Dell EMC PowerEdge R940

Manuel d'installation et de maintenance

Modèle réglementaire: E41S Series
Type réglementaire: E41S001

Remarques, précautions et avertissements

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

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.

© 2017- 2019 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et les autres marques commerciales mentionnées sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

2019 - 12

Rév. A07

Table des matières

1 Présentation du PowerEdge R940 8
Configurations prises en charge pour le serveur PowerEdge R940 8
Vue avant du système 9
Vue du panneau de commande gauche 11
Panneau de commande droit 15
Vue arrière du système 16
Codes des voyants de carte NIC 17
Codes du voyant du bloc d'alimentation 17
Codes des voyants du disque 19
Écran LCD 20
Affichage de l'écran d'accueil 21
Menu Configuration 21
Menu Affichage 22
Localisation du numéro de série de votre système 22
Spécifications des Informations système 23

2 Ressources de documentation 26

3 Caractéristiques techniques 28
Dimensions du système 28
Poids du système 29
Caractéristiques techniques des ventilateurs de refroidissement 29
Spécifications du processeur 29
Systèmes d'exploitation pris en charge 30
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU) 30
Caractéristiques de la pile du système 31
Caractéristiques du bus d'extension 31
Spécifications de la mémoire 32
Caractéristiques du contrôleur de stockage 33
Spécifications du port de gestion à distance 33
Caractéristiques des disques 33
Disques durs 33
Spécifications des ports et connecteurs 33
Ports USB 33
Ports de carte NIC 33
Port série 34
Carte vFlash ou module SD interne double 34
Ports VGA 34
Spécifications vidéo 34
Spécifications environnementales 35
Température de fonctionnement standard 36
Fonctionnement dans la plage de température étendue 36
Caractéristiques de contamination particulaire ou gazeuse 38

4 Installation et configuration initiales du système.....39
Configuration de votre système.....39
Configuration iDRAC.....39
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :.....39
Connexion à l'iDRAC.....40
Options d'installation du système d'exploitation.....40
Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes.....40
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....41

5 Applications de gestion pré-système d'exploitation.....42
Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation.....42
System Setup (Configuration du système).....42
Affichage de la configuration du système.....42
Détails de la configuration système.....43
System BIOS (BIOS du système).....43
Utilitaire de configuration iDRAC.....65
Device Settings (Paramètres du périphérique).....65
Dell Lifecycle Controller.....65
Gestion intégrée du système.....65
Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage).....66
Affichage du Gestionnaire d'amorçage.....66
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....66
Menu de démarrage unique du UEFI.....66
System Utilities (Utilitaires du système).....66
Amorçage PXE.....67

6 Installation et retrait des composants du système.....68
Consignes de sécurité.....68
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....68
Après une intervention à l'intérieur dusystème.....68
Outils recommandés.....69
Panneau avant (en option).....69
Retrait du panneau avant (en option).....69
Installation du panneau avant (en option).....70
Capot du système.....70
Retrait du capot du système.....70
Installation du capot du système.....71
À l'intérieur du système.....72
Carénage d'aération.....74
Retrait du carénage d'aération.....74
Installation du carénage d'aération.....76
Ventilateurs de refroidissement.....78
Retrait du ventilateur de refroidissement.....78
Installation du ventilateur.....79
Bâti du ventilateur.....80
Retrait du bâti de ventilateur.....80
Installation du bâti de ventilateur.....81
Retrait du plateau du ventilateur.....82

Installation du plateau du ventilateur....83
Commutateur d'intrusion....84
Retrait d'un commutateur d'intrusion....84
Installation du commutateur d'intrusion....85
Disques....86
Retrait d'un cache de disque....86
Installation d'un cache de disque....87
Retrait d'un support de disque....87
Installation d'un support de disque....88
Retrait d'un disque installé dans un support....89
Installation d'un disque dans un support de disque....90
Fond de panier de disques....91
Connecteurs du fond de panier de disques....91
Retrait du fond de panier de disque....93
Installation du fond de panier de disque....95
Acheminement des câbles....98
Mémoire système....101
Instructions relatives à la mémoire système....101
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire....103
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire NVDIMM-N....104
Consignes d'installation du DCPMM....108
Consignes spécifiques à chaque mode....109
Retrait d'une barrette de mémoire....110
Installation d'une barrette de mémoire....111
Processeurs et dissipateurs de chaleur....112
Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur....112
Retrait du processeur du module de processeur et de dissipateur de chaleur....113
Installation du processeur dans un module de processeur et de dissipateur de chaleur....114
Installation du module processeur et dissipateur de chaleur....117
Module d'extension de processeur....118
Retrait du module PEM....118
Installation du module PEM....119
Acheminement des câbles UPI....121
Carte d'alimentation d'un module PEM....122
Retrait de la carte d'alimentation du module PEM....122
Installation de la carte d'alimentation d'un module PEM....123
Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension....124
Consignes d'installation des cartes d'extension....124
Retrait du cache de la carte de montage pour carte d'extension....126
Installation du cache de la carte de montage pour carte d'extension....127
Retrait de la carte de montage pour carte d'extension....128
Installation de la carte de montage pour carte d'extension....130
Retrait de la carte d'extension de la carte de montage pour carte d'extension....131
Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension....132
Module SSD M.2....133
Retrait du module SSD M.2....133
Installation du module SSD M.2....134
Carte de montage pour carte fille réseau....135
Retrait de la carte de montage NDC....135
Installation de la carte de montage NDC....136

Carte fille réseau....137
Retrait de la carte NDC....137
Installation de la carte fille réseau....138
Carte contrôleur de stockage....139
Retrait de la carte contrôleur de stockage....139
Installation de la carte contrôleur de stockage....140
Module IDSDM ou vFlash (en option)....141
Retrait de la carte MicroSD....141
Installation de la carte MicroSD....142
Module IDSDM ou vFlash (en option)....143
Retrait du module IDSDM optionnel....143
Installation du module IDSDM en option....144
Bloc d'alimentation....145
Fonction d'alimentation de secours....145
Retrait du cache du bloc d'alimentation....145
Installation du cache de bloc d'alimentation....146
Retrait d'un bloc d'alimentation....146
Installation d'un bloc d'alimentation....147
Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation CC....148
Pile du NVDIMM-N....149
Retrait de la pile du module NVDIMM-N....149
Installation de la pile du module NVDIMM-N....150
Acheminement des câbles de la pile du module NVDIMM....151
Pile du système....152
Remplacement de la pile du système....152
Clé USB interne (en option)....153
Remise en place de la clé USB interne (en option)....153
Carte système....153
Retrait de la carte système....153
Installation de la carte système....155
Module TPM (Trusted Platform Module)....157
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)....157
Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker....158
Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT....158
Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs de TXT....158
panneau de commande....159
Retrait du panneau de commande droit....159
Installation du panneau de commande droit....160
Retrait du panneau de commande gauche....161
Installation du panneau de commande gauche....162

7 Diagnostics du système....164
Diagnostics du système intégré Dell....164
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage....164
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller....164
Commandes du diagnostic du système....165

8 Cavaliers et connecteurs....166
Connecteurs et cavaliers de la carte système....166

Paramètres des cavaliers de la carte système....169
Désactivation d'un mot de passe oublié....169

9 Obtention d'aide....171
Informations sur le recyclage ou la fin de vie....171
Contacter Dell EMC....171
Commentaires sur la documentation....171
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)....171
QRL (Quick Resource Locator) pour système PowerEdge R940....172
Obtention du support automatique avec SupportAssist....172

1

Présentation du PowerEdge R940

Le serveur PowerEdge R940 est un système en rack 3U disponible dans les configurations suivantes :

Tableau 1. Configurations du système PowerEdge R940

Configurations	Spécifications
Système de baie à 8 disques (sans module d'extension de processeur)	• Deux processeurs Intel Xeon Scalable • 24 logements DIMM prenant en charge jusqu'à 3 To de mémoire • Jusqu'à deux blocs d'alimentation (PSU) CA ou CC • 8 disques ou disques SSD
Système de baie à 24 disques (avec module PEM)	• Quatre processeurs évolutifs Intel Xeon • 48 logements DIMM prenant en charge jusqu'à 6 To de mémoire • Jusqu'à deux blocs d'alimentation (PSU) CA ou CC • 24 disques ou disques SSD

REMARQUE : Le système PowerEdge R940 prend en charge les disques durs remplaçables à chaud.

REMARQUE : Le système PowerEdge R940 est également disponible en configuration sans disque (pas de backplane).

Sujets :

- Configurations prises en charge pour le serveur PowerEdge R940
- Vue avant du système
- Vue arrière du système
- Codes des voyants du disque
- Écran LCD
- Localisation du numéro de série de votre système
- Spécifications des Informations système

Configurations prises en charge pour le serveur PowerEdge R940

Le système PowerEdge R940 prend en charge les configurations suivantes :

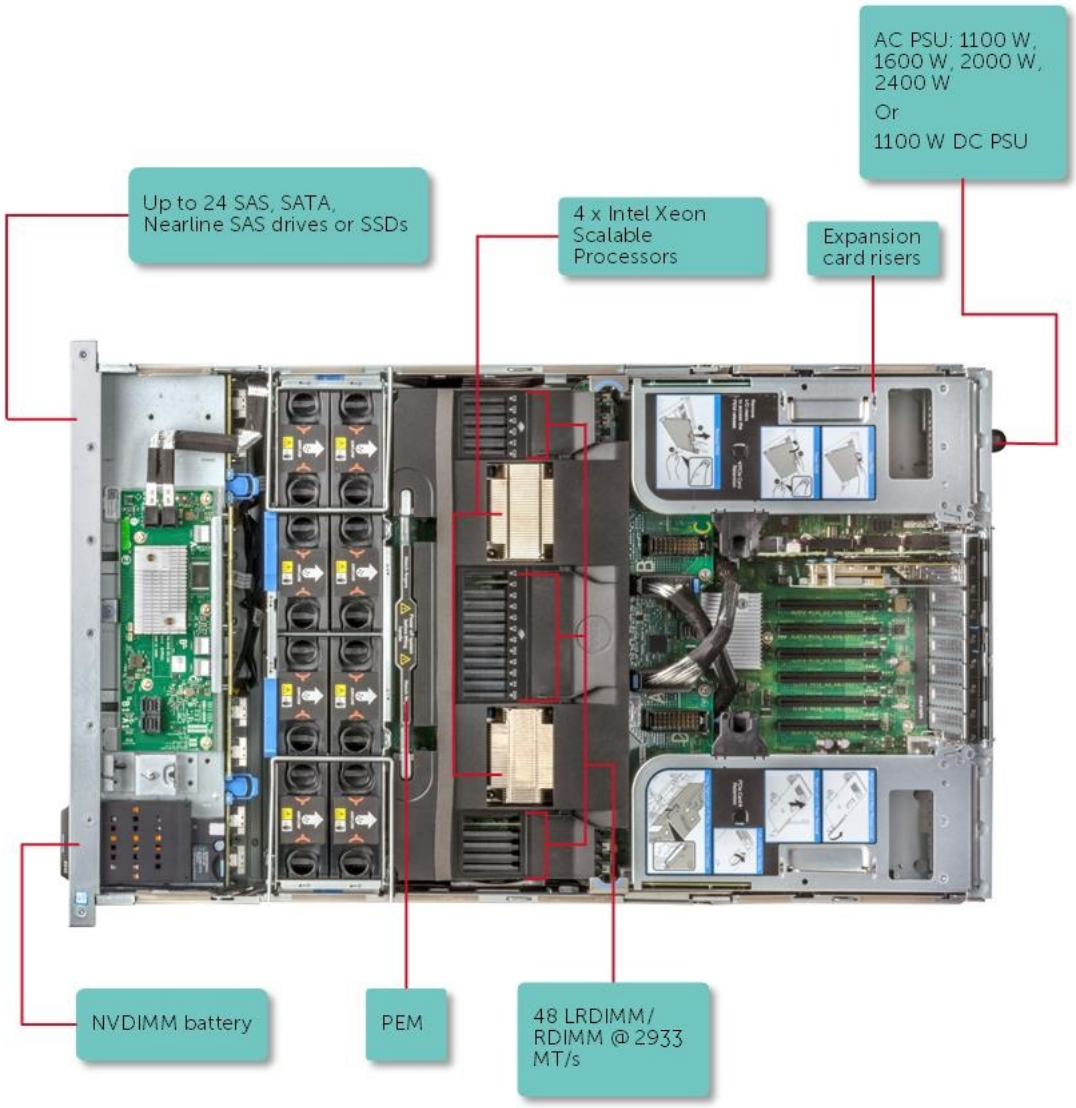

Figure 1. Configurations prises en charge pour le serveur PowerEdge R940

Vue avant du système

Vous pouvez accéder aux composants suivants à l'avant du système :

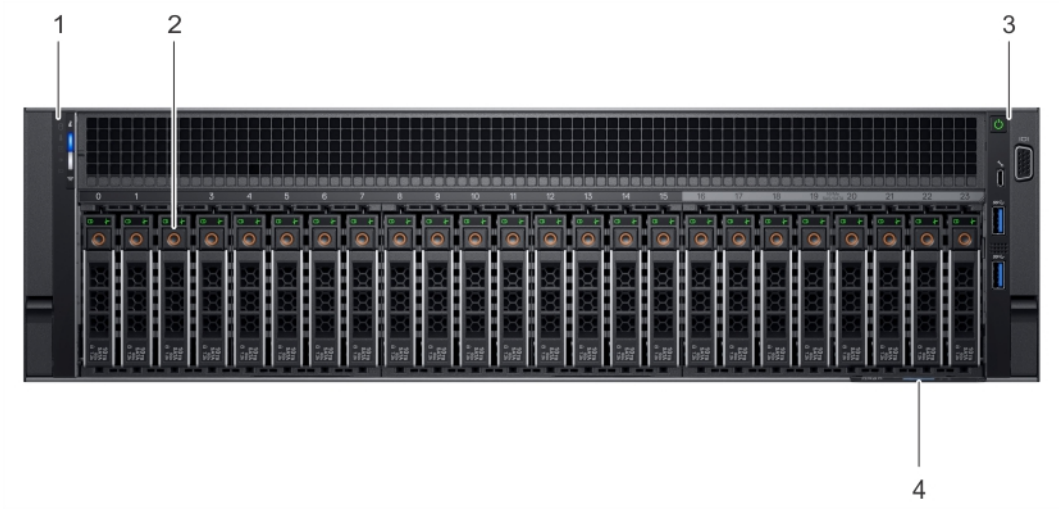

Figure 2. Vue avant d'un système de 24 disques de 2,5 pouces

Tableau 2. Fonctionnalités disponibles sur l'avant d'un système à 24 disques de 2,5 pouces

Élément	Composant	Icône	Description
1	Panneau de commande gauche	s.o.	Affiche l'intégrité et l'ID du système, le voyant d'état et les indicateurs iDRAC Quick Sync 2 (sans fil). **REMARQUE : Le voyant iDRAC Quick Sync 2 est disponible uniquement avec certaines configurations.**
2	Logements de disques	s.o.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, voir la section Caractéristiques techniques.
3	Panneau de commande droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation, le port VGA, le port iDRAC Direct et les ports USB.
4	Étiquette d'informations	s.o.	Une étiquette d'informations est une étiquette amovible qui contient des informations système, telles que le numéro de série, la carte NIC, l'adresse MAC, etc. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurité à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.

