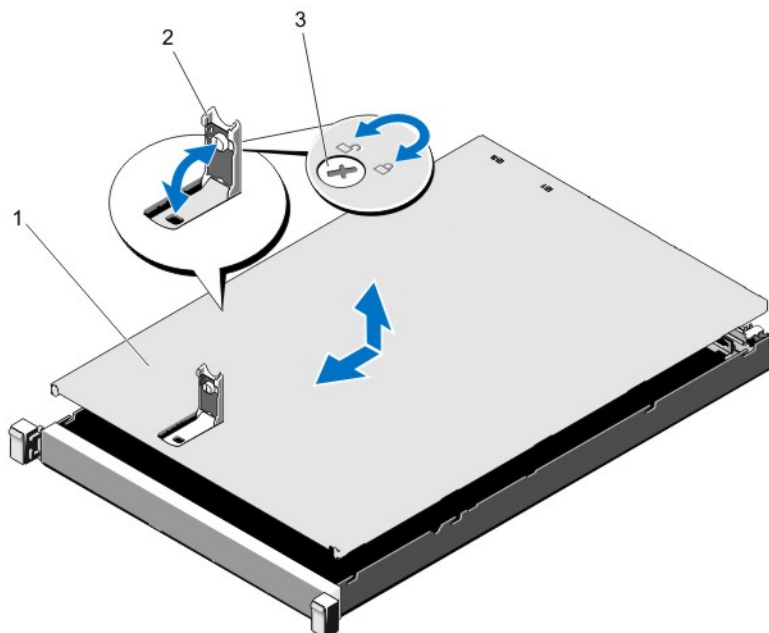
## Ouverture et fermeture du système

- ⚠ AVERTISSEMENT :** Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. Pour éviter les blessures, ne tentez pas de soulever le système par vous-même.
- ⚠ AVERTISSEMENT :** Ouvrir ou retirer le capot du système lorsque celui-ci est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.
- ⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Ne pas faire fonctionner le système sans le capot pour une durée dépassant cinq minutes.

## Ouverture du système

- ✍ REMARQUE :** L'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.
1. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
  2. Tournez le verrou du loquet de dégagement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le déverrouiller.

3. Soulevez le loquet situé sur la partie supérieure du système, puis faites glisser le capot vers l'arrière.
4. Saisissez le capot de chaque côté, puis soulevez-le avec précaution pour le retirer du système.



**Figure 7. Ouverture et fermeture du système**

- |                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 1. Capot du système               | 2. Loquet |
| 3. Verrou du loquet de dégagement |           |

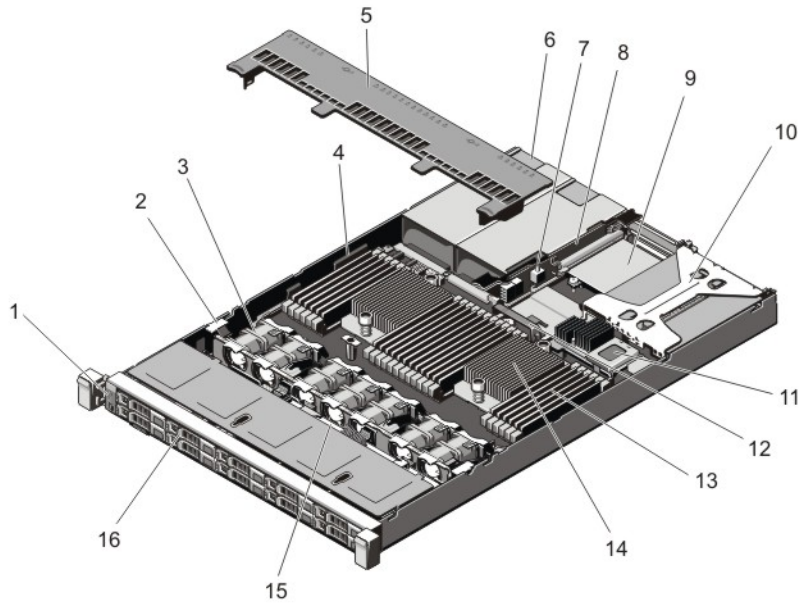
## Fermeture du système

1. Relevez le loquet situé sur le capot.
2. Placez le capot sur le châssis et décalez-le légèrement vers l'arrière pour le dégager des crochets du châssis, de sorte qu'il repose totalement à plat sur ce dernier.
3. Rabattez le loquet pour faire pivoter le capot en position fermée.
4. Tournez le verrou du loquet de dégagement dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer le capot.
5. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.

## À l'intérieur du système

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**✍ REMARQUE :** Les composants remplaçables à chaud sont indiqués en orange et les ergots sur les composants sont indiqués en bleu.



**Figure 8. À l'intérieur du système**

- |   |  |
|---|--|
| 1. panneau de configuration                   | 2. pince de fixation de câble                            |
| 3. ventilateurs de refroidissement (7)        | 4. support de fixation de câble                          |
| 5. carénage de refroidissement                | 6. blocs d'alimentation (2)                              |
| 7. le commutateur d'intrusion dans le châssis | 8. carte de montage 3                                    |
| 9. carte fille réseau                         | 10. carte de montage 1                                   |
| 11. carte contrôleur de stockage              | 12. carénage de refroidissement de la carte fille réseau |
| 13. DIMM (8)                                  | 14. dissipateur de chaleur du processeur 2               |
| 15. fond de panier des disques durs           | 16. disques durs (10)                                    |

## Carénage de refroidissement

### Retrait du carénage de refroidissement

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**⚠ PRÉCAUTION :** Ne mettez jamais le système sous tension sans le carénage de refroidissement. Le système peut surchauffer rapidement entraînant sa mise hors tension ainsi qu'une perte de données.

1. Éteignez le système et les périphériques connectés, puis débranchez le système de la prise secteur et des périphériques.
2. Ouvrez le système.

3. Saisissez les ergots, puis soulevez le carénage de refroidissement du système.

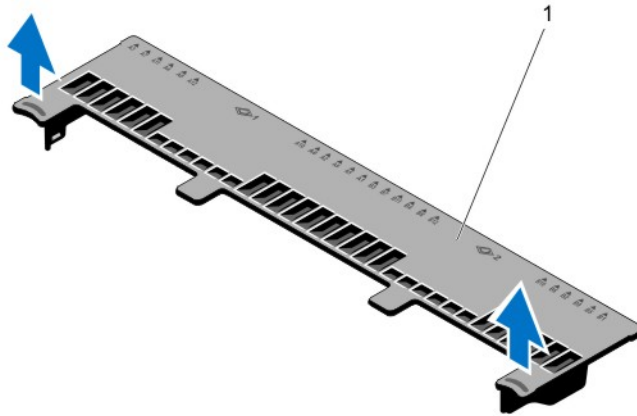


Figure 9. Retrait et installation du carénage de refroidissement

1. carénage de refroidissement

## Installation du carénage de refroidissement

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**✍ REMARQUE :** Pour le positionnement correct du carénage de refroidissement dans le châssis, assurez-vous que les câbles qui se trouvent à l'intérieur du système sont acheminés le long de la paroi du châssis et qu'ils sont bien attachés avec le support de fixation de câble.

1. Alignez les pattes situées sur le carénage de refroidissement sur les fentes de fixation du châssis.
2. Baissez le carénage de refroidissement dans le châssis jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.
3. Réinstallez la carte PCIe pleine longueur.
4. Refermez le système.
5. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.

## Mémoire système

Le système prend en charge des barrettes de mémoire DIMM à registres (RDIMM) sans tampon DDR3. Il prend en charge les spécifications de tension DDR3 et DDR3L.

**✍ REMARQUE :** MT/s indique la vitesse de la barrette DIMM en méga-transferts par seconde.

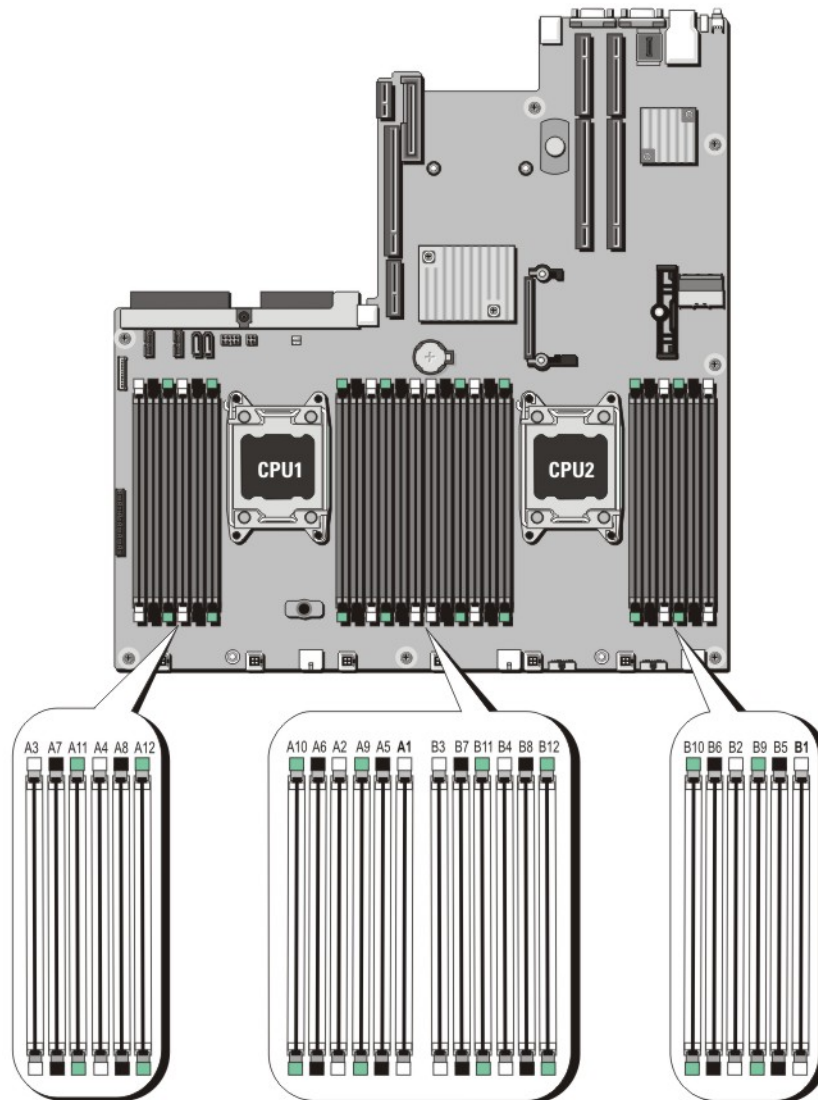
La fréquence de fonctionnement du bus de mémoire est de 1333 MT/s, selon :

- la configuration de la barrette DIMM (nombre de rangées)
- la fréquence maximale des barrettes DIMM
- le nombre de barrettes DIMM installées par canal
- la tension de fonctionnement des barrettes DIMM

- le profil système sélectionné (par exemple, Performance Optimized [Performance optimisée], Custom [Personnalisé] ou Dense Configuration Optimized [Configuration dense optimisée])
- la fréquence maximale de la barrette DIMM prise en charge des processeurs

Le système est composé de 24 supports de mémoire divisés en deux ensembles de 12 supports, un ensemble par processeur. Chaque ensemble est organisé en 4 canaux. Dans chaque canal, les leviers d'éjection du premier support sont blancs, ceux du second support sont noirs et ceux du troisième support sont verts.

**REMARQUE :** Les barrettes DIMM des supports A1 à A12 sont attribuées au processeur 1 et les barrettes DIMM des supports B1 à B12 sont attribuées au processeur 2.




**Figure 10. Emplacement des supports de mémoire**

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

- Processeur 1**
- canal 0 : logements A1, A5 et A9
  - canal 1 : logements A2, A6 et A10
  - canal 2 : logements A3, A7 et A11
  - canal 3 : logements A4, A8 et A12
- Processeur 2**
- canal 0 : logements B1, B5 et B9
  - canal 1 : logements B2, B6 et B10
  - canal 2 : logements B3, B7 et B11
  - canal 3 : logements B4, B8 et B12

## Consignes spécifiques à chaque mode

Quatre canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Les configurations autorisées dépendent du mode de mémoire sélectionné.

 **REMARQUE** : Les barrettes DIMM DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être mélangées pour offrir une prise en charge des fonctionnalités RAS. Toutefois, toutes les recommandations pour des fonctionnalités RAS spécifiques doivent être respectées. Les barrettes DIMM DRAM de largeur x4 conservent la correction SDDC (Single Device Data Correction) dans le mode d'optimisation de la mémoire (canal indépendant). Les barrettes DIMM DRAM de largeur x8 nécessitent le mode Fonctions ECC avancées pour profiter de la correction SDDC.


Les sections suivantes offrent des recommandations supplémentaires relatives au remplissage de logements pour chaque mode.

### Mode Optimisation de la mémoire (canal indépendant)

Ce mode prend en charge la correction SDDC uniquement pour les barrettes de mémoire qui utilisent une largeur de périphérique x4 et qui n'imposent aucune exigence spécifique relative à la population des bancs de mémoire.

## Configuration de la mémoire

Le tableau illustre la configuration de la mémoire dans une configuration à deux processeurs.


 **REMARQUE** : 2R dans le tableau suivant indique des barrettes de mémoire RDIMM à double rangée.


**Tableau 1. Configuration de la mémoire**


| Configuration | Capacité du système (en Go) | Taille des barrettes de mémoire DIMM (en Go) | Nombre de barrettes de mémoire DIMM | Rangée, organisation et fréquence des barrettes de mémoire DIMM | Remplissage des logements de barrettes de mémoire DIMM |
|---------------|-----------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
| Standard      | 64                          | 8  | 8                                   | 2R, x8, 1 600 MT/s  | A1, A2, A3, A4   |

| Configuration  | Capacité du système (en Go) | Taille des barrettes de mémoire DIMM (en Go) | Nombre de barrettes de mémoire DIMM | Rangée, organisation et fréquence des barrettes de mémoire DIMM | Remplissage des logements de barrettes de mémoire DIMM |
|----------------|-----------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
|                |                             |  |                                     |   | B1, B2, B3, B4   |
| Haute capacité | 128                         | 16   | 8                                   | 2R, x8, 1 600 MT/s  | A1, A2, A3, A4<br>B1, B2, B3, B4                       |


## Retrait de barrettes de mémoire

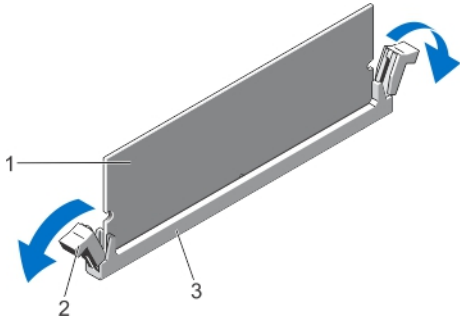
 **AVERTISSEMENT** : Les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher quelque temps après l'arrêt du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants ou contacts métalliques.

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **PRÉCAUTION** : Pour assurer le bon refroidissement du système, des caches de barrette de mémoire doivent être installés dans tout logement de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'utiliser des barrettes de mémoire dans ces logements.


1. Éteignez le système et les périphériques connectés, puis débranchez le système de la prise secteur et des périphériques.
2. Ouvrez le système.
3. Retirez le carénage de refroidissement.
4. Localisez le(s) support(s) de barrettes de mémoire appropriés.
5. Pour dégager du support les caches de barrette de mémoire, appuyez simultanément sur les deux extrémités du support de barrette de mémoire.

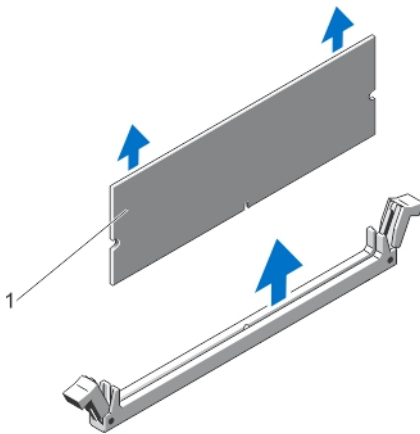
 **PRÉCAUTION** : Lorsque vous manipulez une barrette de mémoire, tenez-la par les bords de la carte, en veillant à ne pas toucher le milieu de la barrette de mémoire ou les contacts métalliques. Pour éviter d'endommager les barrettes de mémoire, n'en manipulez qu'une à la fois.



**Figure 11. Éjection de la barrette de mémoire**

1. barrette de mémoire
  2. pattes d'éjection du support de barrette de mémoire (2)
  3. support de barrette de mémoire
6. Si une barrette de mémoire ou un cache de barrette de mémoire est installé dans le support, retirez-le.


 **REMARQUE** : Conservez le ou les caches de module de mémoire pour une utilisation ultérieure.




**Figure 12. Retrait de la barrette de mémoire**


1. barrette de mémoire ou cache de barrette de mémoire
7. Installez le carénage de refroidissement.
  8. Refermez le système.
  9. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.

## Installation de barrettes de mémoire


 **AVERTISSEMENT** : Les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher quelque temps après l'arrêt du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants ou contacts métalliques.

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


 **PRÉCAUTION** : Pour assurer le bon refroidissement du système, des caches de barrette de mémoire doivent être installés dans tout logement de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'utiliser des barrettes de mémoire dans ces logements.

 **REMARQUE** : Seuls les modules de mémoire Dell sont pris en charge.


1. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Ouvrez le système.
3. Le cas échéant, retirez le carénage de refroidissement.
4. Identifiez les supports de barrettes de mémoire.


 **PRÉCAUTION** : Lorsque vous manipulez une barrette de mémoire, tenez-la par les bords de la carte, en veillant à ne pas toucher le milieu de la barrette de mémoire ou les contacts métalliques. Pour éviter d'endommager les barrettes de mémoire, n'en manipulez qu'une à la fois.

5. Si une barrette de mémoire ou un cache de barrette de mémoire est installé dans le support, retirez-le.

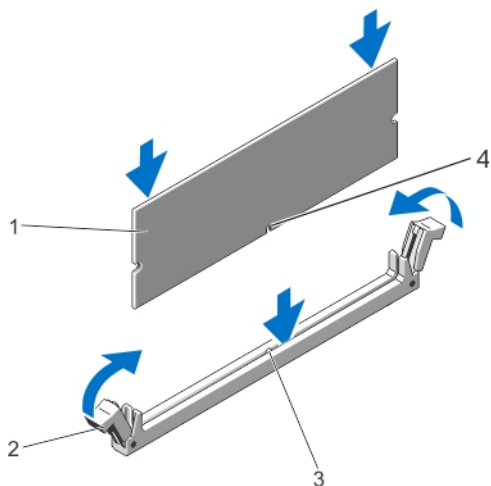
 **REMARQUE** : Conservez le ou les caches de module de mémoire pour une utilisation ultérieure.

6. Alignez le connecteur latéral de la barrette de mémoire avec le repère d'alignement du support, puis insérez la barrette dans le support.

 **REMARQUE** : Le repère d'alignement du support de la barrette de mémoire permet de garantir que la barrette est insérée dans le bon sens.

 **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager le support de la barrette de mémoire au cours de l'installation, appliquez une pression égale aux deux extrémités de la barrette de mémoire. N'appuyez pas sur le centre de la barrette de mémoire.

7. Appuyez fermement sur la barrette de mémoire avec vos pouces jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.



**Figure 13. Installation de la barrette de mémoire**

- |   |   |
|---|---|
| 1. barrette de mémoire                                | 2. éjecteurs de la barrette de mémoire        |
| 3. clé d'alignement du support de barrette de mémoire | 4. clé d'alignement de la barrette de mémoire |

**REMARQUE :** Si la barrette de mémoire est installée correctement, ses leviers s'alignent sur ceux des autres supports équipés de barrettes de mémoire.

8. Répétez les étapes 4 à 7 de cette procédure pour installer les barrettes de mémoire restantes.
9. Réinstallez le carénage de refroidissement.
10. Refermez le système.
11. Rebranchez le système sur la prise secteur et allumez-le, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
12. Appuyez sur <F2> pour accéder à la configuration système, et vérifiez les paramètres de mémoire. Le système doit normalement avoir déjà modifié la valeur pour prendre en compte la mémoire qui vient d'être installée.
13. Si la valeur est incorrecte, un ou plusieurs module de mémoire peuvent ne pas être installés correctement. Répétez les étapes 4 à 7 de cette procédure, en vous assurant bien que les modules de mémoire sont fermement positionnés dans leurs supports.
14. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics système.

## Disques durs

Tous les disques durs se connectent à la carte système en passant par le fond de panier du disque dur. Les disques durs sont approvisionnés en transporteurs de disques durs échangeables à chaud qui correspondent aux logements de disque dur.

**△ PRÉCAUTION :** Avant de retirer ou d'installer un lecteur pendant que le système est en cours de fonctionnement, reportez-vous à la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de disques durs.

**△ PRÉCAUTION :** N'éteignez pas votre système et ne le redémarrez pas pendant le formatage du disque dur. Celui-ci risquerait de tomber en panne.

**REMARQUE :** Utilisez uniquement des disques durs testés et homologués pour l'utilisation avec le fond de panier de disque dur.

Lorsque vous formatez un disque dur, prévoyez assez de temps pour terminer l'opération. Souvenez-vous que le formatage de disques durs à capacité élevée peut prendre plusieurs heures.

## Retrait d'un disque dur remplaçable à chaud

**PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le remplacement de lecteurs à chaud soit pris en charge. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

1. Préparez le retrait du disque dur à l'aide du logiciel de gestion. Attendez que les voyants situés sur le support de disque dur signalent que l'unité peut être retirée en toute sécurité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.

Si le lecteur était en ligne, le voyant d'activité/de panne vert clignote lors de la procédure de mise hors tension. Une fois les voyants éteints, vous pouvez retirer le disque dur.

2. Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la poignée de dégagement du support de disque dur.
3. Retirez le support de disque dur du logement de disque dur.

**PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache sur tous les logements de disque dur vacants.

4. Insérez un cache sur le logement de disque dur vacant.

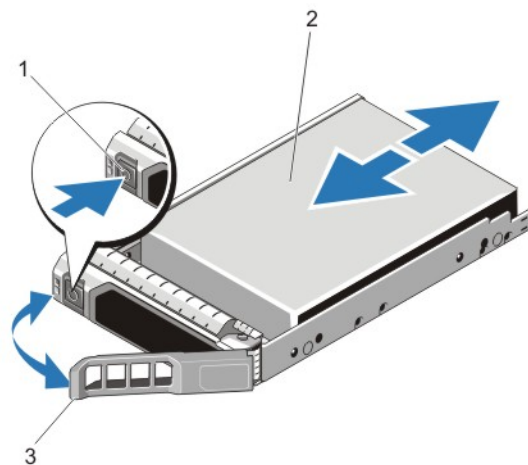


Figure 14. Retrait et installation d'un disque dur remplaçable à chaud

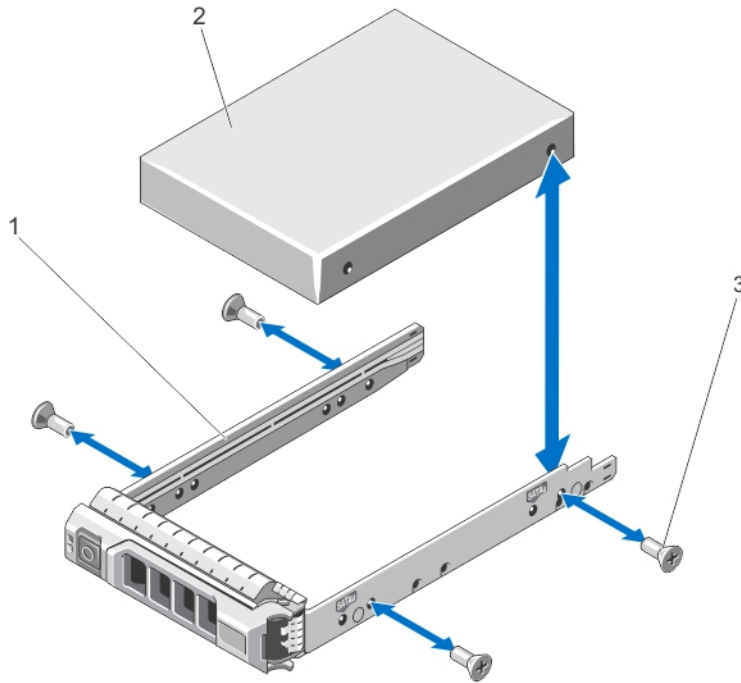
- |                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| 1. bouton de dégagement             | 2. disque dur |
| 3. poignée du support de disque dur |               |

## Installation d'un disque dur remplaçable à chaud

- △ **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
  - △ **PRÉCAUTION** : Utilisez uniquement des disques durs testés et homologués pour l'utilisation avec le fond de panier de disque dur.
  - △ **PRÉCAUTION** : Lors de l'installation d'un disque dur, assurez-vous que les lecteurs adjacents sont pleinement installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque dur et de verrouiller sa poignée en regard d'un support partiellement installé, vous risquez d'endommager le ressort du carénage du support partiellement installé et de le rendre inutilisable.
  - △ **PRÉCAUTION** : Lorsqu'un disque dur remplaçable à chaud est installé et que le système est mis sous tension, le disque dur commence automatiquement à se reconstruire. Veillez strictement à ce que le disque dur de remplacement soit vierge ou contienne des données que vous souhaitez écraser. Les éventuelles données présentes sur le disque dur de remplacement sont immédiatement perdues après l'installation du disque.
1. Si un cache de disque dur est installé dans le logement de disque dur, retirez-le.
  2. Installez le disque dur dans le support de disque dur.
  3. Appuyez sur le bouton de dégagement situé à l'avant du support de disque dur puis tournez la poignée.
  4. Insérez le support de disque dur dans le logement de disque dur jusqu'à ce que le support se connecte au fond de panier.
  5. Fermez la poignée du support de disque dur afin de verrouiller le lecteur.

## Retrait d'un disque dur installé dans un support de disque dur

1. Retirez les quatre vis des rails coulissants du support de disque dur.
2. Soulevez le disque dur et retirez-le de son support.



**Figure 15. Retrait et installation d'un disque dur dans un support**

- |    |                       |    |            |
|----|-----------------------|----|------------|
| 1. | support de disque dur | 2. | disque dur |
| 3. | Vis (4)               |    |            |

## Installation d'un disque dur dans un support de disque dur

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Insérez le disque dur dans le support, connecteur vers l'arrière.
2. Alignez les trous de vis du disque dur avec ceux du support de disque dur.  
Si la position est correcte, l'arrière du disque dur s'aligne avec l'arrière du support.
3. Fixez le disque dur sur le support à l'aide des vis.

## Ventilateurs de refroidissement

Votre système prend en charge les ventilateurs de refroidissement remplaçables à chaud.

**✍ REMARQUE :** En cas de problème dû à un ventilateur spécifique, le logiciel de gestion du système référence les numéros des ventilateurs. Ceci facilite l'identification et la remise en place d'un ventilateur défectueux au sein de l'assemblage du ventilateur de refroidissement.

## Retrait d'un ventilateur de refroidissement

**⚠ AVERTISSEMENT :** Ouvrir ou retirer le capot du système lorsque celui-ci est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.

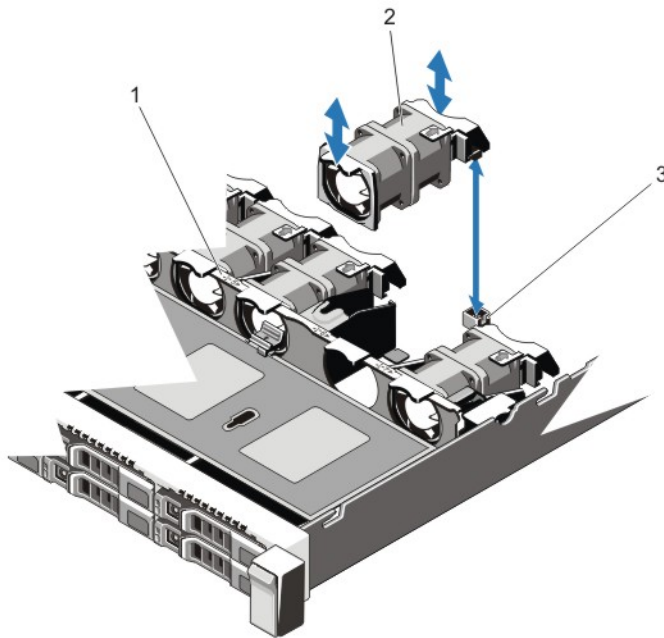
**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**⚠ PRÉCAUTION :** Les ventilateurs sont remplaçables à chaud. Pour maintenir un refroidissement adéquat lorsque le système est sous tension, remplacez les ventilateurs un par un.

**⚠ PRÉCAUTION :** Ne faites pas fonctionner le système lorsque son capot est retiré pendant plus de 5 minutes.

**✍ REMARQUE :** La procédure de retrait de chaque ventilateur est identique.


1. Ouvrez le système.
2. Saisissez le ventilateur et retirez-le du système.



**Figure 16. Retrait et installation d'un ventilateur de refroidissement**


1. ensemble de ventilation
2. ventilateurs de refroidissement (7)
3. connecteurs des ventilateurs de refroidissement (7)

## Installation d'un ventilateur de refroidissement

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


1. Ouvrez le système.
2. Alignez la prise à la base du ventilateur avec le connecteur de la carte système.
3. Faites glisser le ventilateur dans les fentes jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
4. Refermez le système.

## Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension

 **REMARQUE** : Une carte de montage pour cartes d'extension manquante ou non prise en charge crée un événement dans le journal des événements système. Cela n'empêche pas votre système d'être mis sous tension et aucun message de l'auto-test de démarrage du BIOS ni de pause F1/F2 n'est affiché.

### Consignes d'installation des cartes d'extension

Votre système prend en charge les cartes d'extension PCI Express Génération 3.

 **REMARQUE** : Une carte de montage manquante ou non prise en charge est consignée dans un événement SEL. Votre système se met néanmoins sous tension et aucun message POST BIOS ou de pause F1/F2 n'est affiché.

| Carte de montage | Logement PCIe | Connexion des processeurs | Hauteur      | Longueur    | Largeur du lien | Largeur du logement |
|------------------|---------------|---------------------------|--------------|-------------|-----------------|---------------------|
| 1                | 1             | Processeur 2              | Demi-hauteur | Mi-longueur | x8              | x16                 |
| 1                | 2             | Processeur 2              | Demi-hauteur | Mi-longueur | x16             | x16                 |
| 3                | 3             | Processeur 1              | Demi-hauteur | Mi-longueur | x16             | x16                 |


 **REMARQUE** : Les deux processeurs doivent être installés pour pouvoir utiliser les logements de carte de montage 1.

Tableau 2. Priorité d'installation des cartes d'extension

| Priorité de la carte | Type de carte                              | Priorité du logement | Maximum autorisé |
|----------------------|--|----------------------|------------------|
| 1                    | PERC H810/Qlogic 2562,/<br>Emulex LPE12002 | 1                    | 1                |
| 2                    | PERC H710P                                 | logement interne     | 1                |
| 3                    | Quatre ports 1GbE                          | 3                    | 1                |

## Retrait d'une carte d'extension

**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Éteignez le système et les périphériques connectés, puis débranchez le système de la prise secteur et des périphériques.
2. Ouvrez le système.
3. Déconnectez tous les câbles connectés à la carte d'extension ou à la carte de montage de carte d'extension.
4. Pour retirer la carte d'extension, ouvrez le loquet de cette dernière.
5. Tenez la carte d'extension par ses bords et retirez-la doucement de son connecteur sur la carte de montage.
6. Si vous retirez définitivement la carte, installez une plaque de recouvrement métallique sur l'emplacement non utilisé, puis refermez le loquet.

**✎ REMARQUE :** Vous devez installer une plaque de recouvrement sur un logement d'expansion vide pour conserver la certification FCC (Federal Communications Commission) du système. Les plaques empêchent également la pénétration de poussières et d'impuretés dans le système et favorisent le refroidissement et la circulation d'air dans le système.

7. Refermez le système.
8. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.

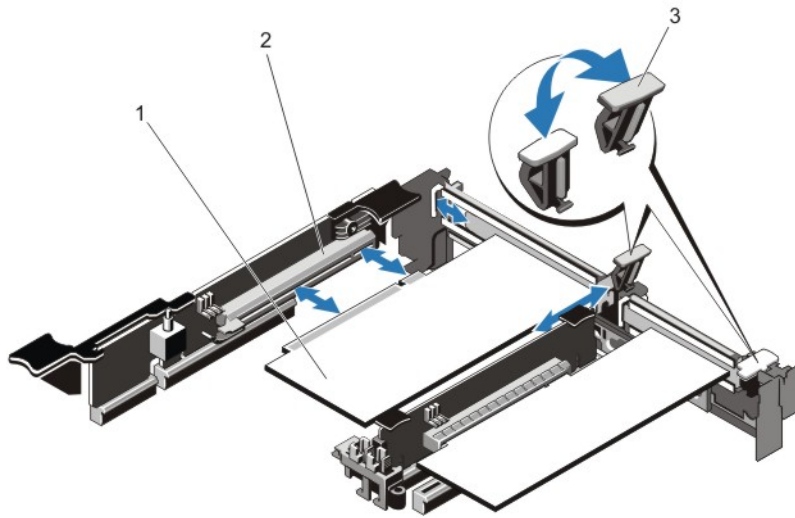




Figure 17. Retrait et installation de la carte d'extension

1. la carte d'extension
2. connecteur de carte d'extension
3. loquet de carte d'extension


## Installation d'une carte d'extension


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : La carte de montage de carte d'extension 1 et le lien x16 du logement de la carte de montage 2 peuvent être utilisés uniquement lorsque les deux processeurs sont installés.

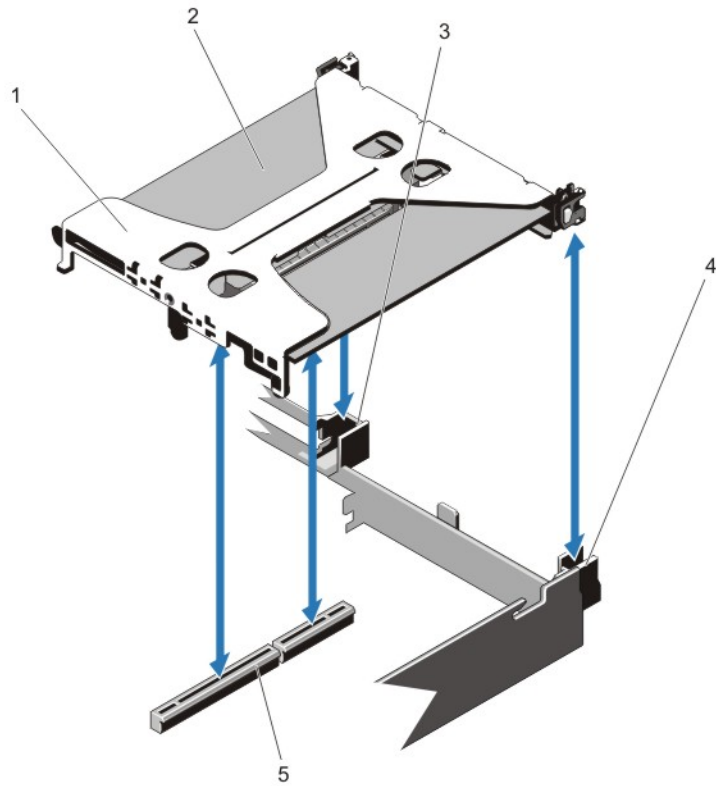
1. Déballez la carte d'extension, puis préparez-la en vue de son installation.  
Pour des instructions, consultez la documentation fournie avec la carte.
2. Repérez le connecteur de la carte d'extension sur la carte de montage/système.
3. Ouvrez le loquet de la carte d'extension, puis retirez la plaque de recouvrement.
4. En tenant la carte par les bords, positionnez-la en alignant son connecteur latéral avec le connecteur de la carte d'extension.
5. Insérez fermement le connecteur du bord de la carte dans le connecteur de carte d'extension, jusqu'à ce que la carte soit en place.
6. Remettez en place le loquet de la carte d'extension.
7. Refermez le système.
8. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
9. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.

## Retrait de cartes de montage de carte d'extension

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

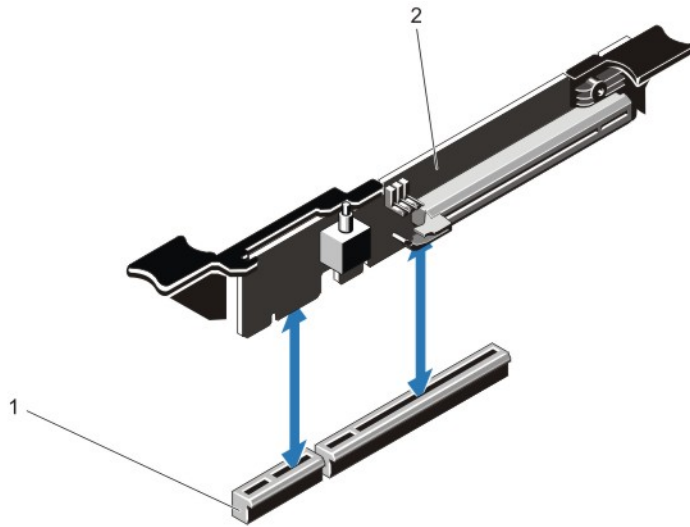
 **REMARQUE** : La carte de montage de carte d'extension 1 et le lien x16 du logement de la carte de montage 2 peuvent être utilisés uniquement lorsque les deux processeurs sont installés.