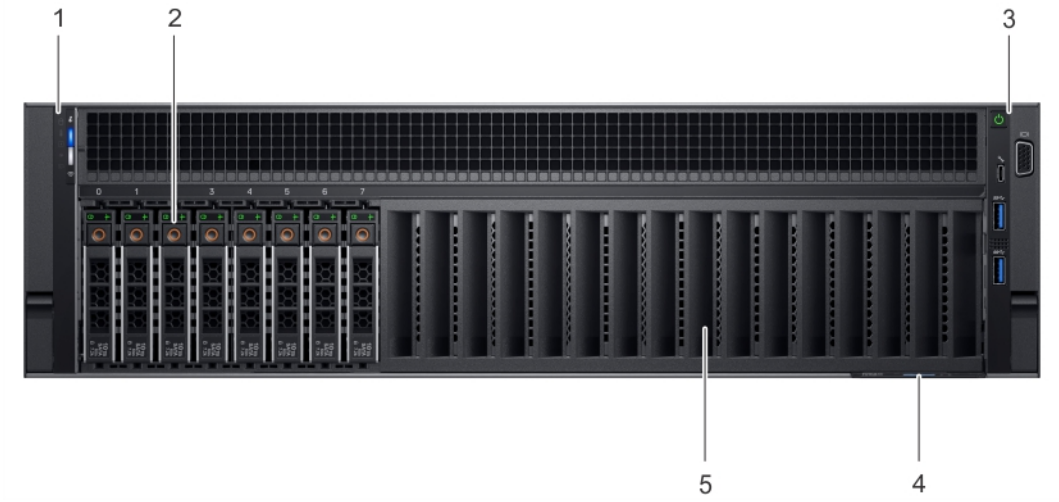

Figure 3. Vue avant d'un système de 8 disques de 2,5 pouces

Tableau 3. Fonctionnalités disponibles sur l'avant d'un système à 8 disques de 2,5 pouces

Élément	Composant	Icône	Description
1	Panneau de commande gauche	s.o.	Affiche l'intégrité et l'ID du système, le voyant d'état et les indicateurs iDRAC Quick Sync 2 (sans fil). **REMARQUE : Le voyant iDRAC Quick Sync 2 est disponible uniquement avec certaines configurations.**
2	Logements de disques	s.o.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, voir la section Caractéristiques techniques.
3	Panneau de commande droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation, le port VGA, le port iDRAC Direct et les ports USB.
4	Étiquette d'informations	s.o.	Une étiquette d'informations est une étiquette amovible qui contient des informations système, telles que le numéro de série, la carte NIC, l'adresse MAC, etc. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurité à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.
5	Cache de baie de disque	s.o.	Pour un système à 8 disques de 2,5 pouces, un cache de baie de disque est installé dans les logements de disque 8 à 23.

Vue du panneau de commande gauche

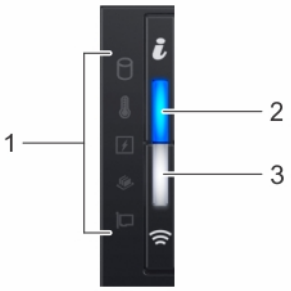

Figure 4. Panneau de commande gauche avec voyant iDRAC Quick Sync 2.0 (en option)

Tableau 4. Panneau de commande gauche

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icône	Description
1	Voyants d'état	s.o.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, voir la section Voyants d'état.
2	Voyant d'intégrité du système et ID du système	*i*	Indique l'intégrité du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Codes d'indicateur de l'état de santé du système et de l'ID système.
3	Voyant iDRAC Quick Sync 2 sans fil (en option)	ᯤ	Indique si l'option iDRAC Quick Sync 2 sans fil est activée. La fonction Quick Sync 2 permet de gérer le système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe un inventaire matériel/micrologiciel et différentes informations de diagnostic et d'erreur au niveau du système que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Vous pouvez accéder à l'inventaire du système, aux journaux Dell Lifecycle Controller ou journaux système, à l'état d'intégrité du système, et également configurer l'iDRAC, le BIOS et les paramètres de mise en réseau. Vous pouvez également lancer la visionneuse virtuelle Clavier, Vidéo et Souris (KVM) et la Machine Virtuelle basée sur le noyau virtuel (KVM), sur un appareil mobile compatible. Pour en savoir plus, voir l'Integrated Dell Remote Access

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icône	Description
			Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur iDRAC) sur www.dell.com/poweredgemanuals.

Voyants d'état

REMARQUE : Les voyants sont orange fixe si une erreur se produit.

Tableau 5. Description des voyants d'état

Icône	Description	État	Action corrective
	Voyant du disque dur	Le voyant clignote en orange si le disque dur subit une erreur.	• Reportez-vous au journal des événements système pour déterminer si le disque dur a rencontré une erreur. • Exécutez le test de diagnostic en ligne approprié. Redémarrez le système puis exécutez les diagnostics intégrés (ePSA). • Si les disques durs sont configurés dans une baie RAID, redémarrez le système puis entrez dans le programme de l'utilitaire de configuration de l'adaptateur hôte.
	Voyant de température	Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur de température (par exemple, la température ambiante est en dehors des limites ou un ventilateur est défaillant).	Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe : • Un ventilateur de refroidissement a été retiré ou est défectueux. • Le capot du système, le carénage de refroidissement, la plaque de recouvrement EMI, le cache de barrette de mémoire ou le support de la plaque de recouvrement a été retiré(e). • La température ambiante est trop élevée. • La circulation de l'air externe est bloquée. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
	Voyant électrique	Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur électrique (par exemple, une tension en dehors des limites ou un bloc d'alimentation ou un régulateur de tension défaillant).	Consultez le journal des événements système ou les messages système relatifs au problème spécifique. S'il est provoqué par un problème du bloc d'alimentation, vérifiez le voyant sur le bloc d'alimentation. Réinstallez le bloc d'alimentation.

Icône	Description	État	Action corrective
			Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
	Voyant de mémoire	Le voyant clignote en orange si une erreur de mémoire survient.	Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour trouver l'emplacement de la mémoire défaillante. Remettez en place les modules de mémoire Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
	Voyant PCIe	Le voyant clignote en orange si la carte PCIe rencontre une erreur.	Redémarrez le système. Mettez à jour tous les pilotes requis pour la carte PCIe. Réinstallez la carte. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.

Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système

Le voyant d'intégrité et d'identification du système se trouve sur le panneau de commande gauche du système.

Figure 5. Voyants d'intégrité et d'identification du système

Tableau 6. Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système

Code des voyants d'intégrité et d'identification du système	État
Bleu uni	Indique que le système est sous tension, qu'il est intègre et que le mode d'ID système n'est pas actif. Appuyez sur le bouton d'intégrité et d'identification du système pour basculer en mode ID système.
Bleu clignotant	Indique que le mode ID système est actif. Appuyez sur le bouton d'intégrité et d'identification du système pour basculer en mode Intégrité du système.
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Orange clignotant	Indique une panne du système. Recherchez dans le journal des événements système ou l'écran LCD, si disponible sur le panneau, des messages d'erreur spécifiques. Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page qrl.dell.com > **Rechercher** > **Code d'erreur**, saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur **Rechercher**..

Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2

Le module iDRAC Quick Sync 2 (en option) est situé sur le panneau de commande gauche de votre système.

Figure 6. Voyants du module iDRAC Quick Sync 2

Tableau 7. Description des voyants iDRAC Quick Sync 2

Code des voyants iDRAC Quick Sync 2	État	Action corrective
Désactivé (état par défaut)	Indique que la fonction iDRAC Quick Sync 2 est désactivée. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick - Sync 2 pour activer la fonction.	Si le voyant ne s'allume pas, réinstallez le câble souple du panneau de commande gauche et vérifiez le fonctionnement. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Blanc fixe	Indique qu'iDRAC Quick Sync 2 est prêt à communiquer. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour désactiver la fonction.	Si le voyant ne s'éteint pas, redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Clignotement blanc rapide	Indique le transfert de données.	Si le voyant continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Clignotement blanc lent	Indique que la mise à jour du firmware est en cours.	Si le voyant continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Clignotement blanc et rapide cinq fois de suite, puis s'éteint	Indique que la fonction iDRAC Quick Sync 2 est désactivée.	Vérifiez si la fonction iDRAC Quick Sync 2 est configurée pour être désactivée par le contrôleur iDRAC. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide. Pour plus d'informations, consultez l'*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur d'iDRAC)* sur www.dell.com/poweredgemanuals ou le *Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator)* sur www.dell.com/openmanagemanuals.
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Orange clignotant	Indique que le matériel iDRAC Quick Sync 2 ne répond pas correctement.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.

Panneau de commande droit

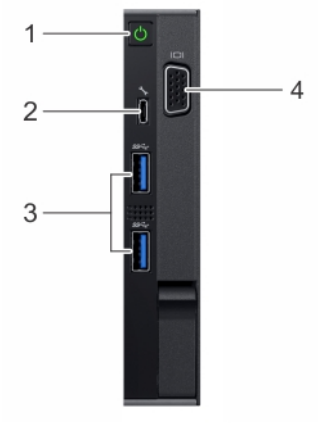

Figure 7. Panneau de commande droit

Tableau 8. Panneau de commande droit

Élément	Bouton ou port	Icône	Description
1	Bouton d'alimentation		Indique si le système est sous ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre manuellement le système sous ou hors tension. **REMARQUE : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour arrêter correctement un système d'exploitation compatible ACPI.**
2	Port iDRAC Direct		Le port iDRAC Direct est un port compatible micro-USB 2.0. Ce port vous permet d'accéder aux fonctionnalités d'iDRAC Direct. Pour en savoir plus, voir l'*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur iDRAC)* sur www.dell.com/poweredgemanuals.
3	Ports USB		Les ports USB sont dotés de 9 broches et compatibles avec USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
4	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, voir la section Caractéristiques techniques.

Codes du voyant d'iDRAC Direct

Le voyant iDRAC Direct s'allume pour indiquer que le port est connecté et utilisé en tant que partie intégrante du sous-système de l'iDRAC.

Vous pouvez configurer iDRAC Direct en utilisant un câble USB/microUSB (type AB), que vous pouvez connecter à un ordinateur portable ou à une tablette. Le tableau suivant décrit l'activité de la fonction iDRAC Direct lorsque le port iDRAC Direct est actif :

Tableau 9. Codes du voyant d'iDRAC Direct

Code du voyant iDRAC Direct	État
Vert fixe pendant deux secondes	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est connecté.
Vert clignotant (allumé pendant deux secondes puis éteint pendant deux secondes)	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette connecté est reconnu.

Code du voyant iDRAC Direct	État
Éteint	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est débranché.