1. Éteignez le système et les périphériques connectés, puis débranchez le système de la prise secteur et des périphériques.
2. Ouvrez le système.
3. En maintenant les ergots, soulevez la carte de montage pour cartes d'extension hors du connecteur de carte de montage de la carte système.



**Figure 18. Retrait et installation de la carte de montage pour carte d'extension 1**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Carte de montage 1                           | 2. la carte d'extension                          |
| 3. arrière du guide de carte de montage (droit) | 4. arrière du guide de carte de montage (gauche) |
| 5. Connecteur                                   |  |



**Figure 19. Retrait et installation de la carte de montage pour carte d'extension 3**

- |               |   |
|---------------|---|
| 1. Connecteur | 2. carte de montage de carte d'extension<br>3 |
|---------------|---|

4. Le cas échéant, retirez ou installez une carte d'extension sur la carte de montage.
5. Réinstallez la carte de montage de carte d'extension.
6. Refermez le système.
7. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.

## Installation des cartes de montage pour carte d'extension


**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Le cas échéant, réinstallez les cartes d'extension dans la carte de montage pour cartes d'extension.
2. Alignez la carte de montage pour cartes d'extension avec le connecteur et la broche de guidage de la carte de montage sur la carte système.
3. Abaissez la carte de montage pour cartes d'extension jusqu'à ce que son connecteur soit complètement enclenché.
4. Refermez le système.
5. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
6. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.

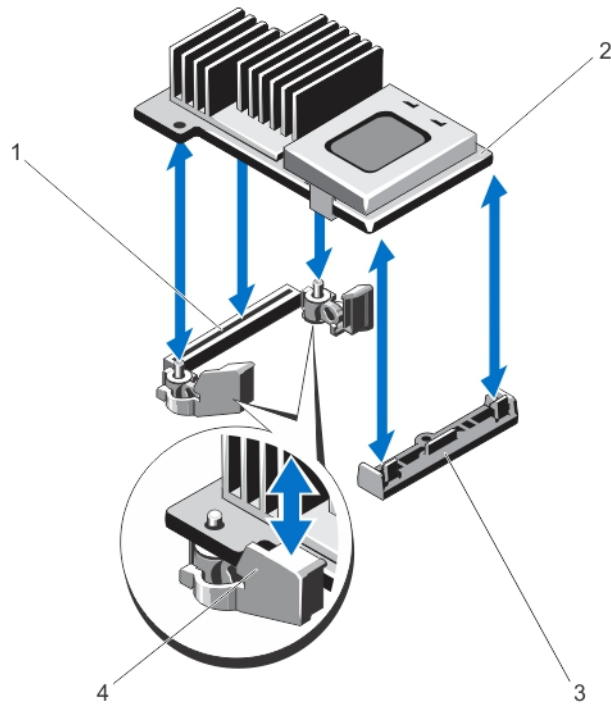
## Carte contrôleur de stockage intégrée

Votre système comprend un logement de carte d'extension dédié sur la carte système pour une carte contrôleur intégrée qui fournit le sous-système de stockage intégré pour les disques durs internes de votre système. Le contrôleur prend en charge les disques durs SAS et SATA et vous permet également d'installer des disques durs en configuration RAID comme pris en charge par la version du contrôleur de stockage incluse dans votre système.

### Retrait de la carte contrôleur de stockage intégrée

 **PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.**

1. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Ouvrez le système.
3. Appuyez sur les deux languettes qui se trouvent sur le bord de la carte et extrayez la carte des extracteurs.  
Lorsque la carte est dégagée des picots de fixation, le connecteur situé sous la carte se désengage du connecteur de la carte système.
4. Inclinez la carte afin que l'autre extrémité de la carte se libère du support de la carte contrôleur de stockage située sur la carte système.
5. Refermez le système.



1. connecteur de stockage sur la carte système
2. carte contrôleur de stockage
3. support de la carte contrôleur de stockage
4. extracteurs (2)

## Installation de la carte contrôleur de stockage intégrée

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Ouvrez le système.
3. Alignez l'une des extrémités de la carte avec le support de carte sur la carte système.
4. Abaissez l'autre extrémité de la carte et alignez les trous qui se trouvent sur la carte avec les points de localisation des extracteurs de la carte système.
5. Appuyez sur les coins de la carte jusqu'à ce qu'elle soit complètement en place.  
Lorsque l'avant de la carte est en place, le picot de fixation en plastique s'emboîte sur le rebord du support.
6. Refermez le système.

7. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.

## Carte fille réseau

**△ PRÉCAUTION :** Si la carte GPU est installée, il est impossible d'installer la carte fille réseau de 10 GbE.

### Retrait de la carte fille réseau

**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Ouvrez le système.
3. Retirez le module de carte de montage pour carte d'extension :
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme No. 2, desserrez les deux vis imperdables qui fixent la carte fille réseau sur la carte système.
5. Prenez la carte fille réseau par les bords à côté des contacts et soulevez-la pour la retirer du connecteur de la carte système.
6. Faites glisser la carte fille réseau vers l'arrière en dehors du système jusqu'à ce que les connecteurs RJ-45 soient dégagés du logement du panneau arrière.
7. Enlevez la carte fille réseau du système.

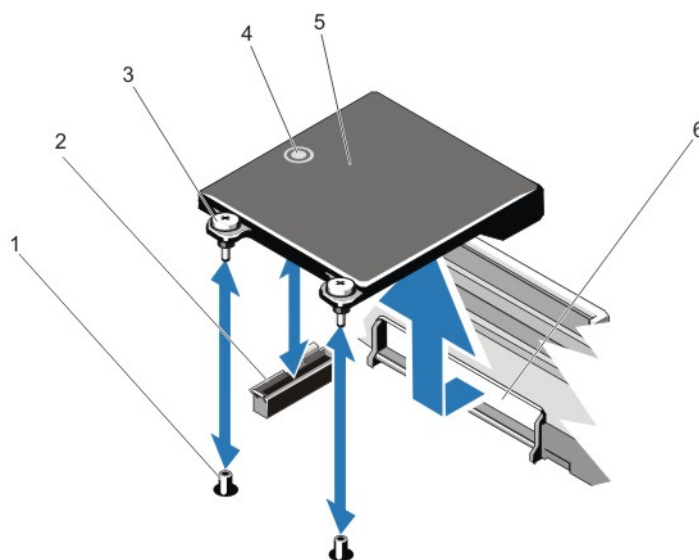




Figure 20. Retrait et installation de la carte fille réseau

1. supports de vis imperdables (2)
2. connecteur de la carte système

3. Vis imperdables (2)
4. contact
5. carte fille réseau
6. logements du panneau arrière des connecteurs RJ-45

## Installation de la carte fille réseau


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


 **REMARQUE** : Si vous installez la carte fille réseau de 10 Gb, assurez-vous d'installer le carénage de refroidissement de la carte fille réseau dans votre système.

1. Inclinez la carte afin que les connecteurs RJ-45 entrent dans le logement situé sur le panneau arrière.
2. Alignez les vis imperdables à l'arrière de la carte sur les trous qui se trouvent sur la carte système.
3. Appuyez sur le contact sur la carte pour vous assurer que le connecteur de la carte est en contact avec le connecteur de la carte système.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme No. 2, serrez les deux vis imperdables pour fixer la carte fille réseau à la carte système.
5. Installez la carte de montage 3 pour carte d'extension.
6. Refermez le système.
7. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.


## Processeurs

Utilisez la procédure suivante lors du remplacement d'un processeur.

 **PRÉCAUTION** : Les processeurs ne doivent être remplacés qu'avec l'aide du Support technique Dell. Les dommages causés par des modifications de la configuration ou des réparations non autorisées par Dell sont exclus de votre garantie.

 **REMARQUE** : Pour assurer un refroidissement du système correct, vous devez installer un cache de processeur et un cache de dissipateur de chaleur dans un support de processeur vide.

## Retrait d'un processeur

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Avant de procéder à l'entretien de votre système, téléchargez la dernière version du BIOS du système à partir du site [dell.com/support](http://dell.com/support). Suivez ensuite les instructions contenues dans le fichier de téléchargement compressé pour installer la mise à jour.

**REMARQUE :** Vous pouvez mettre à jour le BIOS du système à l'aide du Lifecycle Controller.

2. Mettez le système et ses périphériques hors tension, puis débranchez-le de la prise secteur. Ensuite, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes afin de décharger complètement le système, avant d'en retirer le capot.
3. Ouvrez le système.
4. Retirez le carénage de refroidissement.

**AVERTISSEMENT :** Le radiateur et le processeur restent chauds au toucher pendant quelques temps après l'arrêt du système. Laissez refroidir le radiateur et le processeur avant de les manipuler.

**PRÉCAUTION :** Ne retirez jamais le dissipateur de chaleur d'un processeur, sauf si vous souhaitez retirer également le processeur. Le dissipateur de chaleur est essentiel au maintien de bonnes conditions thermiques.

5. À l'aide d'un tournevis cruciforme n°2, déserrez un des supports de retenue du dissipateur de chaleur. Attendez 30 secondes que le dissipateur de chaleur se déserre du processeur.
6. Desserrez l'autre vis de fixation du dissipateur de chaleur.
7. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le dégager du processeur, puis mettez-le de côté.

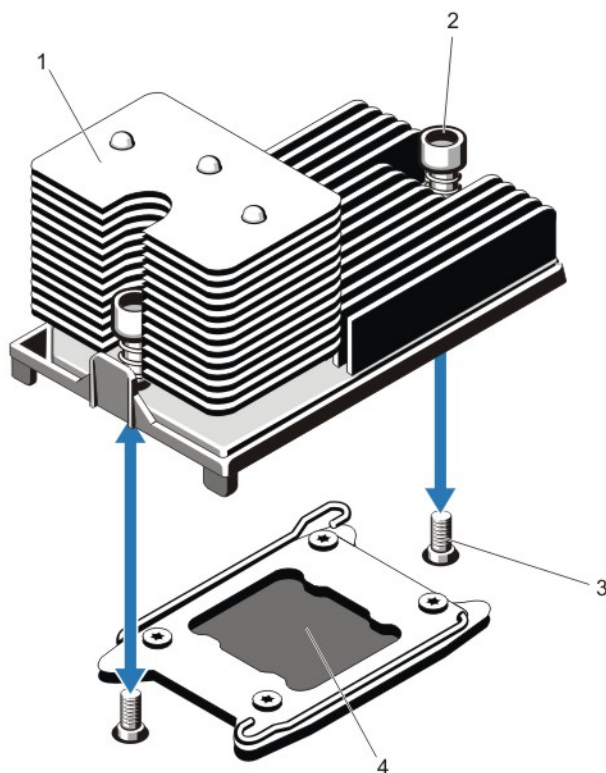


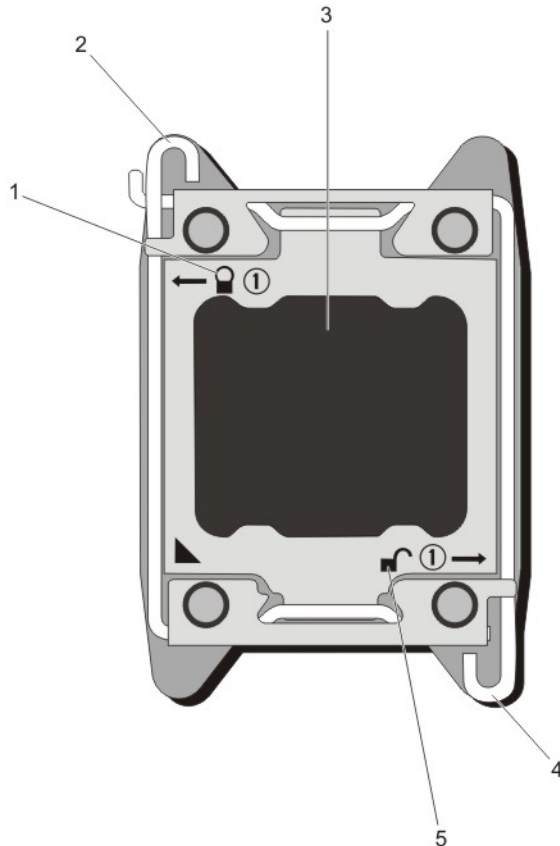


Figure 21. Retrait et installation du dissipateur de chaleur du processeur

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Dissipateur de chaleur | 2. Supports de retenue (2) |
| 3. Vis de fixation (2)    | 4. le processeur           |

**△ PRÉCAUTION : La pression exercée pour maintenir le processeur dans son support est très forte. Si vous ne maintenez pas fermement le levier de dégagement, il risque de se redresser brusquement.**

8. Avec le pouce, appuyez fermement sur le levier de dégagement du support du processeur situé à côté de l'icône de déverrouillage  puis déverrouillez-le en exerçant une pression pour l'extraire de dessous la patte.
9. De la même façon, appuyez fermement avec le pouce sur le levier de dégagement du support du processeur situé à côté de l'icône de verrouillage  puis déverrouillez-le en exerçant une pression pour l'extraire de dessous la patte. Faites pivoter le levier de dégagement de 90 degrés.



**Figure 22. Séquence d'ouverture et de fermeture du levier du cadre de protection du processeur**

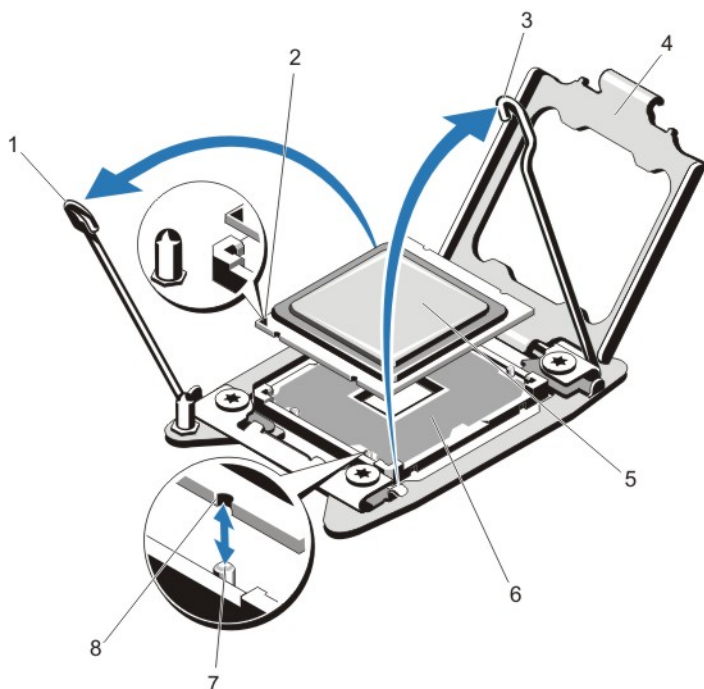
- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. symbole de verrouillage   | 2. levier d'éjection du support du processeur |
| 3. le processeur             | 4. levier d'éjection du support du processeur |
| 5. symbole de déverrouillage |   |

10. Faites pivoter le carénage du processeur vers le haut pour le dégager.

**△ PRÉCAUTION : Les broches du support sont fragiles et peuvent être endommagées. Faites attention à ne pas plier les broches lorsque vous retirez le processeur de son support.**

11. Extrayez le processeur de son support et laissez le levier d'éjection ouvert en vue de l'installation du nouveau processeur.

**REMARQUE :** Si vous retirez définitivement le processeur, vous devez installer un cache de processeur/barrette de mémoire DIMM afin d'assurer un refroidissement correct du système. Les caches du processeur/barrette de mémoire DIMM recouvrent les emplacements de barrettes DIMM et de processeur vides.



**Figure 23. Retrait et installation d'un processeur**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. levier d'éjection du support du processeur | 2. indicateur de broche 1            |
| 3. levier d'éjection du support du processeur | 4. Cadre de protection du processeur |
| 5. le processeur                              | 6. Support ZIF                       |
| 7. Détrompeurs (4)                            | 8. encoches du processeur (4)        |

**REMARQUE :** Une fois le processeur retiré, placez-le dans un conteneur antistatique pour une utilisation ultérieure, un retour ou pour un stockage temporaire. Ne touchez pas le bas du processeur. Ne touchez que les bords du processeur.

## Installation d'un processeur


**PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


**REMARQUE :** Si vous n'installez qu'un seul processeur, il doit être placé dans le support UC1.

1. Avant de procéder à l'entretien du système, téléchargez la dernière version du BIOS du système à partir du site [dell.com/support](http://dell.com/support). Suivez ensuite les instructions contenues dans le fichier de téléchargement compressé pour installer la mise à jour.


 **REMARQUE** : Vous pouvez mettre à jour le BIOS du système à l'aide du Lifecycle Controller.

2. Mettez le système et ses périphériques hors tension, puis débranchez-le de la prise secteur. Ensuite, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes afin de décharger complètement le système, avant d'en retirer le capot.
3. Ouvrez le système.
4. Retirez le carénage de refroidissement.


 **AVERTISSEMENT** : Le radiateur et le processeur restent chauds au toucher pendant quelques temps après l'arrêt du système. Laissez refroidir le radiateur et le processeur avant de les manipuler.


 **PRÉCAUTION** : Ne retirez jamais le dissipateur de chaleur d'un processeur, sauf si vous souhaitez retirer également le processeur. Le dissipateur de chaleur est essentiel au maintien de bonnes conditions thermiques.



5. Retirez le dissipateur de chaleur/cache de dissipateur de chaleur et le processeur/cache de processeur, le cas échéant.


 **REMARQUE** : La procédure de retrait du cache de dissipateur de chaleur ou du cache de processeur est similaire à celle du dissipateur de chaleur et du processeur.

6. Déballez le nouveau processeur.
7. Alignez le processeur sur les détrompeurs du support ZIF.

 **PRÉCAUTION** : Si le processeur n'est pas positionné correctement, il risque d'être endommagé ou d'endommager la carte système de manière permanente. Faites attention à ne pas plier les broches du support.

 **PRÉCAUTION** : Ne forcez pas l'installation du processeur. Lorsqu'il est positionné correctement, celui-ci s'enclenche facilement dans le support.

8. Mettez les leviers de dégagement du support de processeur en position ouverte, puis alignez la broche 1 du processeur, à l'aide du guide de positionnement de la broche 1 du support, comme référence, puis installez avec précaution le processeur dans son support.
9. Fermez le cadre de protection du processeur.
10. Faites pivoter le levier de dégagement du support en regard de l'icône de verrouillage  jusqu'à ce qu'il soit en position verrouillée.
11. Faites pivoter à l'identique le levier de dégagement du support en regard de l'icône de déverrouillage  jusqu'à ce qu'il soit en position verrouillée.
12. À l'aide d'un chiffon propre et non pelucheux, essuyez la pâte thermique du dissipateur de chaleur.