Vue arrière du système

Vous pouvez accéder aux composants suivants à l'arrière du système :

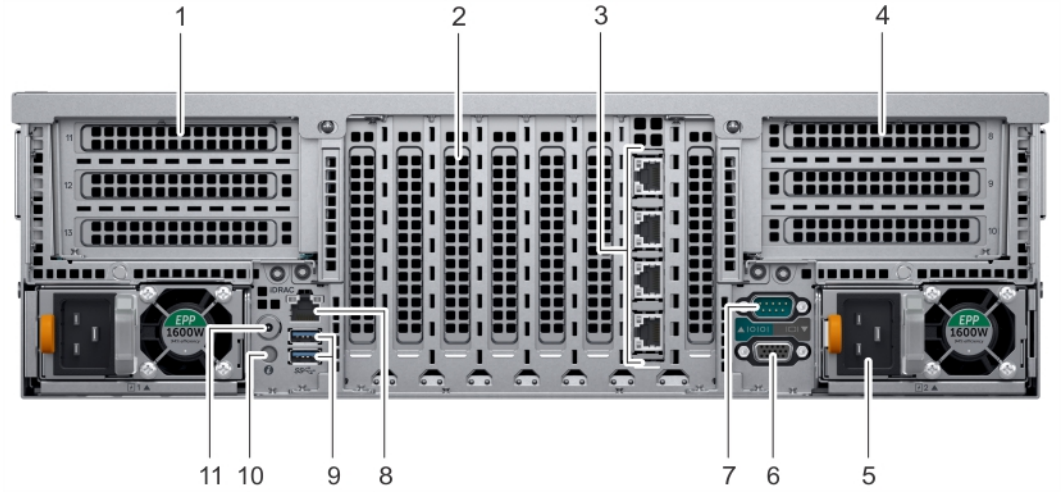

Figure 8. Caractéristiques vue arrière

Tableau 10. Composants disponibles à l'arrière du système

Élément	Logement, bouton ou connecteur	Icône	Description
1	carte de montage pour carte d'extension (droite)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension (droite) prend en charge jusqu'à trois cartes d'extension PCI Express hauteur standard. Pour en savoir plus, voir la section Consignes d'installation des cartes d'extension.
2	logement de carte d'extension	s.o.	Les logements d'extension sur la carte système prennent en charge les cartes d'extension PCI Express mi-longueur, hauteur standard.
3	Port de carte NIC (4)		Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte fille réseau (NDC) assurent la connectivité réseau. Pour plus d'informations sur les configurations prises en charge, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques.
4	carte de montage pour carte d'extension (gauche)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension (gauche) prend en charge jusqu'à trois cartes d'extension PCI Express hauteur standard. Pour en savoir plus, voir la section Consignes d'installation des cartes d'extension.
5	Bloc d'alimentation (2)		Pour plus d'informations, voir la section Caractéristiques techniques.
6	Port vidéo		Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, voir la section Caractéristiques techniques.
7	Port série		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, voir la section Caractéristiques techniques.
8	Port iDRAC9 Enterprise		Vous permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour en savoir plus, voir le document iDRAC User's Guide (Guide d'utilisation de l'iDRAC) sur www.dell.com/poweredgemanuals.
9	Port USB (2)		Les ports USB sont dotés de 9 broches et compatibles avec USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.

Élément	Logement, bouton ou connecteur	Icône	Description
10	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas.
11	Port du câble de voyant d'état du système		Permet de connecter le câble de voyant d'état et d'afficher l'état du système lorsque le CMA est installé.

Codes des voyants de carte NIC

Chaque carte NIC à l'arrière du système est munie de voyants qui indiquent des informations sur l'activité et l'état de la liaison. Le voyant LED d'activité indique si des données circulent via la carte NIC, et le voyant LED de liaison indique la vitesse du réseau connecté.

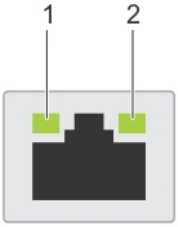

Figure 9. Codes des voyants de carte NIC

1. Voyant de liaison
2. Voyant d'activité

Tableau 11. Codes des voyants de carte NIC

État	État
Les voyants de liaison et d'activité sont éteints.	La carte NIC n'est pas connectée au réseau.
Le voyant de liaison est vert et le voyant d'activité clignote en vert.	La carte NIC est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal et des données sont envoyées ou reçues.
Le voyant de liaison est orange et le voyant d'activité clignote en vert.	La carte NIC est connectée à un réseau valide à un débit inférieur à son débit de port maximal et des données sont envoyées ou reçues.
Le voyant de liaison est vert et le voyant d'activité est éteint.	La carte NIC est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal et aucune donnée n'est envoyée ou reçue.
Le voyant de liaison est orange et le voyant d'activité est éteint.	La carte NIC est connectée à un réseau valide à un débit inférieur à son débit de port maximal et aucune donnée n'est envoyée ou reçue.
Le voyant de liaison clignote en vert et le voyant d'activité est éteint.	L'identification de la carte NIC est activée via l'utilitaire de configuration de la carte NIC.

Codes du voyant du bloc d'alimentation

Les blocs d'alimentation CA ont une poignée translucide éclairée qui joue le rôle de voyant.

Les blocs d'alimentation CC sont munis d'une LED qui joue le rôle de voyant.

Il indique la présence de courant ou si une panne de courant est survenue.

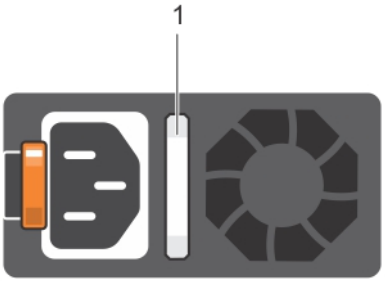

Figure 10. Voyant d'état du bloc d'alimentation CA

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

Tableau 12. Codes du voyant d'état du bloc d'alimentation CA

Codes du voyant d'alimentation	État
Vert	Une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et le bloc d'alimentation est opérationnel.
Orange clignotant	Indique un problème lié au bloc d'alimentation.
Éteint	L'alimentation n'est pas connectée au bloc d'alimentation.
Vert clignotant	Lorsque le firmware du bloc d'alimentation est en cours de mise à jour, la poignée du bloc d'alimentation est vert clignotant. **PRÉCAUTION : Ne débranchez pas le cordon d'alimentation ou le bloc d'alimentation lors de la mise à jour du firmware. Si la mise à jour du firmware est interrompue, les blocs d'alimentation ne fonctionneront pas.**
Vert clignotant puis éteint	Lors de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, la poignée du bloc d'alimentation clignote en vert cinq fois à une fréquence de 4 Hz puis s'éteint. Cela indique une non-correspondance entre les blocs d'alimentation en termes d'efficacité, de fonctions, d'état d'intégrité ou de tension prise en charge. **PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, tous deux doivent avoir le même type de label, par exemple EPP (Extended Power Performance). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même puissance nominale. Cela entraînerait une incohérence des blocs d'alimentation ou le système ne démarrerait pas.** **PRÉCAUTION : Lorsque vous corrigez une non-correspondance de blocs 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 inattendue. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez éteindre le système.** **PRÉCAUTION : Les blocs d'alimentation CA prennent en charge les tensions d'entrée de 240 V et de 120 V, à l'exception des blocs d'alimentation Titanium qui prennent en charge uniquement les tensions de 240 V. Lorsque deux blocs d'alimentation identiques reçoivent différentes tensions d'entrée, cela peut engendrer des puissances de sortie différentes et provoquer une non-correspondance.** **PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie.** **PRÉCAUTION : La combinaison de blocs d'alimentation CA et CC n'est pas prise en charge et provoque une non-correspondance.**

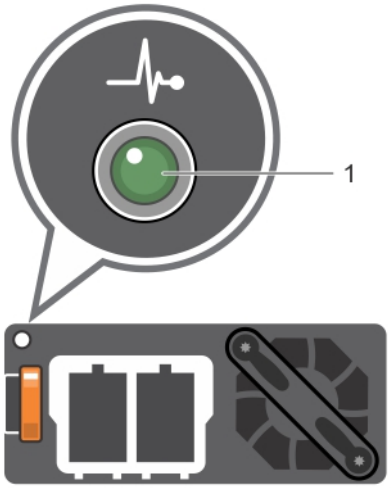

Figure 11. Voyant d'état du bloc d'alimentation CC

1. Voyant d'état du bloc d'alimentation CC

Tableau 13. Codes du voyant d'état du bloc d'alimentation CC

Codes du voyant d'alimentation	État
Vert	Une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et le bloc d'alimentation est opérationnel.
Orange clignotant	Indique un problème lié au bloc d'alimentation.
Éteint	L'alimentation n'est pas connectée au bloc d'alimentation.
Vert clignotant	Lors de la connexion à chaud d'un bloc d'alimentation, le voyant d'alimentation clignote en vert. Cela indique une non-correspondance entre les blocs d'alimentation en termes d'efficacité, de fonctions, d'état d'intégrité ou de tension prise en charge. **PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, tous deux doivent avoir le même type de label, par exemple EPP (Extended Power Performance). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même puissance nominale. Cela entraînerait une incohérence des blocs d'alimentation ou le système ne démarrerait pas.** **PRÉCAUTION : Lorsque vous corrigez une non-correspondance de blocs 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 inattendue. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez éteindre le système.** **PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie.** **PRÉCAUTION : La combinaison de blocs d'alimentation CA et CC n'est pas prise en charge et provoque une non-correspondance.**

Codes des voyants du disque

Chaque support de disque est muni d'un voyant d'activité et d'un voyant d'état. Les voyants indiquent des informations sur l'état du disque. Le voyant d'activité indique si le disque est en cours d'utilisation. Le voyant d'état indique l'état de l'alimentation du disque.

Figure 12. Voyants situés sur le support de disque et le fond de panier du plateau de disques intermédiaire

1. Voyant d'activité du disque
2. Voyant d'état du disque
3. Étiquette de capacité de disque

REMARQUE : Si le disque est en mode AHCI (Advanced Host Controller Interface), le voyant LED d'état ne s'allume pas.

Tableau 14. Codes des voyants du disque

Code de voyant d'état du disque	État
Clignote en vert deux fois par seconde	Identification du disque ou préparation au retrait.
Désactivé	Disque prêt pour le retrait. **REMARQUE : Le voyant d'état du disque reste éteint jusqu'à ce que tous les disques soient initialisés après la mise sous tension du système. Il n'est pas possible de retirer des disques au cours de cette période.**
Clignote en vert, puis orange, puis s'éteint	Défaillance du disque prévisible.
Clignote en orange quatre fois par seconde	Disque en panne.
Clignote en vert lentement	Reconstruction du disque en cours.
Vert fixe	Disque en ligne.
Il clignote en vert pendant trois secondes, en orange pendant trois secondes, puis s'éteint au bout de six secondes	Reconstruction interrompue.

Écran LCD

L'écran LCD du système fournit des informations système et des messages d'état et d'erreur indiquant si le système fonctionne correctement ou s'il requiert une intervention. L'écran LCD peut également être utilisé pour configurer ou afficher l'adresse IP du contrôleur iDRAC du système. Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page qrl.dell.com > **Rechercher** > **Code d'erreur**, saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur **Rechercher**..

L'écran LCD est disponible uniquement sur le panneau avant (en option). Le panneau avant (en option) est enfichable à chaud.

Les états et conditions de l'écran LCD sont décrits ici :

- Le rétroéclairage de l'écran LCD est blanc dans des conditions de fonctionnement normales.
- Lorsque le système a besoin d'une intervention, l'écran LCD prend une couleur orange et affiche un code d'erreur suivi d'un texte descriptif.

  REMARQUE : Si le système est connecté à l'alimentation secteur et qu'une erreur a été détectée, l'écran LCD s'allume en orange, que le système soit allumé ou non.

- Lorsque le système s'éteint et qu'il n'y a aucune erreur, l'écran LCD passe en mode veille au bout de cinq minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran LCD pour l'allumer.
- Si l'écran LCD ne répond plus, retirez le panneau et réinstallez-le. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
- Le rétro-éclairage de l'écran LCD reste inactif si l'affichage des messages LCD a été désactivé via l'utilitaire iDRAC, l'écran LCD ou d'autres outils.

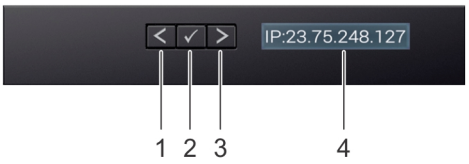

Figure 13. Fonctionnalités de l'écran LCD

Tableau 15. Fonctionnalités de l'écran LCD

Élément	Bouton ou affichage	Description
1	Gauche	Fait revenir le curseur étape par étape.
2	Sélectionner	Permet de sélectionner l'élément de menu mis en surbrillance à l'aide du curseur.
3	Droite	Fait avancer le curseur étape par étape. Durant le défilement des messages : • Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour augmenter la vitesse de défilement. • Relâchez le bouton pour arrêter. **REMARQUE : L'écran arrête le défilement lorsque le bouton est relâché. Après 45 secondes d'inactivité, l'affichage démarre le défilement.**
4	Écran LCD	Affiche les informations sur le système, l'état ainsi que les messages d'erreur ou l'adresse IP de l'iDRAC.

Affichage de l'écran d'accueil

L'écran **Accueil** affiche des informations sur le système qui sont configurables par l'utilisateur. Cet écran s'affiche lorsque le système fonctionne normalement, en l'absence d'erreurs ou de messages d'état. Lorsque le système s'éteint et qu'il n'y a aucune erreur, l'écran LCD passe en mode veille au bout de cinq minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran LCD pour l'allumer.

Étapes

1. Pour afficher l'écran d'**accueil**, appuyez sur l'un des trois boutons de navigation (Sélectionner, Gauche ou Droite).
2. Pour accéder à l'écran d'**accueil** à partir d'un autre menu, suivez les étapes ci-dessous :
   a) Appuyez sur le bouton de navigation et maintenez-le enfoncé jusqu'à l'affichage de la flèche vers le haut .
   b) Accédez à l'icône **Accueil** en utilisant la flèche vers le haut .
   c) Sélectionnez l'icône **Accueil**.
   d) Dans l'écran d'**accueil**, appuyez sur le bouton **Sélectionner** pour accéder au menu principal.

Menu Configuration

REMARQUE : Si vous sélectionnez une option dans le menu Configuration, vous devez confirmer l'option avant de passer à l'étape suivante.

Option	Description
iDRAC	Sélectionnez **DHCP** ou **IP statique** pour configurer le mode réseau. Si **IP statique** est sélectionné, les champs disponibles sont **IP**, **Sous-réseau** et **Passerelle**. Sélectionnez **Configuration de DNS** pour activer une DNS et pour afficher les adresses de domaine. Deux entrées de DNS séparées sont disponibles.

Option	Description
Définition de l'affichage des erreurs	Sélectionnez **SEL** pour afficher les messages d'erreur présentés sur l'écran LCD dans un format correspondant à la description IPMI fournie dans le journal d'événements système (SEL). Cela vous permet de faire correspondre chaque message de l'écran LCD à une entrée du journal SEL. Sélectionnez **Simple** pour afficher les messages d'erreur présentés sur l'écran LCD dans un format convivial et simplifié. Pour plus d'informations sur les messages d'erreur, consultez le document *Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guide de référence des messages d'événement et d'erreur Dell)* sur www.dell.com/openmanagemanuals.
Définition de l'écran d'accueil	Sélectionnez les informations par défaut que vous souhaitez afficher sur l'écran d'**accueil**. Reportez-vous à la section Menu Affichage pour voir les options et les éléments d'option qui peuvent être réglés par défaut sur l'écran d'**accueil**.

Menu Affichage

REMARQUE : Si vous sélectionnez une option dans le menu Affichage, vous devez confirmer l'option avant de passer à l'étape suivante.

Option	Description
IP iDRAC	Affiche les adresses **IPv4** ou **IPv6** de l'iDRAC9. Les adresses sont notamment : **DNS** (**Principale** et **Secondaire**), **Passerelle**, **IP** et **Sous-réseau** (IPv6 ne comporte pas de sous-réseau).
MAC	Affiche les adresses MAC des périphériques **iDRAC**, **iSCSI** ou **réseau**.
Nom	Affiche le nom de l'**Hôte**, du **Modèle** ou de la **Chaîne utilisateur** pour le système.
Numéro	Affiche le **Numéro d'inventaire** ou le **Numéro de série** du système.
Alimentation	Affiche la puissance de sortie du système en BTU/h ou watts. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu **Définir l'écran d'accueil** du menu **Configuration**.
Température	Affiche la température du système en degrés Celsius ou Fahrenheit. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu **Définir l'écran d'accueil** du menu **Configuration**.

Localisation du numéro de série de votre système

Une étiquette d'informations est une étiquette amovible qui contient des informations système, telles que le numéro de série, la carte NIC, l'adresse MAC, etc. Si vous avez opté pour l'accès sécurisé par défaut à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient le mot de passe sécurisé par défaut de l'iDRAC.

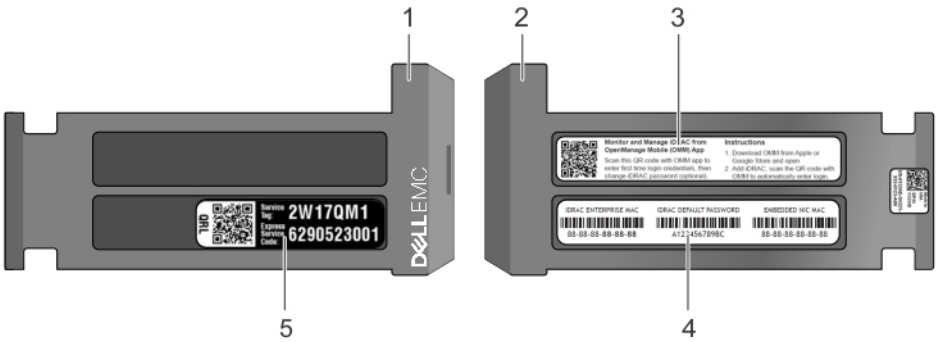

Figure 14. Localisation du numéro de série de votre système

1. Plaquette d'information (vue avant)
2. Plaquette d'information (vue arrière)
3. Étiquette OpenManage Mobile (OMM)
4. Étiquette avec l'adresse MAC et le mot de passe sécurisé pour le contrôleur iDRAC
5. Numéro de série

Spécifications des Informations système

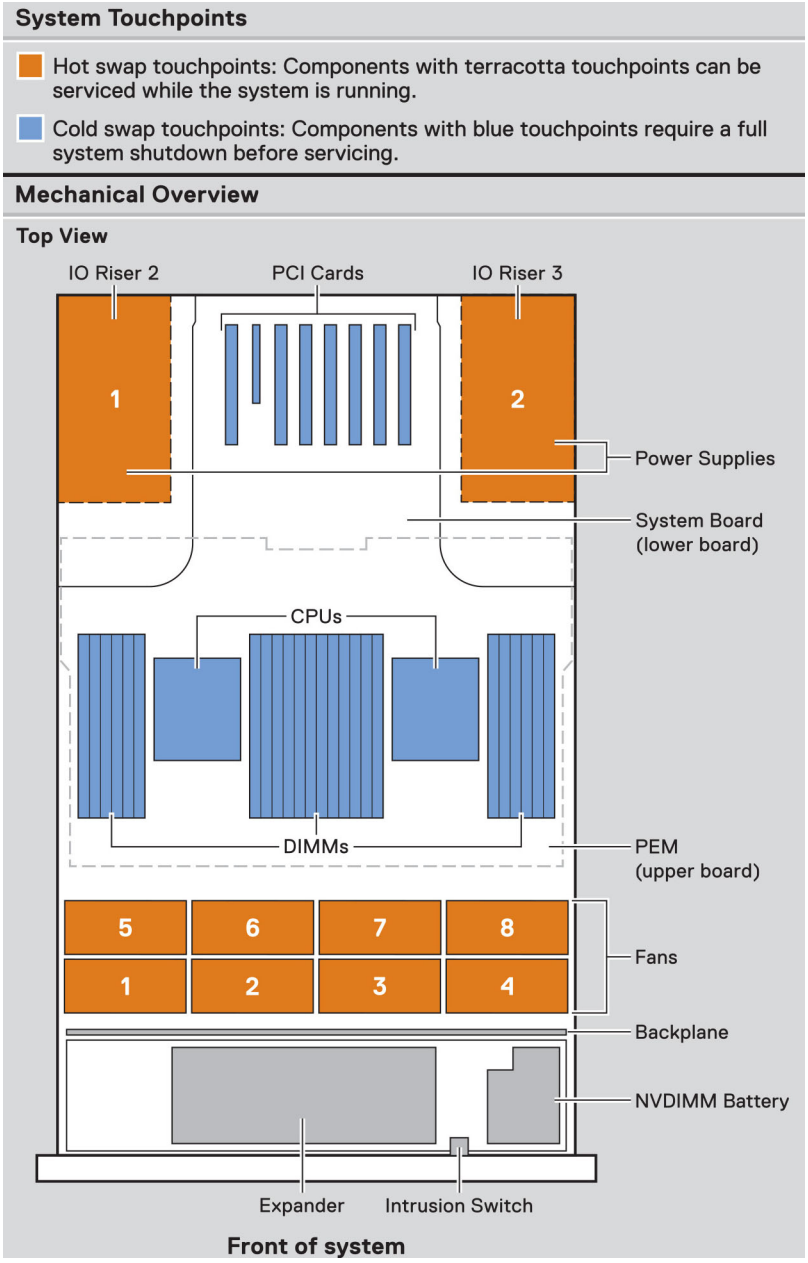

Figure 15. Points de contact du système PowerEdge R940

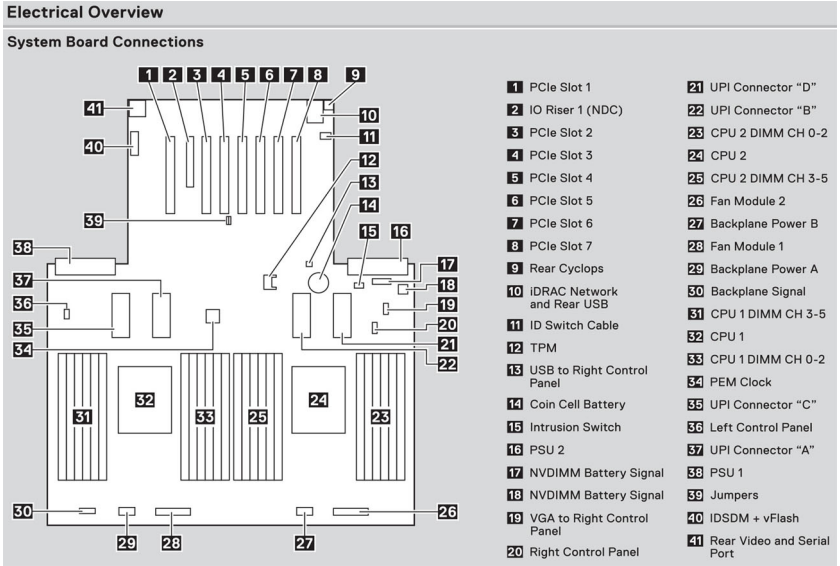

Figure 16. Informations sur la carte système PowerEdge R940

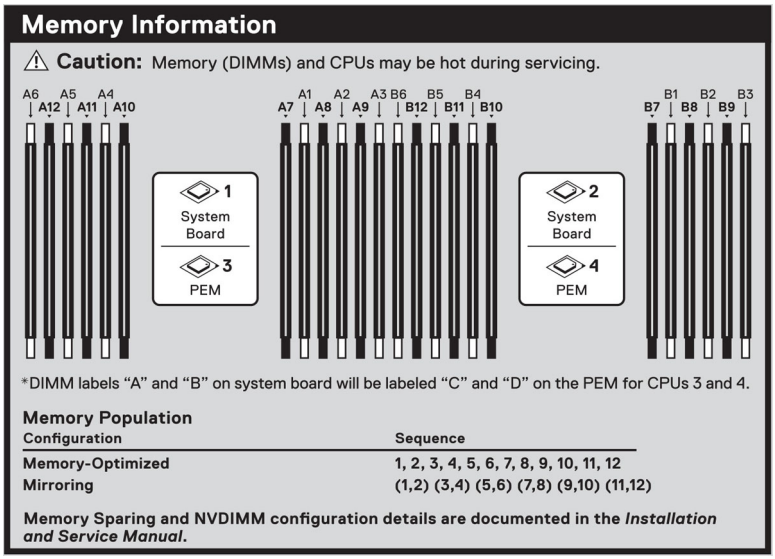

Figure 17. Informations sur la mémoire du système PowerEdge R940

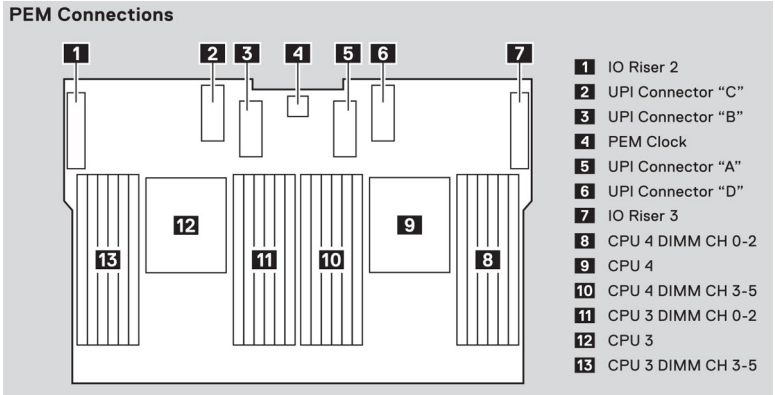

Figure 18. Informations sur le module d'extension de processeur (PEM) du système PowerEdge R940

Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PSWD_EN	(default)	BIOS password can be enabled.
		BIOS password is disabled. iDRAC local access unlocked at next AC power cycle. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu.
NVRAM_CLR	(default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
		BIOS configuration settings cleared at system boot.

Figure 19. Paramètres des cavaliers du système PowerEdge R940

2

Ressources de documentation

Cette section fournit des informations sur les ressources de documentation correspondant à votre système.

Pour afficher le document qui est répertorié dans le tableau des ressources de documentation :

- Sur le site de support Dell EMC :
  1. Dans le tableau, cliquez sur le lien de documentation qui est fourni dans la colonne Location (Emplacement).
  2. Cliquez sur le produit requis ou sur la version du produit.

     REMARQUE : Vous trouverez le nom et le modèle du produit sur la face avant de votre système.
  3. Sur la page Support produit, cliquez sur **Manuels et documents**.
- Avec les moteurs de recherche :
  - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

Tableau 16. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système

Tâche	Document	Emplacement
Configuration de votre système	Pour en savoir plus sur l'installation et la fixation du système dans un rack, reportez-vous au Guide d'Installation du Rail fourni avec votre solution rack. Pour d'informations sur la configuration de votre système, consultez le *Guide de mise en route* fourni avec votre système.	www.dell.com/poweredgemanuals
Configuration de votre système	Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à iDRAC, ainsi que la gestion de votre système à distance, voir le document Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC). Pour plus d'informations sur la compréhension des sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le RACADM CLI Guide for iDRAC (Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC). Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, ses schémas pris en charge, et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le Redfish API Guide (Guide des API Redfish). Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de base de données et la description des objets iDRAC, voir l'Attribute Registry Guide (Guide des Registres d'attributs).	www.dell.com/poweredgemanuals
	Pour plus d'informations sur les versions antérieures des documents iDRAC, reportez-vous à la documentation de l'iDRAC. Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur **?** dans l'interface Web iDRAC > **À propos**.	www.dell.com/idracmanuals

Tâche	Document	Emplacement
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du firmware, voir la section Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes dans ce document.	www.dell.com/support/drivers
Gestion de votre système	Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des systèmes fourni par Dell, voir le manuel « Dell OpenManage Systems Management Overview » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).	www.dell.com/poweredgemanuals
	Pour des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage d'OpenManage, voir le Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Server Administrator).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Essentials, voir le Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Essentials).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Enterprise, voir le Dell OpenManage Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Enterprise)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, consultez le document Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell EMC SupportAssist pour les entreprises).	www.dell.com/serviceabilitytools
	Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.	www.dell.com/openmanagemanuals
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge	Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS et le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, consultez la section Recherche de code d'erreur.	www.dell.com/qrl
Dépannage du système	Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.	www.dell.com/poweredgemanuals

3

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques et environnementales de votre système sont énoncées dans cette section.