 **PRÉCAUTION** : Si vous appliquez trop de pâte thermique, celle-ci risque d'atteindre et de contaminer le support de processeur.


13. Ouvrez le paquet de pâte thermique fourni avec le kit du processeur, puis appliquez-en tout le contenu sur le centre de la face supérieure du nouveau processeur.
14. Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur.
15. À l'aide d'un tournevis cruciforme n°2, serrez les supports de retenue du dissipateur de chaleur.
16. Installez le carénage de refroidissement.
17. Refermez le système.
18. Rebranchez le système et les périphériques aux prises secteur, puis mettez le système sous tension.
19. Appuyez sur <F2> pour accéder à la configuration du système, et vérifiez que les informations relatives au processeur correspondent bien à la nouvelle configuration du système.
20. Lancez les diagnostics du système pour vérifier que le nouveau processeur fonctionne correctement.

## Blocs d'alimentation

Le système prend en charge deux blocs d'alimentation de 750 W.

Lorsque deux blocs d'alimentation identiques sont installés, la configuration de l'alimentation est redondante (1 + 1). En mode redondant, l'alimentation est fournie au système de façon égale à partir des deux blocs d'alimentation, ceci pour une plus grande efficacité.

Si un seul bloc d'alimentation est installé, la configuration est non redondante (1 + 0). L'alimentation est fournie au système uniquement par le bloc d'alimentation unique.

 **REMARQUE** : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même puissance maximale de sortie.

## Fonction d'alimentation de rechange


Votre système prend en charge la fonction d'alimentation de rechange, qui permet de réduire considérablement la surcharge d'alimentation associée à la redondance de blocs d'alimentation.


Lorsque cette fonction est activée, un bloc d'alimentation redondant passe en état de veille. Le bloc d'alimentation actif prend en charge 100 % de la charge et fonctionne donc de façon plus efficace. Le bloc d'alimentation redondant en état de veille surveille la tension de sortie du bloc d'alimentation actif. Si celle-ci chute, il revient à l'état actif.

Le bloc d'alimentation actif peut également activer un bloc d'alimentation en veille, lorsqu'il devient plus efficace d'avoir les deux blocs activés. Les valeurs par défaut des blocs d'alimentation activent les deux blocs si la charge sur le bloc d'alimentation actif est supérieure à 50 %, et mettent en veille le bloc redondant si la charge descend en dessous de 20 %.

Vous pouvez configurer la fonction d'alimentation de rechange via les paramètres iDRAC. Pour plus d'informations sur les paramètres iDRAC, consultez le *Guide d'utilisation iDRAC7* à l'adresse [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

## Retrait d'un bloc d'alimentation en CA

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **PRÉCAUTION** : Le système exige un bloc d'alimentation pour un fonctionnement normal. Sur les systèmes redondants, retirez et remplacez un seul bloc d'alimentation à la fois lorsque le système est sous tension.

**REMARQUE :** Vous devrez peut-être détacher et soulever le bras de retenue optionnel du câble s'il empêche le retrait du bloc d'alimentation. Pour de plus amples informations sur le bras de retenue du câble, reportez-vous à la documentation de rack du système.

1. Débranchez le câble branché sur la source d'alimentation et sur le bloc à retirer, puis retirez les câbles de la bande Velcro.
2. Appuyez sur le loquet de dégagement, puis retirez le bloc d'alimentation du châssis.

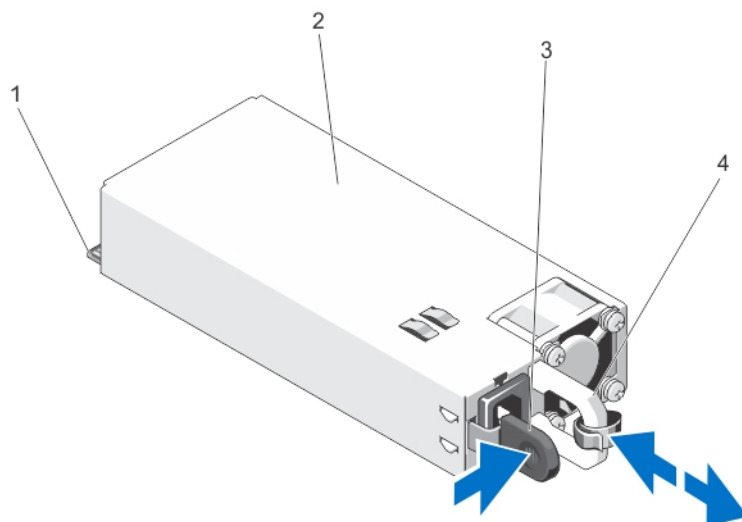


Figure 24. Retrait et installation d'un bloc d'alimentation en CA

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1. Connecteur           | 2. Bloc d'alimentation            |
| 3. Loquet de dégagement | 4. Poignée du bloc d'alimentation |

## Installation d'un bloc d'alimentation en CA

**PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Vérifiez que les blocs d'alimentation sont de même type et qu'ils ont la même puissance maximale de sortie.

**REMARQUE :** La puissance maximale (en watts) est indiquée sur l'étiquette du bloc d'alimentation.

2. Le cas échéant, retirez le cache du bloc d'alimentation.
3. Faites glisser le bloc d'alimentation dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'emboîte complètement et que le loquet de dégagement s'enclenche.

**REMARQUE :** Si vous avez débloqué le bras de gestion des câbles, ré-enclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de gestion des câbles, reportez-vous à la documentation du système relative au rack.

4. Branchez le câble d'alimentation sur le bloc d'alimentation et branchez son autre extrémité sur une prise électrique.

**△ PRÉCAUTION :** Lorsque vous branchez le câble d'alimentation, fixez-le à l'aide de la bande.

**✎ REMARQUE :** Lors de l'installation, du remplacement à chaud ou de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, attendez quelques secondes pour que le système reconnaisse le bloc d'alimentation et détermine son état. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

## Batterie du système

### Remise en place de la pile du système

**⚠ AVERTISSEMENT :** Il existe un risque d'explosion d'une nouvelle batterie si elle n'est pas correctement installée. Remplacez la batterie par une batterie identique ou équivalente recommandée par le fabricant. Pour en savoir plus, consultez les informations de sécurité.

**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Éteignez le système et les périphériques connectés, puis débranchez le système de la prise secteur et des périphériques.
2. Ouvrez le système.
3. Appuyez sur les contacts et soulevez le couvercle de la pile du système hors du carénage de refroidissement de la carte fille réseau.

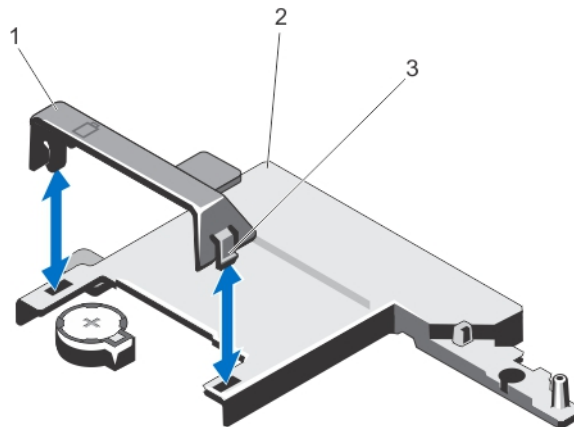
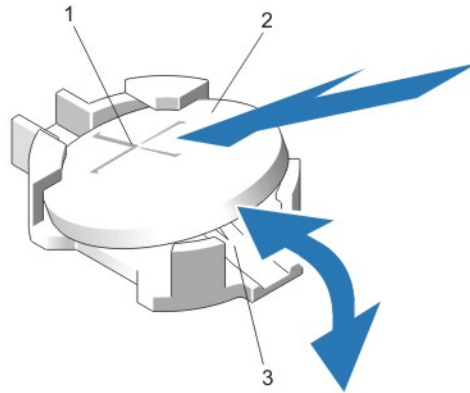


Figure 25. Retrait du couvercle de la pile du système

1. couvercle de la pile du système
2. carénage de refroidissement de la carte fille réseau
3. contacts
4. Localisez le support de la pile.

**△ PRÉCAUTION : Pour ne pas endommager le connecteur de la pile, vous devez le maintenir fermement en place lorsque vous installez ou retirez une pile.**

5. Pour retirer la batterie, appuyez fermement sur le pôle positif du connecteur et retirez la batterie des pattes de fixation sur le pôle négatif du connecteur.



**Figure 26. Remise en place de la pile du système**

1. Pôle positif du connecteur de la pile
  2. Pile du système
  3. Pôle négatif du connecteur de la pile
6. Pour installer une nouvelle batterie dans le système, maintenez celle-ci avec le côté «+» vers le haut puis faites-la glisser sous les pattes de fixation sur le pôle positif du connecteur.
  7. Appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur.
  8. Alignez l'arrière du couvercle de la pile système sur l'encoche de carénage de refroidissement de la carte fille réseau et appuyez sur le couvercle de la pile système pour qu'elle rentre dans les encoches et s'enclenche.
  9. Refermez le système.
  10. Rebranchez le système sur la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
  11. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que la batterie fonctionne correctement.
  12. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Time** (Heure) et **Date** du programme de configuration du système.
  13. Quittez le programme de configuration du système.

## Fond de panier des disques durs

Les systèmes DL4000 prennent en charge un fond de panier SAS/SATA 2,5 pouces (x10).

## Retrait du fond de panier des disques durs

**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Retirez le cadre avant s'il est installé.
2. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
3. Ouvrez le système.

**△ PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les disques durs et le fond de panier, retirez les disques durs du système avant d'enlever le fond de panier de disque dur.

**△ PRÉCAUTION :** Avant de retirer chaque disque dur, notez son numéro d'emplacement et étiquetez-le temporairement afin de pouvoir ensuite le réinstaller au même endroit.

4. Retirez tous les disques durs.
5. Débranchez le(s) câble(s) de données SAS/SATA et le câble d'alimentation du fond de panier.
6. Le cas échéant, débranchez le câble d'alimentation/de données du lecteur optique.
7. Poussez les pattes de dégagement bleues dans la direction indiquée par les flèches et faites glisser le fond de panier vers le haut.
8. Tirez le fond de panier hors du système jusqu'à ce que les logements de fixation soient libérés des pattes sur l'assemblage avant du châssis.

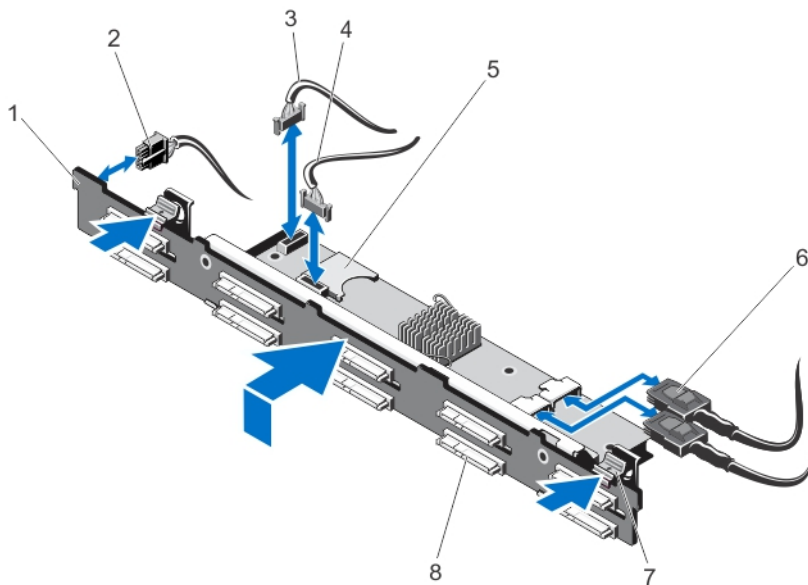


Figure 27. Retrait et installation du fond de panier pour lecteur de disque dur de 2,5 pouces

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Fond de panier SAS                 | 2. câble d'alimentation du fond de panier  |
| 3. câble de transmission de signal SD | 4. câble de transmission du fond de panier |

- 5. support de carte SD
- 7. pattes de dégagement (2)
- 6. câbles SAS (2)
- 8. Connecteur de disque dur

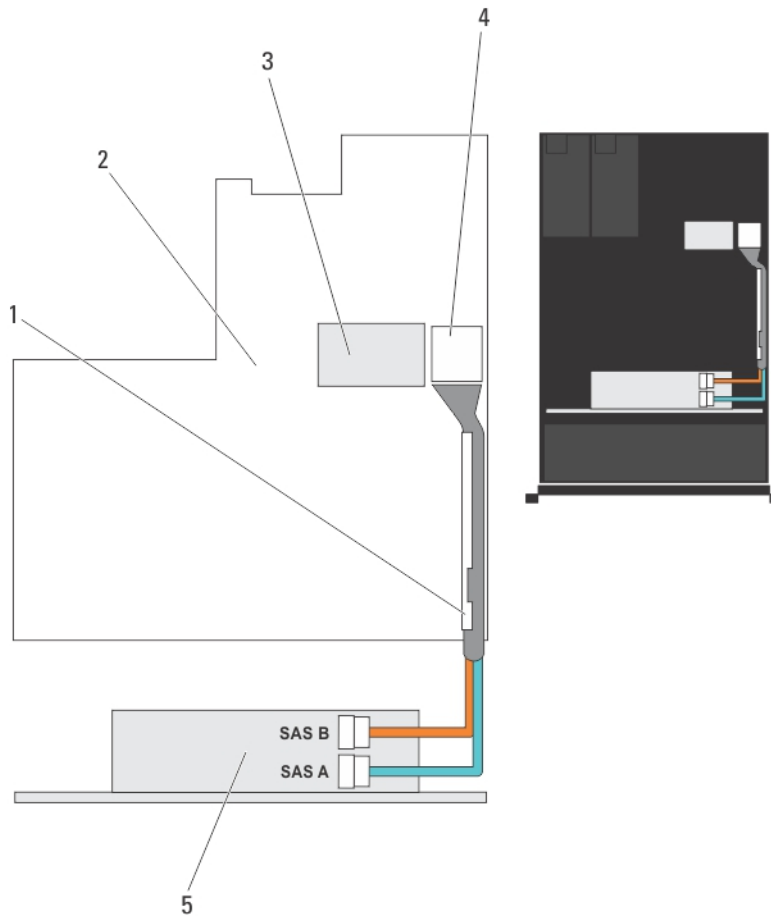


Figure 28. Schéma de câblage : systèmes 2,5 pouces

- 1. support de fixation des câbles
- 2. carte système
- 3. carte contrôleur de stockage intégrée
- 4. connecteur SAS sur la carte système
- 5. carte d'extension SAS du fond de panier

## Installation du fond de panier des disques durs

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Alignez les logements du fond de panier des disques durs avec les languettes du châssis en maintenant les languettes bleues.
2. Faites glisser vers le bas le fond de panier des disques durs jusqu'à ce que les languettes de retenue s'enclenchent.

3. Branchez le câble SAS A au connecteur SAS A sur le fond de panier et le câble SAS B au connecteur SAS B.
4. Connectez le(s) câble(s) d'alimentation au fond de panier des disques durs.
5. Faites passer les câbles d'alimentation et de données le long de la paroi du châssis.
6. Installez les disques durs à leur emplacement d'origine.
7. Refermez le système.
8. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
9. Le cas échéant, installez le cadre avant.

## Assemblage du panneau de commande

### Retrait du panneau de commande



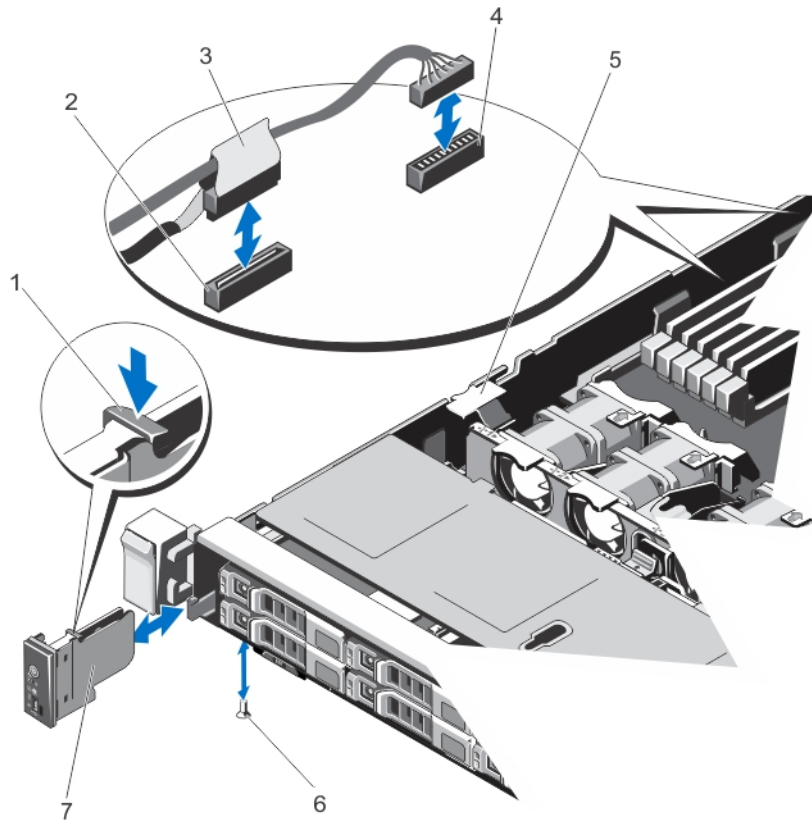
**PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Retirez le cadre avant s'il est installé.
2. Éteignez le système et les périphériques connectés, puis débranchez le système de la prise secteur et des périphériques.
3. Ouvrez le système.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme No. 1, retirez la vis (située en bas du châssis) qui fixe le panneau de commande au châssis.
5. Retirez le câble du panneau de commande des connecteurs de la carte système (J\_CP et J\_FP\_USB) et la carte d'extension du disque dur.



**REMARQUE** : Pour localiser les connecteurs de la carte système, reportez-vous à la section Connecteurs de la carte système.

6. Appuyez sur le loquet du panneau de commande et faites glisser celui-ci en dehors du châssis.
7. Déconnectez le câble du panneau de commande de la carte du panneau de commande.





**Figure 29. Retrait et installation du panneau de commande**

1. loquet de libération du panneau de commande
2. connecteur de carte J\_CP sur la carte système
3. câble du panneau de commande pour connexion à la carte système
4. connecteur de carte J\_FP\_USB sur la carte système
5. pince de fixation de câble
6. vis
7. panneau de configuration

## Installation du panneau de commande





**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Acheminez le câble de panneau de commande par le châssis et connectez-le au panneau de commande.
2. Appuyez sur le panneau de commande pour l'enclencher dans le châssis.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme No. 1, remettez la vis (située au bas du châssis) qui fixe le panneau de commande au châssis.