Sujets :

- Dimensions du système
- Poids du système
- Caractéristiques techniques des ventilateurs de refroidissement
- Spécifications du processeur
- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)
- Caractéristiques de la pile du système
- Caractéristiques du bus d'extension
- Spécifications de la mémoire
- Caractéristiques du contrôleur de stockage
- Spécifications du port de gestion à distance
- Caractéristiques des disques
- Spécifications des ports et connecteurs
- Spécifications vidéo
- Spécifications environnementales

Dimensions du système

Cette section décrit les dimensions physiques du système.

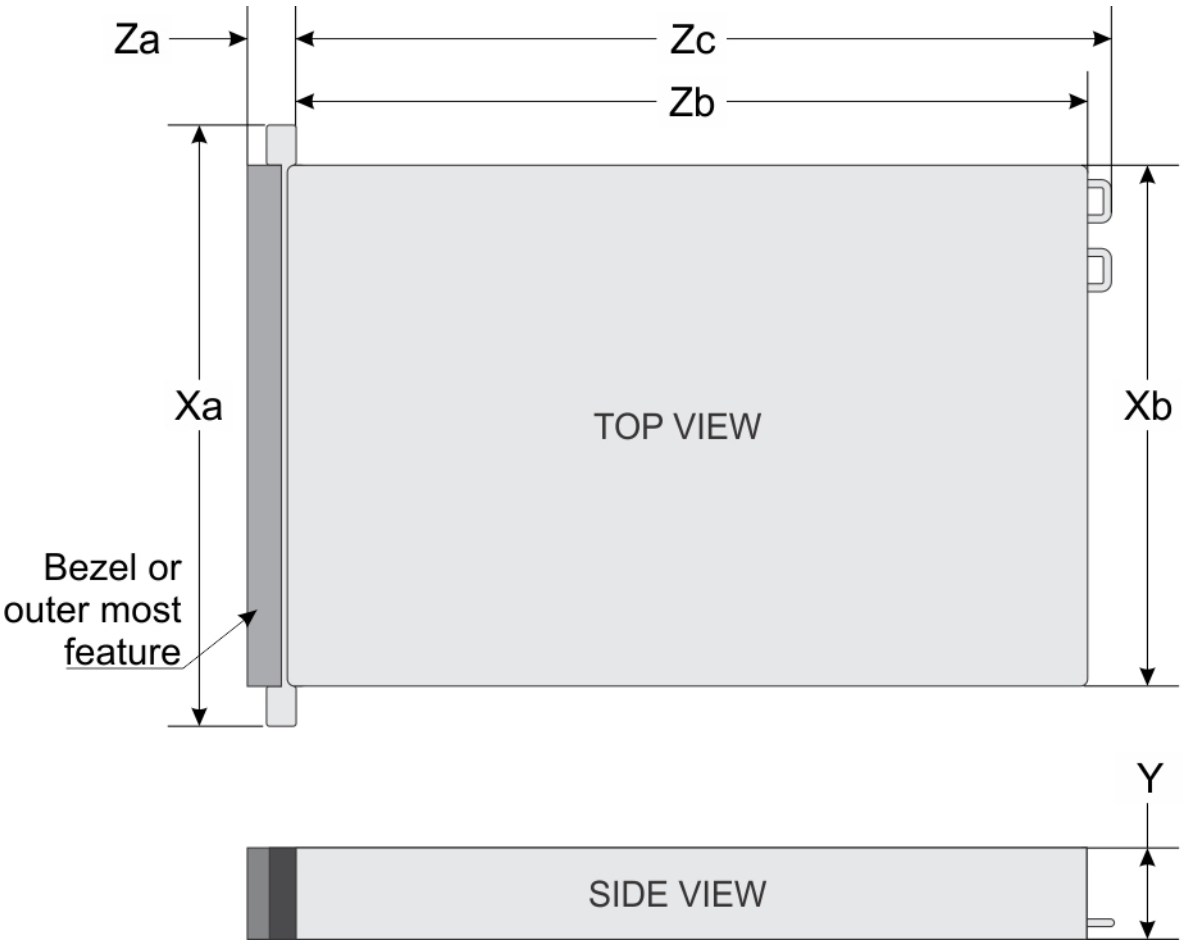

Figure 20. Dimensions du système PowerEdge R940

Tableau 17. Dimensions du système PowerEdge R940

Système	Xa	Xb	Y	Za (avec le panneau)	Za (sans le panneau)	Zb	Zc
PowerEdge R940	482 mm (18,9 pouces)	434,0 mm (17,08 pouces)	130,3 mm (5,13 pouces)	35 mm (1,37 pouce)	22 mm (0,86 pouce)	726,2 mm (28,59 pouces)	777,046 mm (30,59 pouces)

Poids du système

Tableau 18. Poids du système PowerEdge R940

Système	Poids maximal (avec tous les disques durs/SSD)
PowerEdge R940	49,9 kg (110,01 lb)

Caractéristiques techniques des ventilateurs de refroidissement

Votre système PowerEdge R940 prend en charge jusqu'à huit ventilateurs échangeables à chaud standard ou hautes performances.

Spécifications du processeur

Le système PowerEdge R940 prend en charge deux ou quatre processeurs Intel Xeon Scalable avec un maximum de 28 cœurs par socket.

Systèmes d'exploitation pris en charge

Le tableau ci-dessous répertorie les principaux systèmes d'exploitation pris en charge par le système PowerEdge R940 :

- Red Hat® Enterprise Linux
- SUSE® Linux Enterprise Server
- Microsoft Windows Server® avec Hyper-V
- Canonical® Ubuntu® LTS

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les versions spécifiques et les ajouts, voir la page https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r940.

Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le système PowerEdge R940 prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation CA ou CC :

- Deux blocs d'alimentation CA de 2 400 W, 2 000 W, 1 600 W ou 1 100 W
- Deux blocs d'alimentation CC de 1 100 W
- Deux blocs d'alimentation CCHT 1 100 W en mode mixte

REMARQUE : Le système Dell PowerEdge R940 prend en charge les blocs d'alimentation échangeables à chaud.

PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, les deux blocs d'alimentation doivent avoir le même type d'étiquette. Par exemple, l'étiquette EPP (Extended Power Performance, Performances d'alimentation étendue). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même puissance nominale. Cela entraînerait une incohérence des blocs d'alimentation ou le système ne démarrerait pas.

REMARQUE : La puissance nominale du bloc d'alimentation Titanium est pour une tension d'entrée allant de 200 VCA à 240 VCA uniquement.

REMARQUE : Lorsque deux blocs d'alimentation identiques sont installés, la redondance des blocs d'alimentation (1+1 avec redondance ou 2+0 sans redondance) est configurée dans le BIOS du système. En mode redondant, l'alimentation est fournie au système de façon égale à partir des deux blocs d'alimentation lorsque l'alimentation de secours est désactivée. Lorsque l'alimentation de secours est activée, l'un des blocs d'alimentation est mis en mode veille lorsque le système est peu utilisé afin d'en optimiser l'efficacité.

REMARQUE : Si deux blocs d'alimentation sont installés, ils doivent avoir la même puissance maximale de sortie.

Tableau 19. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension	Puissance nominale	Courant
1 100 W CA	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100-120 V CA, sélection automatique	est réduite à 1 050 W	12 A - 6,5 A
				200-240 V CA, sélection automatique	1 100 W	
1 100 W CC	s.o.	4 416 BTU/h	s.o.	–(48-60) V CC, sélection automatique	1 100 W	32 A
1 100 W en mode mixte CCHT (pour la Chine et le Japon uniquement)	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100-120 V CA, sélection automatique	est réduite à 1 050 W	12 A - 6,5 A
	s.o.	4 100 BTU/h	s.o.	200 À 380 V CA, sélection automatique	1 100 W	6,4 A-3,2 A
1600 W CA	Platinum	6 000 BTU/h	50/60 Hz	100-120 V CA, sélection automatique	est réduite à 800 W	10 A

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension	Puissance nominale	Courant
				200-240 V CA, sélection automatique	1600 W	
2 000 W CA	Platinum	7 500 BTU/h	50/60 Hz	100-120 V CA, sélection automatique	est réduite à 1 000 W	11,5 A
				200-240 V CA, sélection automatique	2 000 W	
2 400 W CA	Platinum	9 000 BTU/h	50/60 Hz	100-120 V CA, sélection automatique	est réduite à 1 400 W	16 A
				200-240 V CA, sélection automatique	2 400 W	

REMARQUE : La dissipation thermique est calculée à partir de la puissance nominale du bloc d'alimentation.

REMARQUE : Ce système est également conçu pour se connecter aux systèmes d'alimentation informatiques avec une tension phase à phase ne dépassant pas 240 V.

REMARQUE : Les blocs d'alimentation de 1 600 W et plus requièrent une haute tension (200-240 V CA) pour fournir la capacité nominale annoncée.

Caractéristiques de la pile du système

Le système PowerEdge R940 prend en charge une pile bouton au lithium CR 2032 de 3 V.

Caractéristiques du bus d'extension

Le système PowerEdge R940 prend en charge les cartes d'extension PCI Express (PCIe) de 3e génération, que vous pouvez installer sur les logements d'extension disponibles sur la carte système. Si vous utilisez un système PowerEdge R940 avec une configuration à quatre processeurs, vous pouvez aussi installer les cartes en utilisant la carte de montage pour carte d'extension. Ce système prend en charge jusqu'à deux cartes de montage pour carte d'extension. Le tableau suivant fournit les caractéristiques des cartes de montage pour carte d'extension :

Tableau 20. Logements de carte d'extension pris en charge sur la carte système

Logement PCIe sur la carte système	Connexion des processeurs	Logements PCIe sur la carte système (hauteur)	Logements PCIe sur la carte système (longueur)	Largeur de liaison	Largeur du logement
Logement 1	Processeur 1	Hauteur standard	Mi-longueur	x8	x16
Logement 2	Processeur 1	Hauteur standard	Mi-longueur	x16	x16
Logement 3	Processeur 1	Hauteur standard	Mi-longueur	x16	x16
Logement 4	Processeur 2	Hauteur standard	Mi-longueur	x16	x16
Logement 5	Processeur 2	Hauteur standard	Mi-longueur	x8	x16
Logement 6	Processeur 2	Hauteur standard	Mi-longueur	x8	x16
Logement 7	Processeur 2	Hauteur standard	Mi-longueur	x16	x16

Tableau 21. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension

Carte de montage	Logement PCIe sur la carte de montage pour carte d'extension	Connexion des processeurs	Logements PCIe sur carte de montage (hauteur)	Logements PCIe sur carte de montage (longueur)	Largeur de liaison	Largeur du logement
Carte de montage 2 (IO_RISER2)	Logement 8	Processeur 3	Hauteur standard	3/4 de la longueur	x16	x16
	Logement 9	Processeur 3	Hauteur standard	Mi-longueur	x16	x16
	Logement 10	Processeur 3	Hauteur standard	Mi-longueur	x16	x16
Carte de montage 3 (IO_RISER3)	Logement 11	Processeur 4	Hauteur standard	3/4 de la longueur	x16	x16
	Logement 12	Processeur 4	Hauteur standard	Mi-longueur	x16	x16
	Logement 13	Processeur 4	Hauteur standard	Mi-longueur	x16	x16

Spécifications de la mémoire

Tableau 22. Spécifications de la mémoire

Supports de barrette de mémoire	Type de barrette DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Doubles processeurs		Quatre processeurs	
				RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
Vingt-quatre à 288 broches	LRDIMM	Huit rangées	128 Go	256 Go	3 To	512 Go	6 To
		Quadruple rangée	64 Go	128 Go	1,5 To	256 Go	3 To
	Barrette RDIMM	Une rangée	8 Go	16 Go	192 Go	32 Go	384 Go
		Double rangée	16 Go	32 Go	384 Go	64 Go	768 Go
		Double rangée	32 Go	64 Go	768 Go	128 Go	1,5 To
		Double rangée	64 Go	64 Go	768 Go	128 Go	1,5 To
	NVDIMM-N	Une rangée	16 Go	16 Go	192 Go	Pris en charge sur la carte système uniquement (aucune barrette NVDIMM-N sur le module PEM)	
	DCPMM	S/O	128 Go	RDIMM : 384 Go	LRDIMM : 1 536 Go	RDIMM : 768 Go	LRDIMM : 3 072 Go
				DCPMM : 1 536 Go	DCPMM : 1 536 Go	DCPMM : 3 072 Go	DCPMM : 3 072 Go
		S/O	256 Go	RDIMM : 384 Go	LRDIMM : 1 536 Go	RDIMM : 768 Go	LRDIMM : 3 072 Go
				DCPMM : 2 048 Go	DCPMM : 3 072 Go	DCPMM : 4 096 Go	DCPMM : 6 144 Go
		S/O	512 Go	RDIMM : 384 Go	LRDIMM : 1 536 Go	RDIMM : 768 Go	LRDIMM : 3 072 Go
				DCPMM : 4 096 Go	DCPMM : 6 144 Go	DCPMM : 8 192 Go	DCPMM : 12 288 Go

REMARQUE : Les barrettes RDIMM et NVDIMM-N de 8 Go ne doivent pas être combinées.