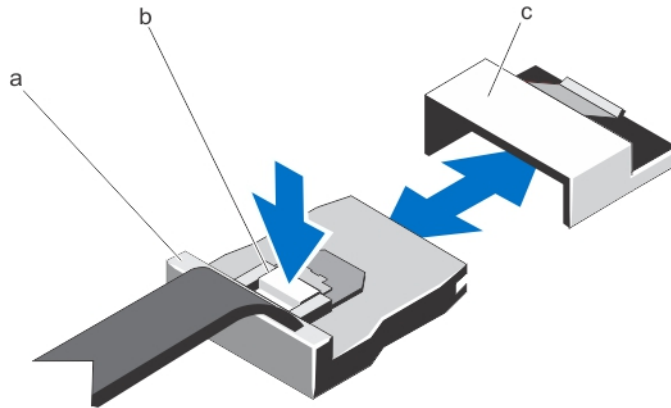
4. Localisez les connecteurs J\_CP et J\_FP\_USB de la carte système.
  -  **REMARQUE** : Pour localiser les connecteurs de la carte système, reportez-vous à la section Connecteurs de la carte système.
5. Connectez le câble du panneau de commande aux connecteurs de la carte système (J\_CP et J\_FP\_USB) et à la carte d'extension du disque dur.
  -  **REMARQUE** : Assurez-vous que le câble du panneau de commande à l'intérieur du système est acheminé le long de la paroi du châssis et fixé à l'aide du support de fixation du câble.
6. Refermez le système.
7. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
8. Le cas échéant, installez le cadre avant.

## Carte système

### Retrait de la carte système

-  **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
  -  **PRÉCAUTION** : Si vous utilisez le module TPM (Trusted Program Module) avec une clé de cryptage, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de restauration lors de l'installation du système ou d'un programme. Assurez-vous de créer et stocker de manière sûre cette clé de restauration. Si vous remplacez cette carte système, vous devrez fournir la clé de restauration lorsque vous redémarrerez le système ou le programme pour pouvoir accéder aux données cryptées de vos disques durs.
1. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
  2. Retirez le cadre avant s'il est installé.
  3. Ouvrez le système.
  4. Retirez les composants suivants :
    - a. carénage de refroidissement
    - b. barrettes de mémoire
    - c. ventilateurs de refroidissement
    - d. bloc(s) d'alimentation
    - e. toutes les cartes d'extension
    -  **AVERTISSEMENT** : Le dissipateur de chaleur reste chaud un certain temps après la mise hors tension du système. Veillez à ne pas le toucher lors du retrait de la carte système.
    - f. dissipateur(s) de chaleur et processeur(s)
    - g. Toutes les cartes d'extension et la carte du contrôleur de stockage intégrée
    - h. carte fille réseau
    - i. disques durs remplaçables à chaud
    - j. fond de panier des disques durs
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager le mini câble et le mini connecteur SAS, suivez la bonne procédure de l'étape 5 lors du retrait du câble mini-SAS de la carte système.

5. Déconnectez le câble mini-SAS de la carte système :
- Poussez le connecteur du câble mini-SAS pour le faire glisser correctement dans le connecteur (J\_SASX8) de la carte système.
  - Enfoncez puis maintenez la patte métallique du connecteur du câble mini-SAS.
  - Retirez le câble mini-SAS du connecteur de la carte système.



- a. connecteur du câble mini-SAS                      b. languette métallique  
c. connecteur de la carte système

6. Débranchez tous les câbles de la carte système.

**⚠ PRÉCAUTION : Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système en retirant la carte système du châssis.**

7. Saisissez le support de carte système, soulevez la broche de dégagement bleue, faites glisser la carte système vers l'avant du système, puis soulevez-la pour la dégager du châssis.

**⚠ PRÉCAUTION : Ne vous servez pas d'une barrette de mémoire, d'un processeur ou de tout autre composant pour soulever l'assemblage de la carte système.**

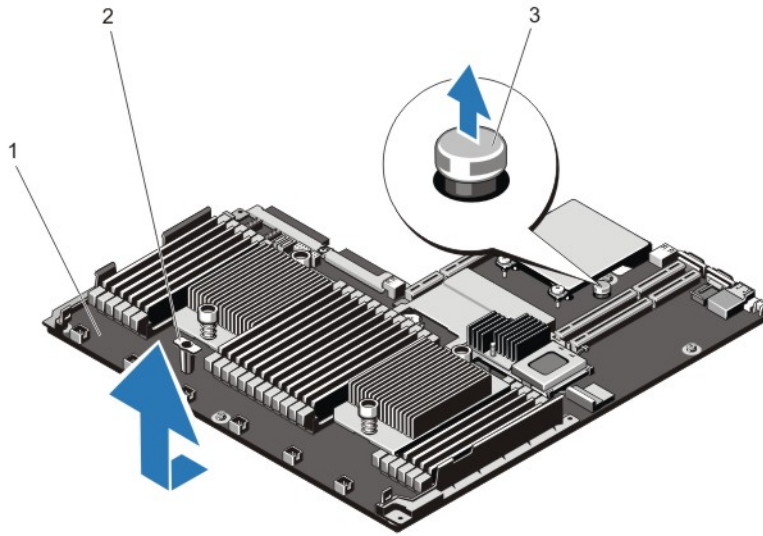


Figure 30. Retrait et installation de la carte système

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| 1. carte système   | 2. support de carte système |
| 3. plot d'éjection |                             |

## Installation de la carte système

**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Déballiez le nouvel assemblage de la carte système.

**△ PRÉCAUTION :** Ne vous servez pas d'une barrette de mémoire, d'un processeur ou de tout autre composant pour soulever l'assemblage de la carte système.

**△ PRÉCAUTION :** Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système lors de la remise en place de la carte système dans le châssis.


2. Tenez la carte système par ses ergots, puis insérez-la dans le châssis.
3. Poussez la carte système vers l'arrière du châssis jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
4. Réinstallez les éléments suivants :
  - a. fond de panier des disques durs
  - b. disques durs remplaçables à chaud
  - c. carte fille réseau
  - d. Toutes les cartes d'extension et la carte du contrôleur de stockage intégrée
  - e. dissipateur(s) de chaleur et processeur(s)
  - f. toutes les cartes d'extension
  - g. bloc(s) d'alimentation
  - h. ventilateurs de refroidissement
  - i. barrettes de mémoire


j. carénage de refroidissement

5. Branchez les câbles à l'assemblage de la carte système, au fond de panier SAS, à la carte du panneau de commande et au lecteur optique (le cas échéant).
6. Faites passer les câbles d'alimentation et de données le long de la paroi du châssis.
7. Refermez le système.
8. Le cas échéant, installez le cadre avant.
9. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
10. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou déjà existante). Pour plus d'informations, reportez-vous au *iDRAC7 User's Guide* (Guide d'utilisation iDRAC7) à l'adresse **dell.com/support/manuals**.

# Dépannage du système

## La sécurité d'abord, pour vous et votre système

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : La validation de la solution a été réalisée à l'aide de la configuration du matériel fourni en usine.

## Dépannage des échecs de démarrage du système

Si vous démarrez le système en mode d'amorçage BIOS après l'installation du système d'exploitation à partir du Gestionnaire de démarrage UEFI, le système se bloquera. L'inverse est également vrai. Vous devez démarrer en utilisant le même mode de démarrage que celui avec lequel vous avez installé le système d'exploitation.

Pour tous les autres problèmes de démarrage, notez les messages du système qui apparaissent à l'écran.

## Dépannage des connexions externes

Avant de procéder au dépannage de tout périphérique externe, assurez-vous que tous les câbles externes sont correctement fixés aux connecteurs externes de votre système.

## Dépannage du sous-système vidéo

1. Vérifiez les branchements du moniteur (prise secteur et raccordement au système).
2. Vérifiez le câblage de l'interface vidéo entre le système et le moniteur.
3. Exécutez le test de diagnostic approprié.

Si les tests aboutissent, le problème n'est pas lié au matériel vidéo.

Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un périphérique USB

Effectuez les étapes suivantes pour dépanner un clavier/une souris USB. Pour tous les autres périphériques USB, passez à l'étape 7.

1. Débranchez un court instant du système les câbles du clavier ou de la souris, puis reconnectez-les.
2. Connectez le clavier ou la souris aux ports USB situés sur le côté opposé du système.
3. Si l'incident est résolu, redémarrez le système, accédez au programme de configuration du système et vérifiez que les ports USB défectueux sont activés.
4. Remplacez le clavier ou la souris par un périphérique équivalent en état de marche.
5. Si le problème est résolu, remplacez le périphérique (clavier ou souris) défectueux.
6. Si le problème persiste, passez à l'étape suivante pour dépanner les autres périphériques USB reliés au système.
7. Mettez hors tension tous les périphériques USB et déconnectez-les du système.
8. Redémarrez le système et, si votre clavier fonctionne, entrez dans le programme de configuration du système. Vérifiez que tous les ports USB sont activés dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés), dans les options du programme de configuration du système.  
Si votre clavier ne fonctionne pas, vous pouvez également utiliser l'accès distant. Si le système n'est pas accessible, réinitialisez le cavalier NVRAM\_CLR à l'intérieur de votre système et restaurez les paramètres par défaut du BIOS.
9. Reconnectez et remettez sous tension les périphériques USB un par un.
10. Si un périphérique provoque un problème similaire, mettez-le hors tension, remplacez le câble USB si nécessaire, puis remettez le périphérique sous tension.

Si toutes les tentatives de dépannage échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un périphérique d'E/S série

1. Mettez hors tension le système et les périphériques connectés au port série.
2. Remplacez le câble d'interface série par un câble fiable, puis mettez le système et le périphérique série sous tension.  
Si vous avez résolu le problème, remplacez le câble d'interface par un câble réputé fiable.
3. Mettez hors tension le système et le périphérique série, puis remplacez ce dernier par un périphérique similaire.
4. Mettez sous tension le système et le périphérique série.

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).


## Dépannage d'une carte réseau

1. Effectuez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#) pour voir les tests de diagnostic disponibles.
2. Redémarrez le système et consultez les messages éventuels concernant le contrôleur de carte réseau.
3. Vérifiez le voyant approprié du connecteur de carte réseau :
  - Si le voyant de liaison ne s'allume pas, vérifiez tous les branchements.

- Si le voyant d'activité ne s'allume pas, les fichiers des pilotes réseau sont peut-être endommagés ou manquants.  
Retirez et réinstallez les pilotes, le cas échéant. Reportez-vous à la documentation de votre carte réseau.
  - Le cas échéant, modifiez le paramètre d'autonégociation.
  - Utilisez un autre connecteur sur le commutateur ou le concentrateur.
4. Assurez-vous que les pilotes appropriés sont installés et que les protocoles sont liés. Reportez-vous à documentation de votre carte réseau.
  5. Entrez dans le programme de configuration du système, et confirmez que les ports de la carte réseau sont activés dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés).
  6. Assurez-vous que les cartes réseau, les concentrateurs et les commutateurs du réseau sont tous configurés sur la même vitesse de transmission de données et en recto-verso. Reportez-vous à la documentation de chaque périphérique réseau.
  7. Vérifiez que tous les câbles réseau sont du type approprié et qu'ils ne dépassent pas la longueur maximale.

Si toutes les tentatives de dépannage échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un système mouillé

 **PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.**

1. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Retirez le capot du système.
3. Retirez les composants suivants du système.
  - Disques durs
  - fond de panier des disques durs
  - Clé de mémoire USB
  - plateau de disque dur
  - carénage de refroidissement
  - cartes de montage pour carte d'extension (le cas échéant)
  - les cartes d'extension
  - bloc(s) d'alimentation
  - assemblage du ventilateur de refroidissement (le cas échéant)
  - ventilateurs de refroidissement
  - Processeur(s) et dissipateur(s) de chaleur
  - barrettes de mémoire
4. Laissez sécher le système pendant au moins 24 heures.
5. Réinstallez les composants retirés à l'étape 3.
6. Installez le capot du système.
7. Mettez sous tension le système et les périphériques qui y sont connectés.

Si le système ne démarre pas normalement, reportez-vous à la section [Getting Help](#) (Obtention d'aide).

8. Si le système démarre normalement, arrêtez-le et réinstallez les cartes d'extension que vous avez retirées.
9. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un système endommagé


**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Retirez le capot du système.
3. Assurez-vous que les composants suivants sont correctement installés :
  - Carénage de refroidissement
  - Cartes de montage de carte d'extension (le cas échéant)
  - Cartes d'extension
  - Bloc(s) d'alimentation
  - Module de ventilation, le cas échéant
  - Ventilateurs de refroidissement
  - Processeur(s) et dissipateur(s) de chaleur
  - Barrettes de mémoire
  - Supports de disque dur
  - Fond de panier des disques durs
4. Vérifiez que tous les câbles sont connectés correctement.
5. Installez le capot du système.
6. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage de la pile du système


**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Si le système est hors tension pendant une longue période (des semaines ou des mois), la NVRAM peut perdre ses informations de configuration du système. Cette situation est provoquée par une pile défectueuse.


1. Entrez de nouveau l'heure et la date dans le programme de configuration du système.
2. Mettez le système hors tension et débranchez-le de la prise secteur pendant au moins une heure.
3. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension.
4. Accédez à la configuration du système.

Si la date et l'heure sont incorrectes dans la configuration du système, vérifiez si le SEL affiche des messages de pile système.


Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

 **REMARQUE** : Il se peut que certains logiciels fassent accélérer ou ralentir l'heure du système. Si le système semble fonctionner normalement hormis l'heure se trouvant dans la configuration du système, le problème provient peut-être du logiciel plutôt que d'une batterie défectueuse.

## Dépannage des blocs d'alimentation


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

Réinstallez le bloc d'alimentation en procédant d'abord à son retrait, puis à sa réinstallation.

 **REMARQUE** : Après avoir installé un bloc d'alimentation, patientez quelques secondes pour laisser au système le temps de le reconnaître et de déterminer s'il fonctionne correctement.

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage des problèmes de refroidissement

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe :

- Retrait du capot du système, du carénage de refroidissement, de la plaque de recouvrement EMI, du cache de barrette de mémoire ou de plaque de recouvrement arrière.
- La température ambiante est trop élevée.
- La circulation de l'air extérieur est bloquée.
- Retrait ou panne de l'un des ventilateurs.
- Les consignes d'installation de la carte d'extension n'ont pas été respectées.

## Dépannage des ventilateurs de refroidissement

**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Ouvrez le système.
2. Remettez en place le ventilateur ou le câble d'alimentation du ventilateur.
3. Si le ventilateur fonctionne correctement, fermez le système.

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage de la mémoire système

**△ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Si le système est opérationnel, lancez les tests de diagnostic adéquats. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics système pour connaître les tests de diagnostic disponibles.  
Si les diagnostics indiquent une panne, suivez les instructions fournies par le programme de diagnostic.
2. Si le système n'est pas opérationnel, mettez-le hors tension ainsi que ses périphériques connectés, puis débranchez-le de sa source d'alimentation. Patientez au moins 10 secondes, puis reconnectez le système à sa source d'alimentation.
3. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés sous tension, puis notez les messages qui s'affichent à l'écran.  
Si un message d'erreur indiquant une panne de module de mémoire s'affiche, passez à l'étape 12.
4. Entrez dans le programme de configuration du système et vérifiez les paramètres de mémoire du système. Modifiez-les si nécessaire.  
Si un problème persiste, bien que les paramètres de la mémoire correspondent à la mémoire installée, passez à l'étape 12.
5. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
6. Ouvrez le système.
7. Vérifiez les canaux de mémoire et assurez-vous que l'installation des barrettes est correcte.
8. Remboîtez les barrettes de mémoire dans leurs supports.
9. Refermez le système.
10. Accédez à la configuration du système et vérifiez le paramètre de la mémoire système.  
Si le problème persiste, passez à l'étape suivante.
11. Ouvrez le système.

12. Si un test de diagnostic ou un message d'erreur indique une panne d'un module de mémoire spécifique, installez un module qui fonctionne à la place du module défectueux.
13. Pour dépanner une barrette de mémoire défectueuse non identifiée, remplacez la barrette du premier logement de barrette DIMM par une autre de même type et de même capacité.  
Si un message d'erreur s'affiche à l'écran, il peut s'agir d'un problème lié au type des DIMM installées, d'une installation incorrecte des DIMM ou de DIMM défectueuse(s). Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour résoudre le problème. Pour de plus amples informations, reportez-vous aux consignes générales d'installation des modules de mémoire.
14. Refermez le système.
15. Pendant l'amorçage du système, observez les voyants de diagnostic du panneau avant et les messages d'erreur qui s'affichent.
16. Si le problème de mémoire est toujours indiqué, répétez les étapes 12 à 15 pour chaque module de mémoire installé.

Si le problème persiste alors que vous avez vérifié toutes les barrettes de mémoire, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un disque dur


**⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.**

**⚠ PRÉCAUTION : Cette procédure de dépannage peut détruire les données stockées sur le disque dur. Avant de poursuivre, sauvegardez tous les fichiers présents sur le disque dur.**

1. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).  
Selon les résultats du test de diagnostic, effectuez les étapes appropriées de la procédure ci-dessous.
2. Si le système est doté d'un contrôleur RAID et si les disques durs sont configurés dans une matrice RAID, procédez comme suit :
  - a. Redémarrez le système et appuyez sur la touche <F10> au cours du démarrage du système pour exécuter le Lifecycle Controller. Exécutez ensuite l'Assistant Configuration de matériel pour vérifier la configuration RAID.  
Reportez-vous à la documentation du Lifecycle Controller ou à l'aide en ligne pour des informations sur la configuration RAID.
  - b. Assurez-vous que les disques durs ont été configurés correctement pour la matrice RAID.
  - c. Mettez le disque dur hors ligne, puis réinsérez-le.
  - d. Quittez l'utilitaire de configuration et laissez le système d'exploitation démarrer.
3. Assurez-vous que les pilotes de périphérique pour votre carte contrôleur sont correctement installés et configurés. Pour en savoir plus, reportez-vous à la documentation sur le système d'exploitation.
4. Redémarrez le système et accédez au programme de configuration du système.
5. Vérifiez que le contrôleur est activé et que les lecteurs apparaissent dans le programme de configuration du système.

Si le problème persiste, essayez de dépanner les cartes d'expansion ou reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un contrôleur de stockage

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Pour dépanner un contrôleur SAS ou PERC, reportez-vous à sa documentation et à celle du système d'exploitation.

1. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).
2. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
3. Retirez le capot du système.
4. Vérifiez que les cartes d'extension installées sont conformes aux consignes d'installation correspondantes.
5. Vérifiez que chaque carte d'extension est correctement insérée dans son connecteur.
6. Installez le capot du système.
7. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
8. Si le problème n'est pas résolu, éteignez le système et les périphériques qui y sont connectés, puis débranchez le système de la prise secteur.
9. Retirez le capot du système.
10. Retirez toutes les cartes d'extension du système.
11. Installez le capot du système.
12. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
13. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#). Si le test échoue, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).
14. Pour chaque carte d'extension retirée à l'étape 10, effectuez les opérations suivantes :
  - a. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
  - b. Retirez le capot du système.
  - c. Réinstallez une des cartes d'extension.
  - d. Installez le capot du système.
  - e. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage des cartes d'extension

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**✎ REMARQUE :** Pour dépanner une carte d'extension, consultez sa documentation et celle du système d'exploitation.

1. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).
2. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
3. Ouvrez le système.
4. Vérifiez que chaque carte d'extension est correctement insérée dans son connecteur.
5. Refermez le système.
6. Si le problème n'est pas résolu, éteignez le système et les périphériques qui y sont connectés, puis débranchez le système de la prise secteur.
7. Ouvrez le système.
8. Retirez toutes les cartes d'extension du système.
9. Refermez le système.
10. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).  
Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).
11. Pour chaque carte d'extension retirée à l'étape 8, effectuez les opérations suivantes :
  - a. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
  - b. Ouvrez le système.
  - c. Réinstallez une des cartes d'extension.
  - d. Refermez le système.
  - e. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage des processeurs

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Effectuez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics système pour voir les tests de diagnostic disponibles.
2. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.

3. Ouvrez le système.
4. Vérifiez que le processeur et le dissipateur de chaleur sont correctement installés.
5. Refermez le système.
6. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics système.

Si un problème est toujours signalé, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).


## Utilisation des diagnostics du système

Si vous rencontrez un problème avec le système, exécutez les diagnostics du système avant de contacter l'assistance technique de Dell. L'exécution des diagnostics du système permet de tester le matériel du système sans équipement supplémentaire ou risque de perte de données. Si vous ne pouvez pas résoudre vous-même le problème, le personnel de maintenance ou d'assistance peut utiliser les résultats des diagnostics pour vous aider à résoudre le problème.

### Dell Online Diagnostics

Dell Online Diagnostics est une suite autonome de programmes de diagnostic ou de modules de tests qui vous permet d'exécuter des tests de diagnostic sur les systèmes dans un environnement de production tout en optimisant le temps de disponibilité de vos systèmes. Online Diagnostics vous permet d'exécuter des tests de diagnostic sur les châssis et les composants de stockage tels que les disques durs, la mémoire physique et les cartes d'interface réseau (NIC). Vous pouvez utiliser l'interface utilisateur graphique (IUG) ou l'interface de ligne de commande (CLI) pour exécuter des tests de diagnostic sur le matériel découvert par Online Diagnostics sur votre système. Pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation des diagnostics, reportez-vous au *Dell Online PowerEdge Diagnostics User's Guide* (Guide d'utilisation de Dell PowerEdge Diagnostics) sous **Software (Logiciel)** → **Serviceability Tools (Outils de services)** à l'adresse [dell.com/support/manuals](https://dell.com/support/manuals).

### Diagnostics du système Dell intégrés

 **REMARQUE** : Les diagnostics du système intégré Dell sont également appelés Enhanced Pre-boot System Assessment (PSA) Diagnostics.

Les diagnostics du système intégré offrent un ensemble d'options pour des périphériques ou des groupes de périphériques particuliers, vous permettant :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

### Quand utiliser les diagnostics intégrés du système

Si un composant ou un périphérique important dans le système ne fonctionne pas correctement, l'exécution des diagnostics intégrés du système peut indiquer un dysfonctionnement du composant.

## Exécution des diagnostics du système intégrés

Le programme de diagnostics intégrés du système s'exécute à partir de l'écran Dell Lifecycle Controller.



**PRÉCAUTION** : Utilisez les diagnostics intégrés du système pour tester uniquement votre système. L'utilisation de ce programme avec d'autres systèmes peut entraîner des résultats invalides ou des messages d'erreur.

1. Au démarrage du système, appuyez sur <F11>.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **System Utilities (Utilitaires système)** → **Launch Dell Diagnostics (Lancer les diagnostics Dell)**.

La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

## Commandes du diagnostic du système

| Menu                           | Description   |
|--------------------------------|---|
| <b>Configuration</b>           | Affiche la configuration et les informations relatives à la condition de tous les périphériques détectés.   |
| <b>Résultats</b>               | Affiche les résultats de tous les tests exécutés.   |
| <b>l'intégrité du système.</b> | Propose un aperçu de la performance du système actuel.  |
| <b>Journal d'événements</b>    | Affiche un journal daté des résultats de tous les tests exécutés sur le système. Il est affiché si au moins une description d'un événement est enregistrée. |





Pour plus d'informations sur les diagnostics intégrés du système, voir le *Guide de diagnostics ePSA (ordinateurs portables, ordinateurs de bureau et serveurs)* sur [dell.com/support/home](http://dell.com/support/home).

## Cavaliers et connecteurs

### Paramètres des cavaliers de la carte système

Pour obtenir des informations sur la réinitialisation du cavalier du mot de passe afin de désactiver un mot de passe, reportez-vous à la section Désactivation d'un mot de passe oublié.

**Tableau 3. Positionnement des cavaliers de la carte système**

| Cavalier  | Paramètre   | Description  |
|-----------|---|--|
| PWRD_EN   |  (par défaut)  | La fonction mot de passe est activée (broches 4–6).  |
|           |                | La fonction de mot de passe est désactivée (broches 2 à 4). L'accès local à l'iDRAC sera déverrouillé lors du prochain cycle de mise sous tension en CA. |
| NVRAM_CLR |  (par défaut) | Les paramètres de configuration sont conservés au démarrage du système (broches 1-3).  |
|           |              | Les paramètres de configuration sont effacés au prochain démarrage du système (broches 3-5).   |

## Connecteurs de la carte système

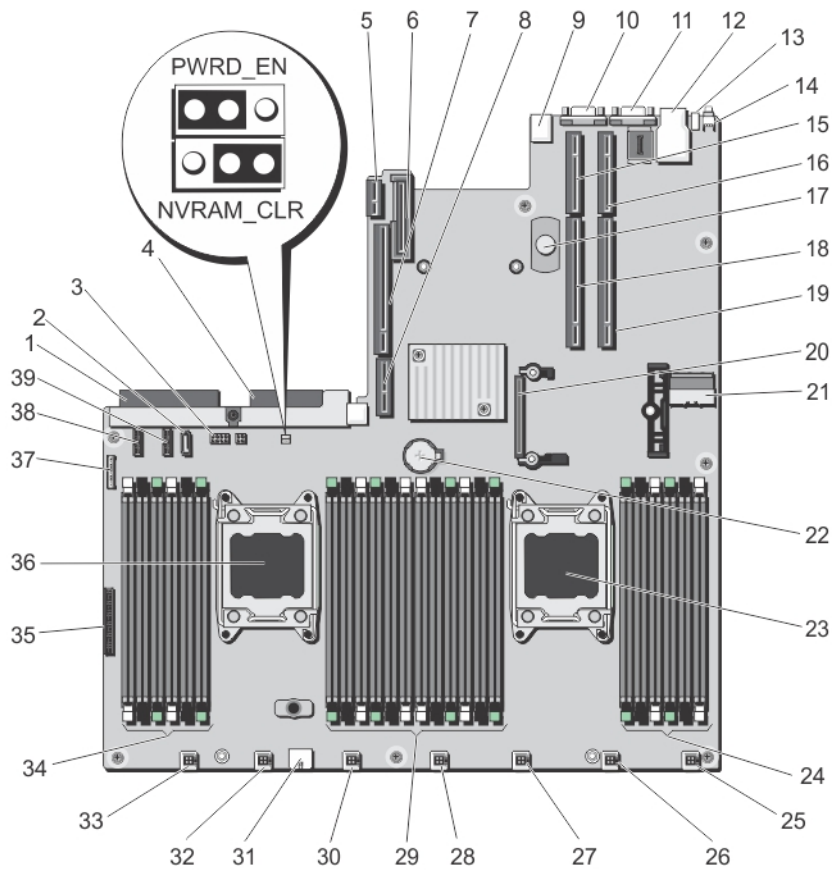


Figure 31. Connecteurs et cavaliers de la carte système.


| Élément | Connecteur | Description  |
|---------|------------|--|
| 1       | J_PS2      | Connecteur d'alimentation PSU 2                              |
| 2       | J_SATA_CD  | Connecteur SATA du lecteur optique                           |
| 3       | J_BP0      | Connecteur d'alimentation du fond de panier des disques durs |
| 4       | J_PS1      | Connecteur d'alimentation PSU 1                              |
| 5       | J_RIPS     | Connecteur d'unité redondante de stockage permanent interne  |
| 6       | J_NDC      | Connecteur de la carte fille réseau                          |
| 7       | J_RISER_3A | Connecteur de la carte de montage 3                          |
| 8       | J_RISER_3B | Connecteur de la carte de montage 3                          |
| 9       | J_USB      | Connecteur USB   |

| <b>Élément</b> | <b>Connecteur</b>                                 | <b>Description</b>                            |
|----------------|---|---|
| 10             | J_VIDEO_REAR                                      | Connecteur vidéo                              |
| 11             | J_COM1  | Connecteur série                              |
| 12             | J_IDRAC_RJ45                                      | Connecteur iDRAC7                             |
| 13             | J_CYC   | Connecteur d'identification du système        |
| 14             | CYC_ID  | Bouton d'identification du système            |
| 15             | J_RISER_2A  | Connecteur de la carte de montage 2           |
| 16             | J_RISER_1A  | Connecteur de la carte de montage 1           |
| 17             | TOUCH POINT                                       | Point de contact pour saisir la carte système |
| 18             | J_RISER_2B  | Connecteur de la carte de montage 2           |
| 19             | J_RISER_1B  | Connecteur de la carte de montage 1           |
| 20             | J_STORAGE   | Connecteur de la carte contrôleur de stockage |
| 21             | J_SASX8   | Connecteur SATA                               |
| 22             | BAT   | Connecteur de la batterie                     |
| 23             | CPU2  | Support du processeur 2                       |
| 24             | B1, B5, B9, B2, B6, B10                           | Supports de barrette de mémoire               |
| 25             | J_FAN2U_7   | Connecteur du ventilateur de refroidissement  |
| 26             | J_FAN2U_6   | Connecteur du ventilateur de refroidissement  |
| 27             | J_FAN2U_5   | Connecteur du ventilateur de refroidissement  |
| 28             | J_FAN2U_4   | Connecteur du ventilateur de refroidissement  |
| 29             | A1, A5, A9, A2, A6, A10, B3, B7, B11, B4, B8, B12 | Supports de barrette de mémoire               |
| 30             | J_FAN1U_3   | Connecteur du ventilateur de refroidissement  |
| 31             | J_BP1   | Connecteur d'alimentation du fond de panier   |
| 32             | J_FAN1U_2   | Connecteur du ventilateur de refroidissement  |
| 33             | J_FAN1U_1   | Connecteur du ventilateur de refroidissement  |
| 34             | A12, A8, A4, A7, A11, A3                          | Supports de barrette de mémoire               |
| 35             | J_CP  | Connecteur d'interface du panneau de commande |

| Élément | Connecteur | Description                                    |
|---------|------------|--|
| 36      | CPU1       | Support du processeur 1                        |
| 37      | J_FP_USB   | Connecteur USB du panneau avant                |
| 38      | J_BP_SIG1  | Connecteur de transmission du fond de panier 1 |
| 39      | J_BP_SIG0  | Connecteur de transmission du fond de panier 0 |

## Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctionnalités logicielles de protection du système comprennent un mot de passe du système et un mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe permet d'activer ou de désactiver ces mots de passe et d'effacer le(s) mot(s) de passe utilisé(s).

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Ouvrez le système.
3. Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 4 et 6 aux broches 2 et 4.
4. Refermez le système.

Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) tant que le système n'a pas démarré alors que le cavalier se trouve sur les broches 2 et 4. Par contre, avant d'assigner un nouveau mot de passe système et/ou de configuration, vous devez remettre le cavalier sur les broches 4 et 6.



**REMARQUE** : Si vous attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration alors que le cavalier est toujours sur les broches 2 et 4, le système désactive les nouveaux mots de passe à son prochain démarrage.

5. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
6. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
7. Ouvrez le système.
8. Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
9. Refermez le système.
10. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
11. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

## Caractéristiques techniques

| <b>Processeur</b>   |   |                               |       |                                     |        |
|---|---|-------------------------------|-------|-------------------------------------|--------|
| Configuration standard                                    | Famille de produits Intel Xeon E5-2640 Double six cœurs   |                               |       |                                     |        |
| Configuration haute capacité                              | Famille de produits Intel Xeon E5-2665 Double huit cœurs  |                               |       |                                     |        |
| <b>Bus d'extension</b>                                    |   |                               |       |                                     |        |
| Type de bus   | 3ème Génération PCI Express   |                               |       |                                     |        |
| <b>Logements d'extension dotés de cartes de montage :</b> |   |                               |       |                                     |        |
| Carte de montage 1  | (Logement 1) Un demi hauteur, demi-longueur lien x8<br><br>(Logement 2) Un demi hauteur, demi-longueur lien x16   |                               |       |                                     |        |
| Carte de montage 3  | (Logement 1) Un pleine hauteur, longueur trois quart lien x16 ou un demi hauteur, demi longueur lien x16  |                               |       |                                     |        |
| <b>Mémoire</b>  |   |                               |       |                                     |        |
| Architecture  | Barrettes de mémoire DIMM ECC (code de correction d'erreur) 1 600 MT/s à registres<br><br>Prise en charge ECC avancée ou opération de mémoire optimisée.  |                               |       |                                     |        |
| Supports de barrette de mémoire                           | Vingt-quatre supports à 240 broches   |                               |       |                                     |        |
| Capacités de la barrette de mémoire                       | 4 Go, 8 Go et 16 Go de mémoire RDIMM double rangée  |                               |       |                                     |        |
| Mémoire RAM   | <table> <tr> <td><b>Configuration standard</b></td> <td>64 Go</td> </tr> <tr> <td><b>Configuration haute capacité</b></td> <td>128 Go</td> </tr> </table> | <b>Configuration standard</b> | 64 Go | <b>Configuration haute capacité</b> | 128 Go |
| <b>Configuration standard</b>                             | 64 Go   |                               |       |                                     |        |
| <b>Configuration haute capacité</b>                       | 128 Go  |                               |       |                                     |        |

| <b>Drives</b> |  |
|---------------|--|
| Disques durs  | Jusqu'à dix disques durs SAS ou Nearline SAS de 2,5 pouces, internes, échangeables à chaud |

---

## **Connecteurs**

---

| <b>Arrière</b> |                                     |  |
|----------------|-------------------------------------|--|
| Carte réseau   | <b>Configuration standard</b>       | Huit 10/100/1000 Mb/s/s<br><br>OU<br><br>Quatre 10/100/1000 Mb/s/s<br>ou<br>Deux 100 Mb/s/s/1 Gbit/s/10 Gb/s/s |
|                | <b>Configuration haute capacité</b> | Quatre 10/100/1000 Mb/s/s<br>ou<br>Deux 100 Mb/s/s/1 Gbit/s/10 Gb/s/s  |
| Série          |                                     | Connecteur DTE à 9 broches, compatible 16550   |
| USB            |                                     | Deux connecteurs à 4 broches, compatibles USB 2.0  |
| Vidéo          |                                     | Connecteur VGA à 15 broches  |
| <b>Avant</b>   |                                     |  |
| USB            |                                     | Un mini connecteur compatible USB 2.0  |

---

## **Vidéo**



---

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Type de vidéo | Matrox G200 intégré |
| Mémoire vidéo | 16 Mo partagés      |

---

## **Fonctionnement dans la plage de température étendue**


---

-  **REMARQUE** : Pour en savoir plus sur les mesures d'exploitation liées à différentes configurations particulières, rendez-vous sur [dell.com/environmental\\_datasheets](http://dell.com/environmental_datasheets).
-  **REMARQUE** : Lorsque le système fonctionne dans la plage de température étendue, ses performances peuvent s'en voir affectées.


---

## Fonctionnement dans la plage de température étendue

---


 **REMARQUE** : En cas de fonctionnement dans la plage de température étendue, des avertissements de température ambiante peuvent être reportés sur l'écran LCD et dans le journal des événements système.

≤10 % des heures de fonctionnement annuelles De 5 °C à 40 °C entre 5 et 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 26 °C.

 **REMARQUE** : Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement à 5 °C ou l'augmenter jusqu'à 40 °C pendant un maximum de 10 % de ses heures de fonctionnement annuelles.

Pour les températures comprises entre 35 °C et 40 °C, la réduction maximale autorisée de la température sèche est de 1 °C tous les 175 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 319 pieds).

≤1 % des heures de fonctionnement annuelles De -5 à 45 °C entre 5 et 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 26 °C.

 **REMARQUE** : Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement à -5 °C ou l'augmenter jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles.

Pour les températures comprises entre 40 et 45 °C, la réduction maximale autorisée de la température sèche est de 1 °C par 125 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 228 pieds).


Restrictions de la température étendue de fonctionnement

- N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.
- La température de fonctionnement spécifiée correspond à une altitude maximale de 3048 m (10 000 pieds).
- Carte GPU non prise en charge
- Les processeurs de 130 W (à 4 cœurs) et de 135 W ne sont pas pris en charge
- Des blocs d'alimentation redondants sont requis
- Les cartes de périphériques non autorisées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge

---

## Conditions environnementales

---

 **REMARQUE** : Pour en savoir plus sur les mesures d'exploitation liées à différentes configurations particulières, rendez-vous sur [dell.com/environmental\\_datasheets](http://dell.com/environmental_datasheets).

### Température

|  |  |
|--|--|
| Gradient de température maximal (pour l'exploitation et le stockage) | 20 °C/h (36 °F/h)                      |
| Limites des températures de stockage                                 | de -40° C à 65° C (de -40° F à 149° F) |

### Humidité relative

|          |   |
|----------|---|
| Stockage | 5% à 95% de RH et point de condensation maximal de 33 °C (91 °F). L'atmosphère doit être en permanence sans condensation. |
|----------|---|

### Température (Exploitation continue)

|  |  |
|--|--|
| Plages de température (pour une altitude de moins de 950 mètres ou 3117 pieds) | De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement. |
| Plage de pourcentages d'humidité   | 10% à 80% d'humidité relative et point de condensation maximal de 26 °C (78.8 °F).   |

### Tolérance maximale aux vibrations

|                   |  |
|-------------------|--|
| En fonctionnement | 0,26 G <sub>rms</sub> de 5 à 350 Hz (toutes orientations de fonctionnement). |
| Stockage          | 1,87 G <sub>rms</sub> de 10 à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés).  |

### Choc maximal

|                   |   |
|-------------------|---|
| En fonctionnement | Une impulsion de choc de 31 G dans l'axe positif z du système pendant 2,6 ms dans la position de fonctionnement                                 |
| Stockage          | Six chocs consécutifs de 71 G pendant un maximum de 2 ms en positif et négatif sur les axes x, y et z (une impulsion de chaque côté du système) |

### Altitude maximale

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| En fonctionnement | 3 048 m (10 000 pieds)    |
| Stockage          | 12 000 m ( 39 370 pieds). |

### Déclassement de l'altitude d'exploitation

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Jusqu'à 35 °C (95 °F)                | La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (1 °F/547 pieds) au-delà de 950 m (3 117 pieds). |
| De 35 °C à 40 °C (de 95 °F à 104 °F) | La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1 °F/319 pieds) au-delà de 950 m (3 117 pieds). |

---


## Conditions environnementales

---


De 40 °C à 45 °C (de 104 °F à 113 °F)

La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1 °F/228 pieds) au-delà de 950 m (3 117 pieds).