REMARQUE : Les modules de mémoire des barrettes NVDIMME-N doivent être installés uniquement sur les sockets de mémoire disponibles sur la carte système.

Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système PowerEdge R940 prend en charge :

- **Contrôleurs internes** : S140 (disques NVMe uniquement) et adaptateur SSD PCIe NVMe.
- **Contrôleurs internes** : contrôleur RAID PowerEdge (PERC) H330, H730P, H740P, Boot Optimized Storage Subsystem.
- **Adaptateurs HBA externes (RAID)** : H840
- **Adaptateurs HBA externes (non RAID)** : HBA SAS 12 Gbit/s

Spécifications du port de gestion à distance

Le système PowerEdge R940 prend en charge un seul port Ethernet 1 GbE dédié avec carte (en option) et jusqu'à 2 ports de carte NIC partagés (en option).

Caractéristiques des disques

Disques durs

Le système PowerEdge R940 prend en charge les disques durs ou SSD SAS, SATA, SAS near-line ou NVMe.

Tableau 23. Options de disque prises en charge par le système PowerEdge R940

Système	Description
Système à huit disques	Jusqu'à huit disques de 2,5 pouces (SAS, SATA ou SAS near-line) accessibles par l'avant dans les logements 0 à 7
Système à vingt-quatre disques	Jusqu'à vingt-quatre disques de 2,5 pouces (SAS, SATA ou SAS near-line) accessibles par l'avant dans les logements 0 à 23
Système à vingt-quatre disques	Jusqu'à vingt disques SAS dans les logements 0 à 19 + 4 disques NVMe SAS/SATA dans les logements 20 à 23
Système à vingt-quatre disques	Jusqu'à seize disques SAS dans les logements 0 à 15 + 8 disques NVMe SAS/SATA dans les logements 16 à 23

Spécifications des ports et connecteurs

Ports USB

Le système PowerEdge R940 prend en charge :

- Deux ports compatibles USB 3.0 sur le panneau avant
- Deux ports USB 3.0 sur le panneau arrière
- Une port interne compatible USB 3.0

Une clé de mémoire USB installée en option à l'intérieur du système peut servir de périphérique d'amorçage, de clé de sécurité ou de périphérique de stockage de masse. Pour pouvoir amorcer le système à partir de la clé de mémoire USB, configurez cette dernière avec une image d'amorçage, puis ajoutez la clé à la séquence d'amorçage définie dans la configuration du système.

Ports de carte NIC

Le système PowerEdge R940 prend en charge jusqu'à quatre ports NDC sur le panneau arrière, disponibles dans les configurations suivantes :

- Quatre ports RJ-45 qui prennent en charge 10, 100 et 1 000 Mbit/s
- Quatre ports RJ-45 qui prennent en charge 100 Mbit/s, 1 et 10 Gbit/s
- Quatre ports RJ-45, où deux ports prennent en charge un maximum de 10 Gbit/s et les deux autres ports un maximum de 1 Gbit/s
- Deux ports RJ-45 qui prennent en charge jusqu'à 1 Gbit/s et deux ports SFP+ qui prennent en charge jusqu'à 10 Gbit/s
- Quatre ports SFP+ qui prennent en charge jusqu'à 10 Gbit/s
- Deux ports SFP28 qui prennent en charge jusqu'à 25 Gbit/s

Port série

Le système PowerEdge R940 prend en charge un port série sur le panneau arrière ; ce connecteur (Data Terminal Equipment - DTE) comporte 9 broches et est conforme à la norme 16550.

Carte vFlash ou module SD interne double

Le système PowerEdge R940 prend en charge le module SD interne double (IDSDM, Internal Dual SD module) et la carte vFlash. Sur les serveurs PowerEdge de 14e génération, le module IDSDM et la carte vFlash sont combinés en un seul module de carte, disponible dans les configurations suivantes :

- vFlash ou
- IDSDM ou
- VFlash et IDSDM

Le module IDSDM/la carte vFlash est installé(e) à l'arrière du système, dans un logement Dell propriétaire. Le module IDSDM et la carte vFlash prennent en charge trois cartes microSD (deux cartes pour IDSDM et une seule carte pour vFlash). La capacité des cartes microSD pour IDSDM est de 16, 32 ou 64 Go, tandis que la capacité de la carte microSD pour vFlash est de 16 Go.

REMARQUE : Le commutateur de protection contre l'écriture se trouve sur le module IDSDM ou vFlash.

Ports VGA

Le système PowerEdge R940 prend en charge deux ports VGA à 15 broches. L'un des ports VGA est situé sur l'avant du système et l'autre port est situé sur l'arrière du système.

Spécifications vidéo

Le système PowerEdge R940 prend en charge le contrôleur graphique Matrox G200eW3 intégré avec 16 Mo de mémoire tampon vidéo.

Tableau 24. Informations de résolution pour les modes vidéo

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)
1 024 x 768	60
1 280 x 800	60
1 280 x 1 024	60
1 360 x 768	60
1 440 x 900	60
1 600 x 900	60 (RB)
1 600 x 1 200	60
1 680 x 1 050	60 (RB)
1 920 x 1 080	60
1 920 x 1 200	60

Spécifications environnementales

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, veuillez consulter la fiche technique environnementale du produit qui se trouve dans la section Manuels et documents sur www.dell.com/poweredgemanuals.

Tableau 25. Spécifications de température

Température	Spécifications
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement.
Gradient de température maximal (en fonctionnement et en entreposage)	20°C/h (68°F/h)

Tableau 26. Spécifications d'humidité relative

Humidité relative	Spécifications
Stockage	5 % à 95 % d'humidité relative (HR) et point de condensation maximal de 33 °C (91 °F). L'atmosphère doit être en permanence sans condensation.
En fonctionnement	De 10 % à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximal de 29 °C (84,2 °F).

Tableau 27. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 G_{rms} de 5 Hz à 350 Hz (sur les trois axes).
Stockage	1,88 G_{rms} de 10 Hz à 500 Hz pendant quinze minutes (les six côtés testés).

Tableau 28. Caractéristiques de choc maximal

Choc maximal	Spécifications
En fonctionnement	Six chocs consécutifs en positif et en négatif sur les axes x, y et z de 6 G pendant un maximum de 11 ms.
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)

Tableau 29. Caractéristiques d'altitude maximale

Altitude maximale	Spécifications
En fonctionnement	3 048 m (10 000 pieds)
Stockage	12 000 m (39 370 pieds).

Tableau 30. Spécifications de déclassement de température en fonctionnement

Déclassement de la température en fonctionnement	Spécifications
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 (3117 pieds).
35 °C à 40 °C (95 °F à 104 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1 °F/319 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
40 °C à 45 °C (104 °F à 113 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1 °F/228 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

Température de fonctionnement standard

Tableau 31. Spécifications de température de fonctionnement standard

Température de fonctionnement standard	Spécifications
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m 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	De 10 % à 80 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 29 °C (84,2 °F).

Fonctionnement dans la plage de température étendue

Tableau 32. Spécifications de température de fonctionnement étendue

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Spécifications
Fonctionnement continu	De 5 °C à 40 °C entre 5 % et 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C. **REMARQUE : Si le système se trouve en dehors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 35 °C), il peut fonctionner en continu à des températures allant de 5 °C à 40 °C.** Pour les températures comprises entre 35 °C et 40 °C, la réduction maximale autorisée de la température 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 °C à 45 °C entre 5 % et 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C. **REMARQUE : Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (de 10 °C à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement de –5 °C ou l'augmenter de jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles.** Pour les températures comprises entre 40 °C et 45 °C, la réduction maximale autorisée de la température est de 1 °C tous les 125 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 228 pieds).

REMARQUE : Lorsque le système fonctionne dans la plage de température étendue, ses performances peuvent s'en voir affectées.

REMARQUE : En cas de fonctionnement dans la plage de température étendue, des avertissements de température ambiante peuvent être reportés dans le journal des événements système.

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 3 050 mètres (10 000 pieds).
- Les processeurs de 150 W/8 cœurs, 165 W/12 cœurs et de puissance supérieure [Puissance de conception thermique (TDP) > 165 W] ne sont pas pris en charge.
- Un bloc d'alimentation redondant est requis.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- Les disques NVMe ne sont pas pris en charge.
- Les barrettes NVDIMM ne sont pas prises en charge.
- Les barrettes DCPMM ne sont pas prises en charge.
- L'unité de sauvegarde sur bande (TBU) n'est pas prise en charge.

Restrictions thermiques

Le tableau suivant répertorie les configurations requises pour assurer un bon refroidissement.

Tableau 33. Restrictions thermiques pour assurer un bon refroidissement

Configuration	Nombre de processeurs	Dissipateur de chaleur	Cache de processeur	Caches de barrettes DIMM	Fresh Air	Ventilateur
Système équipé de huit disques durs de 2,5 pouces	2	Deux dissipateurs de chaleur pour CPU < 165 W	Non requis	12	Oui	huit ventilateurs standard
		Deux dissipateurs de chaleur pour CPU ≥ 165 W			Non	
	4	Quatre dissipateurs de chaleur standard 1U pour CPU < 165 W	Non requis	24	Oui	huit ventilateurs standard
		Quatre dissipateurs de chaleur pour CPU ≥ 165 W			Non	
Système équipé de vingt-quatre disques durs de 2,5 pouces	2	Deux dissipateurs de chaleur standard pour CPU < 165 W	Non requis	12	Oui	huit ventilateurs standard
		Deux dissipateurs de chaleur pour CPU ≥ 165 W			Non	
	4	Quatre dissipateurs de chaleur standard 1U pour CPU < 165 W	Non requis	24	Oui	huit ventilateurs standard
		Quatre dissipateurs de chaleur pour CPU ≥ 165 W			Non	

Tableau 34. Restrictions de logement de carte NIC

Système	Configuration	Restriction de logement	Restriction ambiante
PowerEdge R940	Système équipé de huit disques durs de 2,5 pouces	Les logements 1, 5 et 6 ne prennent pas en charge les cartes NIC	35 °C
	Système équipé de vingt-quatre disques durs de 2,5 pouces	Les logements 1, 5 et 6 ne prennent pas en charge les cartes NIC	35 °C

Limites de la température ambiante

Le tableau suivant énumère les configurations qui nécessitent une température ambiante inférieure à 35 °C.

REMARQUE : La limite de température ambiante doit être respectée afin d'assurer un refroidissement adéquat et d'éviter un étranglement excessif du CPU, ce qui pourrait affecter les performances du système.

Tableau 35. Restrictions de température ambiante en fonction de la configuration

Système	Configuration du disque à l'avant	Puissance de conception thermique (TDP) du processeur	Nombre de processeurs et mémoire	Restriction ambiante
PowerEdge R940	N'importe lequel	150 W/8 cœurs, 165 W/ 12 cœurs, 200 W, 205 W	N'importe lequel	35 °C
	NVMe	N'importe lequel	N'importe lequel	35 °C
	N'importe lequel	N'importe lequel	4 CPU avec modules DCPMM	35 °C

Système	Configuration du disque à l'avant	Puissance de conception thermique (TDP) du processeur	Nombre de processeurs et mémoire	Restriction ambiante
	N'importe lequel	N'importe lequel	N'importe quel nombre de CPU dotés de barrettes NVDIMM	35 °C

Caractéristiques de contamination particulaire ou gazeuse

Le tableau suivant définit les limites à respecter pour éviter tout dommage ou panne de l'équipement résultant d'une contamination particulaire ou gazeuse. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites spécifiées et entraînent des dommages ou des pannes de l'équipement, vous devrez peut-être rectifier les conditions environnementales. La rectification de ces conditions environnementales relève de la responsabilité du client.

Tableau 36. Caractéristiques de contamination particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	Filtration de l'air du data center telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%. **REMARQUE : Les exigences de la classe ISO 8 s'appliquent uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements informatiques conçus pour être utilisés en dehors d'un datacenter, dans des environnements tels qu'un bureau ou un atelier d'usine.** **REMARQUE : L'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.**
Poussières conductrices	L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices. **REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.**
Poussières corrosives	• L'air doit être dépourvu de poussières corrosives. • Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescent inférieur à une humidité relative de 60%. **REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.**

Tableau 37. Caractéristiques de contamination gazeuse

Contamination gazeuse	Spécifications
Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre	< 300 Å/mois selon la Classe G1 telle que définie par la norme ANSI/ISA71.04-2013.
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	< 200 Å/mois comme spécifié par la norme ANSI/ISA71.04-2013.

REMARQUE : Niveaux de contaminants corrosifs maximaux mesurés à ≤50% d'humidité relative.

4

Installation et configuration initiales du système

Configuration de votre système

Procédez comme suit pour configurer votre système :

Étapes

1. Déballez le système.
2. Installez le système dans le rack. Pour plus d'informations sur l'installation du système dans le rack, voir le *Rail Installation Guide (Guide d'installation des rails)* à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals.
3. Connectez les périphériques au système.
4. Branchez le système sur la prise secteur.
5. Mettez le système sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation ou à l'aide d'iDRAC.
6. Allumez les périphériques connectés.

   Pour plus d'informations sur la configuration de votre système, voir le *Getting Started Guide (Guide de mise en route)* fourni avec votre système.

Configuration iDRAC

Le contrôleur d'accès à distance Dell intégré (iDRAC, Integrated Dell Remote Access Controller) est conçu pour accroître la productivité des administrateurs système et améliorer la disponibilité générale des systèmes Dell. iDRAC signale aux administrateurs les problèmes liés au système et leur permet de gérer le système à distance. Cela réduit le besoin d'accéder physiquement au système.

Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :

Pour activer la communication entre votre système et l'iDRAC, vous devez d'abord configurer les paramètres réseau en fonction de l'infrastructure de votre réseau.

REMARQUE : Pour configurer une adresse IP statique, vous devez la demander au moment de l'achat.

Par défaut, cette option est définie sur **DHCP**. Vous pouvez configurer l'adresse IP en utilisant une des interfaces suivantes :

Interfaces	Document/Section
Utilitaire de configuration iDRAC	*Dell Integrated Remote Access Controller User's Guide* (Guide d'utilisation du contrôleur d'accès à distance Dell intégré) sur www.dell.com/poweredgemanuals
Dell Deployment Toolkit	*Dell Deployment Toolkit User's Guide* (Guide d'utilisation de Dell Deployment Toolkit) sur www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Dell Lifecycle Controller	*Dell Lifecycle Controller User's Guide* (Guide d'utilisation de Dell Lifecycle Controller) sur www.dell.com/poweredgemanuals
Écran LCD du serveur	Section Écran LCD
iDRAC direct et Quick Sync 2 (en option)	Voir *Dell Integrated Remote Access Controller User's Guide* (Guide d'utilisation du contrôleur d'accès à distance Dell intégré) sur www.dell.com/poweredgemanuals

REMARQUE : Pour accéder à l'iDRAC, assurez-vous que vous avez connecté le câble Ethernet au port réseau dédié iDRAC9. Vous pouvez également accéder à l'iDRAC via le mode LOM partagé, si vous avez opté pour un système qui dispose d'un mode LOM partagé activé.

Connexion à l'iDRAC.

Vous pouvez vous connecter à l'iDRAC en tant que :

- Utilisateur de l'iDRAC
- Utilisateur de Microsoft Active Directory
- Utilisateur du protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Si vous avez opté pour l'accès à l'iDRAC sécurisé par défaut, vous devez utiliser le mot de passe sécurisé par défaut pour l'iDRAC, disponible sur l'étiquette d'informations du système. Si vous n'avez pas opté pour l'accès à l'iDRAC sécurisé par défaut, vous devez utiliser le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut, `root` et `calvin`. Vous pouvez également ouvrir une session en utilisant votre connexion directe ou votre carte à puce.

REMARQUE : Vous devez disposer des informations d'identification de l'iDRAC pour vous connecter à l'iDRAC.

REMARQUE : Veillez à changer le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut après avoir configuré l'adresse IP d'iDRAC.

Pour plus d'informations concernant l'ouverture d'une session sur l'iDRAC et les licences iDRAC, consultez le tout dernier *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC)* à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals

Vous pouvez également accéder à l'iDRAC en utilisant RACADM. Pour en savoir plus, reportez-vous au *RACADM Command Line Interface Reference Guide* (Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM) à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals.

Options d'installation du système d'exploitation

Si le système est livré sans système d'exploitation, installez un système d'exploitation pris en charge à l'aide d'une des ressources suivantes :

Tableau 38. Ressources pour installer le système d'exploitation

Ressources	Emplacement
iDRAC	www.dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller	www.dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller
OpenManage Deployment Toolkit	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
VMware ESXi certifié Dell	www.dell.com/virtualizationsolutions
Installation et vidéos de tutoriel pour les systèmes d'exploitation pris en charge par les systèmes Dell PowerEdge	Systèmes d'exploitation pris en charge par les systèmes Dell PowerEdge

Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes

Vous pouvez télécharger le firmware et les pilotes à l'aide des méthodes suivantes :

Tableau 39. Firmware et pilotes

Méthodes	Emplacement
À partir du site de support de Dell EMC	www.dell.com/support/home
À l'aide du contrôleur Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC doté de LC)	www.dell.com/idracmanuals
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
À l'aide de Dell OpenManage Essentials	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials

Méthodes	Emplacement
À l'aide de Dell OpenManage Enterprise	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Utilisation du support virtuel iDRAC	www.dell.com/idracmanuals

Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

Dell EMC vous recommande de télécharger et d'installer la dernière version du BIOS, des pilotes et du micrologiciel de gestion des systèmes sur votre système.

Prérequis

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

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/support/home.
2. Sous la section **Drivers & Downloads** (Pilotes et téléchargements), saisissez le numéro de série de votre système dans la zone **Enter a Service Tag or product ID** (Saisissez un numéro de série ou un identifiant de produit), puis cliquez sur **Submit** (Envoyer).

   REMARQUE : Si vous ne disposez pas du numéro de série, sélectionnez Detect Product (Détecter le produit) pour que le système détecte automatiquement votre numéro de série ou cliquez sur View products (Afficher les produits) pour accéder à votre produit.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
   Les pilotes correspondant à votre système s'affichent.
4. Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

5

Applications de gestion pré-système d’exploitation

Vous pouvez gérer les paramètres et fonctionnalités de base d'un système sans amorçage sur le système d'exploitation en utilisant le micrologiciel du système.

Sujets :

- Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation
- System Setup (Configuration du système)
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager (Gestionnaire d’amorçage)
- Amorçage PXE

Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation

Votre système comporte les options suivantes pour gérer le système de pré-exploitation :

- System Setup (Configuration du système)
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager (Gestionnaire d’amorçage)
- Preboot Execution Environment (Environnement d’exécution de préamorçage, PXE)

System Setup (Configuration du système)

L'écran **Configuration du système** permet de configurer les paramètres du BIOS, les paramètres d’iDRAC, les système et les paramètres de périphérique de votre système.

Ces paramètres ont déjà été préconfigurés en fonction des besoins de la solution. Contactez Dell EMC avant de modifier ces paramètres.

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>.

Vous pouvez accéder au programme de configuration par l'une des opérations suivantes :

- Navigateur graphique standard : cette option est activée par défaut.
- Navigateur de texte : cette option est activée à l’aide de la Console Redirection (Redirection de la console).

Affichage de la configuration du système

Pour afficher l'écran **System Setup (Configuration du système)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : 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, redémarrez-le et réessayez.

Détails de la configuration système

Les détails de l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** sont expliqués ci-dessous :

Option	Description
System BIOS (BIOS du système)	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
iDRAC Settings (Paramètres iDRAC)	Permet de configurer les paramètres de l'iDRAC. L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC utilisant l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres iDRAC). Pour plus d'informations sur cet utilitaire, consultez le *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guide d'utilisation d'iDRAC) sur www.dell.com/poweredgemanuals.
Device Settings (Paramètres du périphérique)	Permet de configurer les paramètres de périphérique.

System BIOS (BIOS du système)

L'écran **System BIOS (BIOS du système)** permet de modifier des fonctions spécifiques telles que Boot Order (Séquence d'amorçage), System Password (Mot de passe du système), Setup Password (Mot de passe de configuration), la configuration du SATA et du PCIe NVMe, la configuration du mode RAID, et l'activation ou la désactivation des ports USB.

Affichage du BIOS du système

Pour afficher l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.

Détails des paramètres du BIOS du système

À propos de cette tâche

Les détails de l'écran **System BIOS Settings (Paramètres du BIOS système)** sont expliqués comme suit :

Option	Description
Informations sur le système	Spécifie les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de série.
Paramètres de mémoire	Spécifie les informations et les options relatives à la mémoire installée.
Processor Settings (Paramètres du processeur)	Spécifie les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.
Paramètres SATA	Spécifie les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.

Option	Description
Paramètres NVMe	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres NVMe. Si le système contient les lecteurs NVMe que vous souhaitez configurer dans une matrice RAID, vous devez définir ce champ et le champ **disque SATA intégré** dans le menu **Paramètres SATA** vers le mode **RAID**. Vous devrez peut-être également modifier les paramètres du **mode d'amorçagepour UEFI**. Sinon, vous devez définir ce champ sur le mode**Non-RAID**.
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.
Network Settings (Paramètres réseau)	Spécifie les options pour gérer les paramètres réseau et protocoles de démarrage UEFI. Legacy network settings (paramètres réseau) sont gérées depuis le menu **Paramètres du périphérique**.
Périphériques intégrés	Permet d'afficher les options conçues pour gérer les ports et les contrôleurs de périphérique intégrés et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
Communications série	Spécifie les options permettant de gérer les ports série, leurs fonctionnalités et options associées.
Paramètres du profil du système	Fournit les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur et la fréquence de la mémoire.
Sécurité du système	Permet d'afficher les options conçues pour configurer les paramètres de sécurité du système tels que le mot de passe du système, le mot de passe de la configuration et la sécurité TPM (Trusted Platform Module). Permet également de gérer les boutons d'alimentation et NMI du système.
Commande Dell OS	Définit les informations du système d'exploitation redondant pour le contrôle du système d'exploitation redondant.
Paramètres divers	Spécifie les options permettant de modifier la date et l'heure du système.

Informations sur le système

L'écran **Informations sur le système** permet d'afficher les propriétés de l'système, telles que le numéro de service, le modèle de l'système et la version du BIOS.

Affichage des informations système

Pour afficher l'écran **System Information** (Informations système), suivez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **System Information** (Informations système).

Détails des informations sur le système

À propos de cette tâche

Les informations détaillées de l'écran **Informations sur le système** sont les suivantes :

Option	Description
Nom de modèle du système	Spécifie le nom du modèle du système.

Option	Description
Version du BIOS du système.	Spécifie la version du BIOS installée sur le système.
Version du moteur de gestion du système	Spécifie la révision actuelle du micrologiciel du moteur de gestion.
Le numéro de service du système	Spécifie le numéro de service du système.
Fabricant du système.	Spécifie le nom du fabricant du système.
Coordonnées du fabricant du système.	Spécifie les coordonnées du fabricant du système.
Version CPLD du système	Spécifie la version actuelle du micrologiciel du circuit logique programmable complexe (CPLD) du système.
Version CPLD du système secondaire	Spécifie la version actuelle du micrologiciel du circuit logique programmable complexe (CPLD) du système.
UEFI version de la conformité	Spécifie le niveau de conformité UEFI du micrologiciel système.

Memory Settings (Paramètres de mémoire)

L'écran **Memory Settings (Paramètres de la mémoire)** permet d'afficher tous les paramètres de la mémoire, ainsi que d'activer ou de désactiver des fonctions de mémoire spécifiques, telles que les tests de la mémoire système et l'entrelacement de nœuds.

Affichage des paramètres de mémoire

Pour afficher l'écran **Memory Settings** (Paramètres de mémoire), effectuez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

> **REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.**

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu** , (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Memory Settings** (Paramètres mémoire).

Détails de l'écran Paramètres de la mémoire

À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **Paramètres de la mémoire** est le suivant :

Option	Description
Taille de la mémoire système	Spécifie la taille de la mémoire du système.
Type de mémoire système	Indique le type de la mémoire qui est installée dans le système.

Option	Description
Vitesse de la mémoire système	Indique la vitesse de la mémoire système.
Tension de la mémoire système	Indique la tension de la mémoire système.
Mémoire vidéo	Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.
Tests de la mémoire système	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont **Activé** et **Désactivé**. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
Mode de fonctionnement de la mémoire	Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont **Mode Optimiseur**, **Mode à une rangée**, **Mode à plusieurs rangées**, **Mode miroir**, **Mode de résistance aux pannes Dell**. Par défaut, l'option est définie sur **Mode Optimiseur**. **REMARQUE : L'option Mode de fonctionnement de la mémoire peut inclure des options disponibles et des options par défaut différentes selon la configuration de la mémoire du système.** **REMARQUE : Le Mode de résistance aux pannes Dell établit une zone de mémoire résistante aux pannes. Ce mode peut être utilisé par un système d'exploitation qui prend en charge la fonctionnalité de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.** **REMARQUE : Seul le mode Optimiseur doit être sélectionné lors de l'installation de la mémoire persistante Intel DC Optane.**
État actuel du mode de fonctionnement de la mémoire	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
Entrelacement de nœuds	Spécifie si l'architecture de mémoire non uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur **Activé**, l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si ce champ est réglé sur **Désactivé**, le système prend en charge les configurations de mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
Paramètres ADDDC	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité **Paramètres ADDDC**. Lors de l'activation d'ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction), les DRAM en échec sont mappés de manière dynamique. Lorsque cette option est définie sur **Activé**, elle peut avoir un impact sur les performances du système avec certaines charges de travail. Cette fonctionnalité s'applique uniquement aux barrettes DIMM x4. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
Temps tRFC natif pour les barrettes DIMM de 16 Go	Permet aux barrettes DIMM de 16 Go de fonctionner selon le délai d'actualisation des lignes (tRFC) programmé. L'activation de cette fonctionnalité peut améliorer les performances système pour certaines configurations. Toutefois, l'activation de cette fonctionnalité n'a aucun effet sur les configurations avec des barrettes DIMM 3DS/TSV de 16 Go. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
Auto-rafraîchissement opportuniste	Active ou désactive la fonctionnalité d'auto-rafraîchissement opportuniste. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
Mémoire persistante	Ce champ permet de contrôler la mémoire persistante du système. Cette option n'est disponible que si le module de mémoire persistante est installé sur le système.