### Contamination particulaire

 **REMARQUE** : Cette section définit les limites de prévention des dommages causés aux équipements IT et/ou des malfunctions issus de contaminations particulaires ou gazeuses. S'il est établi que les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites spécifiées ci-dessous et qu'ils sont la cause des dommages et/ou pannes de votre équipement, il vous faudra peut-être modifier les conditions environnementales qui causent ces dommages et/ou malfunctions. La modification de ces conditions environnementales reste la responsabilité du client.


Filtration d'air

 **REMARQUE** : S'applique uniquement aux environnements de data center. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en-dehors d'un data center, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.

La filtration d'air de data center telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%.


 **REMARQUE** : L'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.

Poussières conductrices

 **REMARQUE** : S'applique aux environnements avec et sans data center.

L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.

Poussières corrosives

 **REMARQUE** : S'applique aux environnements avec et sans data center.

- L'air doit être dépourvu de poussières corrosives.
- Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescence inférieur à une humidité relative de 60%.

### Contamination gazeuse

 **REMARQUE** : Niveaux de contaminants corrosifs maximaux mesurés à  $\leq 50\%$  d'humidité relative.

Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre

<300 Å/mois d'après la Classe G1 telle que définie par ANSI/ISA71.04-1985.


Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent


<200 Å/mois telle que définie par AHSRAE TC9.9.

# Messages système

## Messages d'erreur du système

Le système affiche des messages d'erreur pour informer l'utilisateur qu'un incident s'est produit. Les messages qui s'affichent sur cet écran se rapportent aux événements consignés dans le journal d'événements du système (SEL). Pour plus d'informations sur ce journal et sur la configuration des paramètres de gestion du système, consultez la documentation du logiciel de gestion des systèmes. Certains messages sont également affichés sous une forme abrégée sur l'écran LCD du système, si le système comprend cette fonctionnalité.

 **REMARQUE** : Si vous recevez du système un message qui n'est pas répertorié dans la liste ci-dessous, vérifiez la documentation de l'application que vous utilisez au moment où le message est apparu. Vous pouvez aussi vous reporter à la documentation du système d'exploitation pour obtenir une explication du message et l'action conseillée.

 **REMARQUE** : Dans certains messages, un composant système particulier est identifié par nom («<nom>»), numéro de composant («<numéro>») or emplacement («baie»).

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
| AMP0302       | <b>Message</b>            | The system board <name> current is greater than the upper warning threshold. (Le courant de la carte système <nom> est supérieur au seuil d'avertissement maximal.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Le courant de la carte système <nom> ne se trouve pas dans les limites optimales.  |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la règle d'alimentation du système.</li> <li>2. Vérifiez les pannes liées à l'alimentation dans les journaux du système.</li> <li>3. Vérifiez les modifications de configuration du système.</li> <li>4. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| AMP0303       | <b>Message</b>            | The system board <name> current is greater than the upper critical threshold. (Le courant de la carte système <nom> est supérieur au seuil critique maximal.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Le courant de la carte système <nom> ne se trouve pas dans les limites optimales.  |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la règle d'alimentation du système.</li> <li>2. Vérifiez les pannes liées à l'alimentation dans les journaux du système.</li> <li>3. Vérifiez les modifications de configuration du système.</li> <li>4. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| ASR0000       | <b>Message</b>            | The watchdog timer expired. (Le registre d'horloge de la surveillance a expiré.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le système d'exploitation ou une application n'a pas réussi à communiquer au cours du délai imparti.   |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez le journal des événements du système d'exploitation, de l'application, du matériel et du système pour trouver des événements de l'exception.  |
| ASR0001       | <b>Message</b>            | The watchdog timer reset the system. (Le registre d'horloge de la surveillance a réinitialisé le système.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le système d'exploitation ou une application n'a pas réussi à communiquer au cours du délai imparti. Le système a été réinitialisé.  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez le journal des événements du système d'exploitation, de l'application, du matériel et du système pour trouver des événements de l'exception.  |
| ASR0002       | <b>Message</b>            | The watchdog timer powered off the system. (Le registre d'horloge de la surveillance a mis le système hors tension.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le système d'exploitation ou une application n'a pas réussi à communiquer au cours du délai imparti. Le système a été mis hors tension.  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez le journal des événements du système d'exploitation, de l'application, du matériel et du système pour trouver des événements de l'exception.  |
| ASR0003       | <b>Message</b>            | The watchdog timer power cycled the system. (Le registre d'horloge de la surveillance a coupé puis rétabli l'alimentation du système.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le système d'exploitation ou une application n'a pas réussi à communiquer au cours du délai imparti. L'alimentation du système a été coupée puis rétablie.   |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez le journal des événements du système d'exploitation, de l'application, du matériel et du système pour trouver des événements de l'exception.  |
| BAT0002       | <b>Message</b>            | The system board battery has failed. (Défaillance de la pile de la carte système.)   |
|               | <b>Détails</b>            | La pile de la carte système est manquante ou défectueuse.  |
|               | <b>Action</b>             | Voir la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| BAT0017       | <b>Message</b>            | The battery <name> has failed. (Défaillance de la pile <nom>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | La pile <nom> est soit manquante, défectueuse ou incapable de charger suite à des problèmes thermiques.  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez les ventilateurs du système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| CPU0000       | <b>Message</b>            | CPU <number> has an internal error (IERR). (L'UC <numéro> est confrontée à une erreur interne (IERR).)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le journal des événements système et les journaux du système d'exploitation peuvent indiquer que l'exception est externe au processeur.  |
|               | <b>Action</b>             | Examinez le journal des événements système et les journaux du système d'exploitation. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| CPU0001       | <b>Message</b>            | CPU <number> has a thermal trip (over-temperature) event. (Événement de déclenchement thermique de l'UC <numéro> (surchauffe).)  |
|               | <b>Détails</b>            | La température du processeur a augmenté au delà des limites opérationnelles.   |
|               | <b>Action</b>             | Cherchez une panne de ventilateur dans les journaux. Si aucune panne de ventilateur n'est détectée, vérifiez la température d'entrée (si elle est disponible) et réinstallez le dissipateur de chaleur du processeur. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> . |
| CPU0005       | <b>Message</b>            | CPU <number> configuration is unsupported. (Configuration de l'UC <numéro> non prise en charge.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le système est incapable de démarrer ou risque de fonctionner dans un état dégradé.  |

| Code d'erreur | Informations des messages |   |
|---------------|---------------------------|---|
|               | <b>Action</b>             | Examinez les caractéristiques techniques des types de processeurs pris en charge.   |
| CPU0010       | <b>Message</b>            | CPU <number> is throttled. (Les performances de l'UC <numéro> sont réduites.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances de l'UC sont réduites à cause de conditions thermiques ou d'alimentation.  |
|               | <b>Action</b>             | Examinez les journaux système pour détecter des exceptions d'alimentation ou thermiques.  |
| CPU0023       | <b>Message</b>            | CPU <number> is absent. (L'UC <numéro> est absente.)  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'installation du processeur. Réinsérez le processeur, si ce dernier est présent.  |
| CPU0204       | <b>Message</b>            | CPU <number> <name> voltage is outside of range. (La tension <nom> de l'UC <numéro> ne se trouve pas dans les limites.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Les tensions ne se trouvant pas dans les limites autorisées peuvent endommager les composants électroniques ou provoquer la mise hors tension du système.   |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettez le système hors tension puis supprimez l'alimentation d'entrée pendant une minute.</li> <li>2. Vérifiez que le processeur est correctement inséré.</li> <li>3. Réappliquez la puissance d'entrée et allumez le système.</li> <li>4. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| CPU0700       | <b>Message</b>            | CPU <number> initialization error detected. (Détection d'une erreur d'initialisation de l'UC <numéro>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le BIOS du système n'a pas réussi à initialiser le processeur.  |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettez le système hors tension puis supprimez l'alimentation d'entrée pendant une minute.</li> <li>2. Vérifiez que le processeur est correctement inséré.</li> <li>3. Réappliquez la puissance d'entrée et allumez le système.</li> <li>4. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |

| Code d'erreur | Informations des messages |   |
|---------------|---------------------------|---|
| CPU0701       | <b>Message</b>            | CPU <number> protocol error detected. (Détection d'une erreur de protocole de l'UC <numéro>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le journal des événements système et les journaux du système d'exploitation peuvent indiquer que l'exception est externe au processeur.   |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez les journaux du système et du système d'exploitation pour détecter des exceptions. Si aucune exception n'est détectée, continuez.</li> <li>2. Mettez le système hors tension puis supprimez l'alimentation d'entrée pendant une minute.</li> <li>3. Vérifiez que le processeur est correctement inséré.</li> <li>4. Réappliquez la puissance d'entrée et allumez le système.</li> <li>5. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| CPU0702       | <b>Message</b>            | CPU bus parity error detected. (Détection d'une erreur de parité du bus de l'UC.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le journal des événements système et les journaux du système d'exploitation peuvent indiquer que l'exception est externe au processeur.   |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez les journaux du système et du système d'exploitation pour détecter des exceptions. Si aucune exception n'est détectée, continuez.</li> <li>2. Mettez le système hors tension puis supprimez l'alimentation d'entrée pendant une minute.</li> <li>3. Vérifiez que le processeur est correctement inséré.</li> <li>4. Réappliquez la puissance d'entrée et allumez le système.</li> <li>5. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| CPU0703       | <b>Message</b>            | CPU bus initialization error detected. (Détection d'une erreur d'initialisation du bus de l'UC.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Le journal des événements système et les journaux du système d'exploitation peuvent indiquer que l'exception est externe au processeur.   |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez les journaux du système et du système d'exploitation pour détecter des exceptions. Si aucune exception n'est détectée, continuez.</li> </ol>  |

| Code d'erreur | Informations des messages |   |
|---------------|---------------------------|---|
|               |                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mettez le système hors tension puis supprimez l'alimentation d'entrée pendant une minute.</li> <li>3. Vérifiez que le processeur est correctement inséré.</li> <li>4. Réappliquez la puissance d'entrée et allumez le système.</li> <li>5. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol>   |
| CPU0704       | <b>Message</b>            | CPU <number> machine check error detected. (Détection d'une erreur de vérification de l'ordinateur de l'UC <numéro>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le journal des événements système et les journaux du système d'exploitation peuvent indiquer que l'exception est externe au processeur.   |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez les journaux du système et du système d'exploitation pour détecter des exceptions. Si aucune exception n'est détectée, continuez.</li> <li>2. Mettez le système hors tension puis supprimez l'alimentation d'entrée pendant une minute.</li> <li>3. Vérifiez que le processeur est correctement inséré.</li> <li>4. Réappliquez la puissance d'entrée et allumez le système.</li> <li>5. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| FAN0000       | <b>Message</b>            | CPU <number> temperature is less than the lower warning threshold. (La température de l'UC <numéro> est inférieure au seuil d'avertissement minimal.)   |
|               | <b>Détails</b>            | La vitesse du ventilateur en fonction sort de la plage autorisée.   |
|               | <b>Action</b>             | Retirez puis installez de nouveau le ventilateur. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .  |
| FAN0001       | <b>Message</b>            | CPU <number> temperature is less than the lower critical threshold. (La température de l'UC <numéro> est inférieure au seuil critique minimal.)   |
|               | <b>Détails</b>            | La vitesse du ventilateur en fonction sort de la plage autorisée.   |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
|               | <b>Action</b>             | Retirez puis installez de nouveau le ventilateur. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| FAN1201       | <b>Message</b>            | Fan redundancy is lost. (La redondance du ventilateur est perdue.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le ventilateur est tombé en panne.   |
|               | <b>Action</b>             | Enlevez et réinstallez les ventilateurs qui sont en panne ou installez des ventilateurs supplémentaires.   |
| HWC1001       | <b>Message</b>            | The <name> is absent. (Le <nom> est manquant.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le périphérique manquant peut être nécessaire pour un fonctionnement correct. Les fonctionnalités du système peuvent être dégradées.   |
|               | <b>Action</b>             | Réinstallez ou rebranchez le matériel.   |
| HWC2003       | <b>Message</b>            | The storage <name> cable is not connected, or is improperly connected. (Le câble de stockage <nom> n'est pas branché, ou n'est pas branché correctement.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Le câble peut être nécessaire pour un fonctionnement correct. Les fonctionnalités du système peuvent être dégradées.   |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez si le câble est présent, ensuite réinstallez-le ou reconnectez-le.  |
| HWC2005       | <b>Message</b>            | The system board <name> cable is not connected, or is improperly connected. (Le câble de la carte système <nom> n'est pas connecté ou n'est pas correctement connecté.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Le câble peut être nécessaire pour un fonctionnement correct. Les fonctionnalités du système peuvent être dégradées.   |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez si le câble est présent, ensuite réinstallez-le ou reconnectez-le.  |
| MEM0000       | <b>Message</b>            | Persistent correctable memory errors detected on a memory device at location(s) <location>. (Détection d'erreurs de la mémoire permanente corrigibles sur un périphérique mémoire sur le ou les emplacements <emplacement>.) |
|               | <b>Détails</b>            | Il s'agit d'un premier indicateur d'une éventuelle erreur non corrigible future.   |

| Code d'erreur | Informations des messages |   |
|---------------|---------------------------|---|
|               | <b>Action</b>             | Réinsérez les barrettes de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .  |
| MEM0001       | <b>Message</b>            | Multi-bit memory errors detected on a memory device at location(s) <location>. (Détection d'erreurs de mémoire multi-bits sur un périphérique mémoire sur le ou les emplacements <emplacement>.)                |
|               | <b>Détails</b>            | La barrette de mémoire a été victime d'une erreur non corrigible. Les performances du système peuvent être dégradées. Par conséquent, le système d'exploitation et/ou les applications peuvent tomber en panne. |
|               | <b>Action</b>             | Réinsérez les barrettes de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .  |
| MEM0007       | <b>Message</b>            | Unsupported memory configuration; check memory device at location <location>. (Configuration de mémoire non prise en charge, vérifiez le périphérique mémoire à l'emplacement <emplacement>.)                   |
|               | <b>Détails</b>            | La mémoire n'est peut-être pas insérée ou configurée correctement ou est défectueuse. La taille de la mémoire est réduite.  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez la configuration de la mémoire. Réinsérez les barrettes de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| MEM0701       | <b>Message</b>            | Correctable memory error rate exceeded for <location>. (Seuil d'erreurs de mémoire corrigibles dépassé pour <emplacement>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | La mémoire peut ne pas être opérationnelle. Il s'agit d'un premier indicateur d'une éventuelle erreur non corrigible future.  |
|               | <b>Action</b>             | Réinsérez les barrettes de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .  |
| MEM0702       | <b>Message</b>            | Correctable memory error rate exceeded for <location>. (Seuil d'erreurs de mémoire corrigibles dépassé pour <emplacement>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | La mémoire peut ne pas être opérationnelle. Il s'agit d'un premier indicateur d'une éventuelle erreur non corrigible future.  |

| Code d'erreur | Informations des messages |   |
|---------------|---------------------------|---|
|               | <b>Action</b>             | Réinsérez les barrettes de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .  |
| MEM1205       | <b>Message</b>            | Memory mirror redundancy is lost. Check memory device at location(s) <location>. (La redondance de la mise en miroir de la mémoire est perdue. Vérifiez les périphériques mémoire sur <emplacement>.)                                   |
|               | <b>Détails</b>            | La mémoire peut être mal insérée, mal configurée ou défectueuse.  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez la configuration de la mémoire. Réinsérez les barrettes de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| MEM1208       | <b>Message</b>            | Memory spare redundancy is lost. Check memory device at location <location>. (La redondance de la mémoire de secours est perdue. Vérifiez les périphériques mémoire sur l'emplacement <emplacement>.)                                   |
|               | <b>Détails</b>            | La mémoire de secours n'est plus disponible.  |
|               | <b>Action</b>             | Réinsérez les barrettes de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .  |
| MEM8000       | <b>Message</b>            | Correctable memory error logging disabled for a memory device at location <location>. (Désactivation de la journalisation des erreurs de la mémoire permanente corrigable pour un périphérique mémoire de l'emplacement <emplacement>.) |
|               | <b>Détails</b>            | Les erreurs sont corrigées mais ne sont plus reportées dans le journal.   |
|               | <b>Action</b>             | Examinez les journaux du système pour détecter les exceptions de mémoire. Réinstallez la mémoire sur l'emplacement <emplacement>.   |
| PCI1302       | <b>Message</b>            | A bus time-out was detected on a component at bus <bus>device<device>function <func>. (Détection d'une expiration du délai du bus sur un composant du bus <bus> du périphérique <périphérique> de la fonction <fonct>.)                 |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système peuvent être dégradées. Le périphérique ne répond pas à une transaction.  |

| Code d'erreur | Informations des messages |   |
|---------------|---------------------------|---|
|               | <b>Action</b>             | Coupez puis rétablissez l'alimentation, mettez à jour les pilotes du composant. Si le périphérique est amovible, réinstallez le périphérique.   |
| PCI1304       | <b>Message</b>            | An I/O channel check error was detected. (Détection d'une erreur de vérification du canal d'E/S.)   |
|               | <b>Action</b>             | Coupez puis rétablissez l'alimentation, mettez à jour les pilotes du composant. Si le périphérique est amovible, réinstallez le périphérique.   |
| PCI1308       | <b>Message</b>            | A PCI parity error was detected on a component at bus <bus>device<device>function <func>. (Détection d'une erreur de parité PCI sur un composant du bus <bus> du périphérique <périphérique> de la fonction <fonct>.) |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système peuvent être dégradées, le périphérique PCI ou le système peut ne pas fonctionner.  |
|               | <b>Action</b>             | Coupez puis rétablissez l'alimentation, mettez à jour les pilotes du composant. Si le périphérique est amovible, réinstallez le périphérique.   |
| PCI1320       | <b>Message</b>            | A bus fatal error was detected on a component at bus <bus>device<device>function <func>. (Détection d'une erreur fatale de bus sur un composant du bus <bus> du périphérique <périphérique> de la fonction <fonct>.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système peuvent être dégradées ou le système peut ne pas fonctionner.   |
|               | <b>Action</b>             | Coupez puis rétablissez l'alimentation, mettez à jour les pilotes du composant. Si le périphérique est amovible, réinstallez le périphérique.   |
| PCI1342       | <b>Message</b>            | A bus time-out was detected on a component at slot <number>. (Détection d'une expiration de délai de bus sur un composant du logement <numéro>.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système peuvent être dégradées ou le système peut ne pas fonctionner.   |
|               | <b>Action</b>             | Coupez puis rétablissez l'alimentation, mettez à jour les pilotes du composant. Si le périphérique est amovible, réinstallez le périphérique.   |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
| PCI1348       | <b>Message</b>            | A PCI parity error was detected on a component at slot <number>. (Détection d'une erreur de parité PCI sur un composant du logement <numéro>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système peuvent être dégradées ou le système peut ne pas fonctionner.  |
|               | <b>Action</b>             | Coupez puis rétablissez l'alimentation, mettez à jour les pilotes du composant. Si le périphérique est amovible, réinstallez le périphérique.    |
| PCI1360       | <b>Message</b>            | A bus fatal error was detected on a component at slot <number>. (Détection d'une erreur fatale de bus sur un composant du logement <numéro>.)    |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système peuvent être dégradées ou le système peut ne pas fonctionner.  |
|               | <b>Action</b>             | Coupez puis rétablissez l'alimentation, mettez à jour les pilotes du composant. Si le périphérique est amovible, réinstallez le périphérique.    |
| PDR0001       | <b>Message</b>            | Fault detected on drive <number>. (Panne détectée dans le lecteur <numéro>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le contrôleur a détecté une panne du disque et a mis le disque hors ligne.   |
|               | <b>Action</b>             | Retirez puis réinsérez le disque en panne. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .                |
| PDR1016       | <b>Message</b>            | Drive <number> is removed from disk drive bay <bay>. (Retrait du lecteur <numéro> de la baie de lecteur de disque dur <baie>.)                   |
|               | <b>Détails</b>            | Le contrôleur a détecté que le lecteur avait été retiré.   |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'installation du lecteur. Réinsérez le lecteur défectueux. Si le problème persiste, reportez-vous à <a href="#">Obtention d'aide</a> . |
| PST0128       | <b>Message</b>            | No memory is detected. (Pas de mémoire détectée.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Le BIOS du système n'a pas été capable de détecter la mémoire dans le système.   |
|               | <b>Action</b>             | Réinsérez les barrettes de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .                       |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
| PST0129       | <b>Message</b>            | Memory is detected, but is not configurable. (Mémoire détectée, mais non configurable.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Le BIOS du système a détecté la mémoire mais a été incapable de configurer la mémoire pour le fonctionnement du système.   |
|               | <b>Action</b>             | Comparez l'installation de la mémoire du système avec les configurations de mémoire du système prises en charge.   |
| PSU0001       | <b>Message</b>            | Power supply <number> failed. (Panne du bloc d'alimentation <numéro>.)   |
|               | <b>Action</b>             | Retirez puis installez de nouveau le bloc d'alimentation. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .                                       |
| PSU0002       | <b>Message</b>            | A predictive failure detected on power supply <number>. (Détection d'une panne prévisible sur le bloc d'alimentation <numéro>.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système et la redondance de l'alimentation peuvent être dégradées ou perdues.  |
|               | <b>Action</b>             | Retirez puis installez de nouveau le bloc d'alimentation lors du prochain entretien. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .            |
| PSU0003       | <b>Message</b>            | The power input for power supply <number> is lost. (Perte de l'entrée d'alimentation du bloc d'alimentation <numéro>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le bloc d'alimentation est installé correctement mais une source d'alimentation n'est pas connectée ou n'est pas fonctionnelle.  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez que la source d'alimentation est liée au bloc d'alimentation. Vérifiez que la source d'alimentation est conforme aux spécifications de fonctionnement du bloc d'alimentation. |
| PSU0006       | <b>Message</b>            | Power supply <number> type mismatch. (Non correspondance du type de bloc d'alimentation <numéro>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Les blocs d'alimentation doivent être de même type d'alimentation et de puissance.   |
|               | <b>Action</b>             | Installez des blocs d'alimentation correspondants et vérifiez la configuration à utiliser dans ce manuel.  |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
| PSU0016       | <b>Message</b>            | Power supply <number> is absent. (Le bloc d'alimentation <numéro> est manquant.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le bloc d'alimentation a été retiré ou est défectueux.   |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirez puis installez de nouveau le bloc d'alimentation.</li> <li>2. Vérifiez que les câbles et les composants du sous-système ne sont pas endommagés.</li> <li>3. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| PSU0031       | <b>Message</b>            | Cannot communicate with power supply <number>. (Impossible de communiquer avec le bloc d'alimentation <numéro>.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Le bloc d'alimentation peut fonctionner, toutefois le contrôle du bloc d'alimentation sera dégradé. Les performances du système peuvent être dégradées.  |
|               | <b>Action</b>             | Retirez puis installez de nouveau le bloc d'alimentation. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| PSU0032       | <b>Message</b>            | The temperature for power supply <number> is in a warning range. (La température du bloc d'alimentation <numéro> est dans une plage d'avertissement).  |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système peuvent être dégradées.  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'environnement de fonctionnement système, notamment le débit d'air et la température d'entrée. Recherchez une panne de température et de composant thermique dans les journaux du système.   |
| PSU0033       | <b>Message</b>            | The temperature for power supply <number> is outside of the allowable range. (La température du bloc d'alimentation <numéro> est en dehors de la plage autorisée).   |
|               | <b>Détails</b>            | Les performances du système peuvent être dégradées.  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'environnement de fonctionnement système, notamment le débit d'air et la température d'entrée. Recherchez une panne de température et de composant thermique dans les journaux du système.   |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
| PSU0034       | <b>Message</b>            | An under voltage fault detected on power supply <number>. (Un défaut de sous-tension a été détecté sur le bloc d'alimentation <numéro>).   |
|               | <b>Détails</b>            | Cette panne peut être le résultat d'un problème électrique lié aux câbles ou aux composants d'un sous-système dans le système.   |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirez puis installez de nouveau le bloc d'alimentation.</li> <li>2. Vérifiez que les câbles et les composants du sous-système ne sont pas endommagés.</li> <li>3. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| PSU0035       | <b>Message</b>            | An over voltage fault detected on power supply <number>. (Un défaut de surtension a été détecté sur le bloc d'alimentation <numéro>).  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'alimentation ou installez de nouveau le bloc d'alimentation. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| PSU0036       | <b>Message</b>            | An over current fault detected on power supply <number>. (Un défaut de surintensité a été détecté sur le bloc d'alimentation <numéro>).  |
|               | <b>Détails</b>            | Cette panne peut être le résultat d'un problème électrique lié aux câbles ou aux composants d'un sous-système dans le système.   |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirez puis installez de nouveau le bloc d'alimentation.</li> <li>2. Vérifiez que les câbles et les composants du sous-système ne sont pas endommagés.</li> <li>3. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</li> </ol> |
| PSU0037       | <b>Message</b>            | Fan failure detected on power supply <number>. (Une panne de ventilateur a été détectée sur le bloc d'alimentation <numéro>.)  |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez s'il y a un blocage de ventilateur. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .  |
| PSU0076       | <b>Message</b>            | A power supply wattage mismatch is detected; power supply <number> is rated for <value> watts. (Un déséquilibre de la  |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
|               |                           | puissance d'alimentation a été détecté ; le bloc d'alimentation <numéro> est évalué pour <valeur> watts.)  |
|               | Détails                   | Les blocs d'alimentation doivent être de même type d'alimentation et de puissance.   |
|               | Action                    | Installez les alimentations appariées et révisez ce manuel pour une configuration correcte.  |
| PSU1201       | Message                   | Power supply redundancy is lost. (Perte de la redondance du bloc d'alimentation.)  |
|               | Détails                   | Le bloc d'alimentation tentera de fonctionner dans un état dégradé. Les performances du système et la redondance de l'alimentation peuvent être dégradées ou perdues.  |
|               | Action                    | Vérifiez l'alimentation. Installez de nouveau le bloc d'alimentation. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| PSU1204       | Message                   | The power supplies are not redundant. Insufficient resources to maintain normal operations. (Les blocs d'alimentation ne sont pas redondants. Il n'y a pas suffisamment de ressources pour conserver un fonctionnement normal.)    |
|               | Détails                   | Le mode de fonctionnement de l'alimentation n'est pas redondant à cause d'une exception de bloc d'alimentation, d'un changement de bloc d'alimentation ou d'alimentation du système.   |
|               | Action                    | Examinez le journal des événements pour détecter des pannes de bloc d'alimentation. Vérifiez la configuration du système et la consommation électrique.  |
| PWR1004       | Message                   | The system performance degraded because power capacity has changed. (Dégradation des performances du système à cause d'une modification des capacités d'alimentation.)   |
|               | Détails                   | Le système peut s'éteindre ou fonctionner dans un état dégradé.  |
|               | Action                    | Examinez le journal des événements pour détecter des pannes de blocs d'alimentation. Vérifiez la configuration du système et la consommation électrique puis mettez à niveau ou installez les blocs d'alimentation en conséquence. |
| PWR1005       | Message                   | The system performance degraded because the user-defined power capacity has changed. (Dégradation des  |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
|               |                           | performances du système à cause de la modification des capacités d'alimentation définies par l'utilisateur.)                           |
|               | Détails                   | Les paramètres d'alimentation définis par l'utilisateur ont affecté le fonctionnement du système.                                      |
|               | Action                    | Si cela n'est pas prévu, vérifiez les modifications de configuration du système et les politiques d'alimentation.                      |
| PWR1006       | Message                   | Arrêt du système car la puissance du système dépasse la capacité.  |
|               | Détails                   | Arrêt du système car la puissance du système dépasse la capacité.  |
|               | Action                    | Vérifiez la configuration du système, mettez à niveau les blocs d'alimentation ou réduisez la consommation de la puissance du système. |
| RFM1008       | Message                   | Failure detected on Removable Flash Media <name>. (Détection d'une erreur sur le support flash amovible <nom>.)                        |
|               | Détails                   | Une erreur est signalée au cours d'une lecture ou écriture de la carte SD.   |
|               | Action                    | Réinitialisez le support flash. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .                 |
| RFM1014       | Message                   | Removable Flash Media <name> is write protected. (Le support flash amovible <nom> est protégé en écriture.)                            |
|               | Détails                   | La carte est protégée en écriture par un loquet sur la carte SD. Une carte protégée en écriture ne peut pas être utilisée.             |
|               | Action                    | Si cela n'est pas prévu, retirez le support et désactivez la protection en écriture.   |
| RFM1201       | Message                   | Internal Dual SD Module redundancy lost. (Perte de la redondance du module SD double interne.)   |
|               | Détails                   | Une ou les deux cartes SD ne fonctionnent pas correctement.  |
|               | Action                    | Voir la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .   |
| RFM2001       | Message                   | Internal Dual SD Module <name> is absent. (Le module SD double interne <nom> est manquant.)  |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
|               | Détails                   | Le module de la carte SD n'est pas détecté ou n'est pas installé.  |
|               | Action                    | Si cela n'est pas prévu, réinstallez le module de la carte SD.   |
| RFM2002       | Message                   | Internal Dual SD Module <name> is offline. (Le module SD double interne <nom> est hors ligne.)                     |
|               | Détails                   | Le module de la carte SD est installé mais peut être mal installé ou mal configuré.                                |
|               | Action                    | Réinstallez le module de la carte SD.  |
| RFM2004       | Message                   | Failure detected on Internal Dual SD Module <name>. (Détection d'une panne sur le module SD double interne <nom>.) |
|               | Détails                   | Le module de la carte SD est installé mais n'est pas correctement configuré ou ne réussit pas à s'initialiser.     |
|               | Action                    | Réinstallez le module de la carte SD et retirez puis réinstallez les cartes SD.                                    |
| RFM2006       | Message                   | Internal Dual SD Module <name> is write protected. (Le module SD double interne <nom> est protégé en écriture.)    |
|               | Détails                   | Le module est protégé en écriture. Les modifications ne peuvent être écrites sur le support.                       |
|               | Action                    | Si cela n'est pas prévu, retirez le support et désactivez la protection en écriture.                               |
| SEC0031       | Message                   | The chassis is open while the power is on. (Le châssis est ouvert alors que le système est sous tension.)          |
|               | Détails                   | Le châssis est ouvert. Les performances du système peuvent être dégradées et la sécurité compromise.               |
|               | Action                    | Fermez le châssis. Vérifiez les journaux système.  |
| SEC0033       | Message                   | The chassis is open while the power is off. (Le châssis est ouvert alors que le système est hors tension.)         |
|               | Détails                   | Le châssis a été ouvert alors que le système est hors tension. La sécurité du système peut avoir été compromise.   |
|               | Action                    | Fermez le châssis et vérifiez l'inventaire du matériel. Vérifiez les journaux système.                             |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
| SEL0006       | <b>Message</b>            | All event logging is disabled. (Désactivation de la journalisation de tous les événements.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Ce message s'affiche lorsque la journalisation de tous les événements a été désactivée par l'utilisateur.  |
|               | <b>Action</b>             | Si cela n'est pas prévu, activez de nouveau la journalisation.   |
| SEL0008       | <b>Message</b>            | Log is full. (Le journal est plein.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Lorsque le journal est plein, les événements supplémentaires ne sont pas écrits dans le journal. Les événements plus anciens peuvent être écrasés et perdus. Ce message peut également s'afficher si l'utilisateur désactive la journalisation des événements. |
|               | <b>Action</b>             | Sauvegardez et effacez le journal.   |
| SEL0012       | <b>Message</b>            | Could not create or initialize the system event log. (Impossible de créer ou d'initialiser le journal des événements système.)   |
|               | <b>Détails</b>            | Si le journal des événements système n'arrive pas à s'initialiser, l'état de la plateforme et les événements ne peuvent pas être enregistrés. Certains logiciels de gestion ne rapportent pas les exceptions de plateforme.                                    |
|               | <b>Action</b>             | Redémarrez le contrôleur de gestion ou le contrôleur iDRAC. Coupez puis rétablissez l'alimentation du système. Si le problème persiste, contactez le service d'assistance.   |
| SEL1204       | <b>Message</b>            | An unknown system hardware failure detected. (Détection d'une panne d'un matériel du système inconnue.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Si le journal des événements système n'arrive pas à s'initialiser, l'état de la plateforme et les événements ne peuvent pas être enregistrés. Certains logiciels de gestion ne rapportent pas les exceptions de plateforme.                                    |
|               | <b>Action</b>             | Configurez à nouveau le système sur la configuration minimale prise en charge. Si le problème persiste, contactez le service d'assistance.   |
| TMP0118       | <b>Message</b>            | The system inlet temperature is less than the lower warning threshold. (La température d'entrée du système est inférieure au seuil d'avertissement minimal.)   |
|               | <b>Détails</b>            | La température de l'air ambiant est trop froide.   |

| Code d'erreur | Informations des messages |  |
|---------------|---------------------------|--|
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'environnement du système d'exploitation.  |
| TMP0119       | <b>Message</b>            | The system inlet temperature is less than the lower critical threshold. (La température d'entrée du système est inférieure au seuil critique minimal.)   |
|               | <b>Détails</b>            | La température de l'air ambiant est trop froide.   |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'environnement du système d'exploitation.  |
| TMP0120       | <b>Message</b>            | The system inlet temperature is greater than the upper warning threshold. (La température d'entrée du système est supérieure au seuil d'avertissement maximal.)  |
|               | <b>Détails</b>            | La température de l'air ambiant est trop chaude ou un ou plusieurs ventilateurs sont en panne.   |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'environnement du système d'exploitation et examinez le journal des événements pour détecter des pannes de ventilateur.  |
| TMP0121       | <b>Message</b>            | The system inlet temperature is greater than the upper critical threshold. (La température d'entrée du système est supérieure au seuil critique maximal.)  |
|               | <b>Détails</b>            | La température de l'air ambiant est trop chaude ou un ou plusieurs ventilateurs sont en panne.   |
|               | <b>Action</b>             | Vérifiez l'environnement du système d'exploitation et examinez le journal des événements pour détecter des pannes de ventilateur.  |
| VLT0204       | <b>Message</b>            | The system board <name> voltage is outside of the allowable range. (La tension de la carte système <nom> se trouve en dehors des limites autorisées.)  |
|               | <b>Détails</b>            | Le matériel du système a détecté une surtension ou une sous-tension.<br><br>Si des exceptions de tension multiple surviennent de manière consécutive, le système peut s'arrêter en mode de prévention de défaillance.  |
|               | <b>Action</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examinez les journaux des événements pour détecter des exceptions d'alimentation.</li> <li>2. Configurez à nouveau le système sur la configuration minimale, configurez puis réinstallez les câbles du système.</li> </ol> |

3. Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Messages d'avertissement

Un message d'avertissement vous alerte des éventuels problèmes et invites auxquels vous devez répondre avant que le système ne poursuive sa tâche. Par exemple, avant de formater un disque dur, un message vous avertit que vous pouvez perdre toutes les données se trouvant sur le disque dur. Les messages d'avertissement interrompent généralement la tâche et demande que vous répondiez en saisissez o (oui) ou n (non).



**REMARQUE :** Les messages d'avertissement sont générés par l'application ou par le système d'exploitation. Pour en savoir plus, consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation ou l'application.

## Messages de diagnostic


Les utilitaires de diagnostic du système peuvent créer des messages si vous exécutez des tests de diagnostic sur le système. Pour plus d'informations sur les diagnostics du système, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics du système](#).

## Messages d'alerte

Le logiciel de gestion des systèmes génère des messages d'alertes pour votre système. Les messages d'alerte comprennent des messages d'informations, d'états, d'avertissements et de panne relatifs à l'état du lecteur, de la température, du ventilateur et de l'alimentation. Pour obtenir plus d'information, reportez-vous à la documentation du logiciel de gestion des systèmes.

# Obtention d'aide

## Contacter Dell

 **REMARQUE** : Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact figurent sur la facture d'achat, le bordereau de colisage, la facture le catalogue des produits Dell.

Dell propose diverses options d'assistance et de maintenance en ligne et téléphonique. Ces options varient en fonction du pays et du produit et certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, technique ou client de Dell :

Rendez-vous sur [dell.com/contactdell](http://dell.com/contactdell).

## Commentaires sur la documentation

Si vous avez des commentaires à faire sur ce document, écrivez à l'adresse [documentation\\_feedback@dell.com](mailto:documentation_feedback@dell.com). Vous pouvez également cliquer sur le lien **Feedback** (Commentaires) sur n'importe quelle page de la documentation Dell, remplir le formulaire et cliquer sur **Submit** (Soumettre) pour envoyer vos commentaires.

## Localisation du numéro de série de votre 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 se situent à l'avant du système DR Series physique en tirant sur l'étiquette d'information. Ces informations se trouvent également sur l'onglet du support dans l'interface utilisateur. Dell se sert de ces informations pour diriger les appels de support vers le personnel compétent.