Informations détaillées relatives à l'écran Persistent Memory (Mémoire persistante)

À propos de cette tâche

Les détails de l'écran **Mémoire persistante** sont disponibles dans le document *NVDIMM-N User Guide* (Guide d'utilisation NVDIMM-N) et *DCPMM User Guide* (Guide d'utilisation DCPMM) à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals.

Processor Settings (Paramètres du processeur)

L'écran **Paramètres du processeur** permet d'afficher les paramètres du processeur et d'exécuter des fonctions spécifiques telles que l'activation de la technologie de virtualisation, la prérécupération matérielle et la mise en état d'inactivité du processeur logique.

Affichage des paramètres du processeur

Pour afficher l'écran **Processor Settings** (Paramètres du processeur), effectuez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

   REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Processor Settings** (Paramètres du processeur).

Détails des paramètres du processeur

À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran **Processor Settings (Paramètres du processeur)** s'expliquent comme suit :

Option	Description
Logical Processor	Permet d'activer ou de désactiver les processeurs logiques et d'afficher le nombre de processeurs logiques. Si cette option est définie sur **Enabled** (Activé), le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur **Désactivé**, le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
CPU Speed Interconnect	Permet de régler la fréquence des liaisons de communication entre les processeurs du système. **REMARQUE : Les processeurs standard et de base prennent en charge des fréquences de liaison inférieures.** Les options disponibles sont **taux de transfert maximal**, **10,4 GT/s**, et **9,6 GT/s**. Cette option a la valeur **taux de transfert maximal** par défaut. Le taux de transfert maximal indique que le BIOS exécute les liaisons de communication à la fréquence de fonctionnement maximale prise en charge par les processeurs. Vous pouvez également sélectionner fréquences spécifiques que le ou les processeurs prennent en charge, ce qui peut varier. Pour obtenir de meilleures performances, vous devez sélectionner **taux de transfert maximal**. Toute réduction de la fréquence des liaisons de communication affecte les performances des accès à la mémoire non locale et du trafic de cohérence du cache. De plus, il peut ralentir l'accès aux périphériques d'E/S non locaux à partir d'un processeur particulier. Toutefois, si des considérations d'économie d'énergie l'emportent sur les performances, vous voudrez peut-être réduire la fréquence des liaisons de communication du processeur. Dans ce cas, vous devez localiser les accès à la mémoire et aux E/S sur le nœud NUMA le plus proche afin d'en limiter l'impact sur les performances du système.
Virtualization Technology	Active ou désactive la technologie de virtualisation (Virtualization Technology) pour le processeur. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
Adjacent Cache Line Prefetch	Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**. Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
Hardware Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de matériel. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
Software Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de logiciel. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
DCU Streamer Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de flux de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.

Option	Description
DCU IP Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur d'IP de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
Sub NUMA Cluster	Active ou désactive la mise en sous-cluster NUMA. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
UPI Prefetch	Vous permet de faire en sorte que la lecture de mémoire commence de façon anticipée sur le bus DDR. Le chemin Rx UPI (Ultra Path Interconnect) entraînera la lecture de mémoire spéculative directe sur le contrôleur de mémoire intégré (IMC, Integrated Memory Controller). Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
Logical Processor Idling	Vous permet d'améliorer l'efficacité énergétique d'un système. Elle utilise les algorithmes de parking des cœurs du système d'exploitation et parque certains processeurs logiques du système, lequel permet alors aux cœurs de processeurs correspondants de passer en état d'inactivité. Cette option peut être activée uniquement si le système d'exploitation prend en charge-le. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
Configurable TDP	Permet de configurer le niveau de TDP. Les options disponibles sont les suivantes : **Nominal**, **Niveau 1** et **Niveau 2**. Par défaut, l'option est réglée sur **Nominal**. **REMARQUE : Cette option est disponible uniquement sur certaines SKU des processeurs.**
Profil de performances SST	Permet de reconfigurer le processeur à l'aide de la technologie Speed Select.
x2APIC Mode	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel x2APIC. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Dell Controlled Turbo	Contrôle la technologie Turbo. Activez cette option uniquement lorsque **Profil du système** est défini sur **Désactivé**. **REMARQUE : En fonction du nombre de processeurs déjà installés, il peut y avoir jusqu'à quatre listes de processeurs.**
Technologie de mise à l'échelle Dell AVX	Permet de configurer la technologie de mise à l'échelle Dell AVX. Par défaut, cette option est définie sur **0**.
Number of Cores per Processor	Permet de contrôler le nombre de cœurs activés sur chaque processeur. Par défaut, cette option est définie sur **All** (Tous).
Processor Core Speed	Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.
Vitesse du bus du processeur	Affiche la vitesse de bus du processeur.
Processor n	**REMARQUE : En fonction du nombre de processeurs déjà installés, il peut y avoir jusqu'à quatre processeurs répertoriés.** Les paramètres suivants s'affichent pour chaque processeur installé dans le système :

Option	Description
Famille-Modèle-Version	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.
Brand	Spécifie le nom de marque.
Level 2 Cache	Spécifie la taille de la mémoire cache L2.
Level 3 Cache	Spécifie la taille de la mémoire cache L3.
Number of Cores	Spécifie le nombre de cœurs par processeur.
Capacité de mémoire maximale	Spécifie la capacité de mémoire maximale par processeur.
Microcode	Spécifie le microcode.

Paramètres SATA

L'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)** permet d'afficher les paramètres des périphériques SATA et activer le mode RAID SATA et PCIe NVMe sur votre système.

Affichage des paramètres SATA

Pour afficher l'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

   REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Dans l'écran **BIOS du système**, cliquez sur **SATA Settings (Paramètres SATA)**.

Détails des paramètres SATA

À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran **Sata Settings(Paramètres SATA)** sont les suivantes :

Option	Description
SATA intégré	Permet de définir l'option SATA intégrée sur le mode **AHCI**, ou **RAID**. Par défaut, l'option est définie sur **le mode AHCI**.
Gel du verrouillage de sécurité	Vous permet d'envoyer la commande **Security Freeze Lock** sur les lecteurs SATA intégré au cours de l'auto-test de démarrage (POST). Cette option est applicable uniquement pour le mode AHCI. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Write Cache	Permet d'activer ou de désactiver la commande des lecteurs SATA intégrés au cours du POST (auto-test de démarrage). Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
Port n	Permet de définir le type de lecteur de l'appareil sélectionné. Pour le mode **AHCI** ou **RAID**, la prise en charge du BIOS est toujours activée.

Option	Description
Modèle	Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
Type de lecteur	Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.
Capacité	Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.

Paramètres NVMe

Les paramètres NVMe vous permettre de définir le NVMe à l'un ou l'autre des lecteurs **RAID** mode ou **non-RAID** mode.

REMARQUE : Pour configurer ces disques en tant que lecteurs RAID, vous devez définir la NVMe lecteurs et l'option SATA intégré dans le mode RAID au menu Paramètres SATA. Si ce n'est pas le cas, vous devez définir ce champ sur Non-RAID mode.

Affichage des paramètres NVMe

Pour afficher l'écran **NVMe Settings** (Paramètres NVMe), effectuez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.

2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : 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, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **NVMe Settings (Paramètres NVMe)**.

Détails des paramètres NVMe

À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran Paramètres NVMe sont les suivantes :

Option	Description
Mode NVMe	Vous permet de définir le mode NVMe. Par défaut, cette option est définie sur **Non-RAID**.

Boot Settings (Paramètres de démarrage)

Vous pouvez utiliser l'écran **Boot Settings (Paramètres de démarrage)** pour régler le mode de démarrage sur **BIOS** ou UEFI **UEFI**. Il vous permet également de spécifier l'ordre de démarrage.

- **UEFI** : L'Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) est une nouvelle interface entre les systèmes d'exploitation et le micrologiciel de la plate-forme.. L'interface se compose de tableaux de données avec des informations relatives à la plate-forme, des appels de service de démarrage et d'exécution qui sont disponibles pour le système d'exploitation et son chargeur. Les avantages suivants sont disponibles lorsque le **mode de démarrage** est réglé sur **UEFI** :
  - Prise en charge des partitions de disque de plus de 2 To.
  - Sécurité renforcée (par exemple, amorçage sécurisé UEFI).
  - Temps d'amorçage plus rapide.

  REMARQUE : Vous devez utiliser uniquement le mode d'amorçage UEFI pour démarrer à partir des lecteurs NVMe.
- **BIOS** : Le **mode d'amorçage du BIOS** est le mode d'amorçage traditionnel. Il est maintenu pour une rétrocompatibilité

Affichage des paramètres d'amorçage

Pour afficher l'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**.

Détails des paramètres d'amorçage

À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)** est le suivant :

Option	Description
Boot Mode	Permet de définir le mode d'amorçage du système. **PRÉCAUTION : changer le mode de démarrage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode de démarrage.** Si le système d'exploitation prend en charge l'UEFI, vous pouvez définir cette option sur UEFI. Le réglage de ce champ sur **BIOS** permet la compatibilité avec des systèmes d'exploitation non UEFI. Par défaut, cette option est définie sur **UEFI**. **REMARQUE : Le réglage de ce champ sur UEFI désactive le menu BIOS Boot Settings (Paramètres d'amorçage UEFI).**
Boot Sequence Retry	Active ou désactive la fonction **Boot Sequence Retry** (Réessayer la séquence d'amorçage) ou réinitialise le système. En cas de défaillance de la dernière tentative d'amorçage, le système effectue immédiatement une réinitialisation à froid ou une nouvelle tentative de démarrage après une période de 30 secondes, selon que le champ est défini sur **Reset** (Réinitialiser) ou **Enabled** (Activé). Par défaut, cette option est définie sur **Enabled** (Activé).
Hard Disk Failover	Définit le disque dur utilisé pour l'amorçage en cas de panne du disque dur. Les périphériques sont sélectionnés dans la **Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du disque dur)** dans le menu **Boot Option Setting (Paramètres des options d'amorçage)**. Lorsque l'option est définie sur **Disabled (Désactivé)**, seul le premier disque dur de la liste est utilisé pour l'amorçage. Lorsque l'option est réglée sur **Enabled (Activé)**, tous les périphériques de disque dur sont utilisés dans l'ordre, tel que répertorié dans la **Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du lecteur de disque dur)**. Cette option n'est pas activée pour le mode d'amorçage UEFI. Par défaut, l'option est définie sur **Disabled (Désactivé)**.
Amorçage USB générique	Active ou désactive les options d'amorçage USB. Par défaut, l'option est définie sur **Disabled (Désactivé)**.
Espace réservé du disque dur	Permet d'activer ou de désactiver l'option d'espace réservé du disque dur. Par défaut, l'option est définie sur **Disabled (Désactivé)**.
BIOS Boot Settings	Active ou désactive les options d'amorçage du BIOS. **REMARQUE : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est le BIOS.**
UEFI Boot Settings	Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI. Les options d'amorçage comprennent **IPv4 PXE** et **IPv6 PXE**. Par défaut, l'option est réglée sur **IPv4**. **REMARQUE : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est l'UEFI.**
UEFI Boot Sequence	Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.
Boot Options Enable/Disable	Permet de sélectionner les périphériques d'amorçage activés ou désactivés.

Choix du mode d'amorçage du système

Le programme de configuration du système vous permet de spécifier un des modes de démarrage suivants pour l'installation du système d'exploitation :

- Le mode de démarrage du BIOS (par défaut) est l'interface standard de démarrage au niveau du BIOS.
- Le mode d'amorçage UEFI (par défaut) est une interface d'amorçage 64 bits améliorée.

  Si vous avez configuré le système pour qu'il démarre en mode UEFI, il remplace le BIOS du système.

1. Dans le **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **Paramètres de démarrage** et sélectionnez **Mode de démarrage**.
2. Sélectionnez le mode d'amorçage UEFI souhaité pour démarrer le système.

   PRÉCAUTION : changer le mode de démarrage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode de démarrage.
3. Lorsque le système a démarré dans le mode d'amorçage spécifié, vous pouvez installer votre système d'exploitation depuis ce mode.

REMARQUE : Les systèmes d'exploitation doivent être compatibles avec l'UEFI afin d'être installés en mode d'amorçage UEFI. Les systèmes d'exploitation DOS et 32 bits ne prennent pas en charge l'UEFI et ne peuvent être installés qu'à partir du mode d'amorçage BIOS.

REMARQUE : Pour obtenir les dernières informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, rendez-vous sur le site www.dell.com/ossupport.

Modification de la séquence d'amorçage

À propos de cette tâche

Vous devrez peut-être modifier l'ordre d'amorçage si vous souhaitez effectuer l'amorçage à partir d'une clé USB. Vous devrez peut-être modifier l'ordre d'amorçage si vous souhaitez amorcer à partir d'une clé USB ou d'un lecteur optique. La procédure ci-dessous peut être différente si vous avez sélectionné **BIOS** comme **Mode d'amorçage**.

Étapes

1. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres d'amorçage** > **Paramètres d'amorçage UEFI/BIOS** > **Séquence d'amorçage UEFI/BIOS**.
2. Cliquez sur **Paramètres des options d'amorçage** > **Paramètres du BIOS/UEFI** > **Séquence d'amorçage**.

   REMARQUE : Utilisez les touches fléchées pour sélectionner un périphérique d'amorçage, puis utilisez les touches + et - pour déplacer le périphérique vers le haut ou le bas dans la liste.
3. Cliquez sur **Exit (Quitter)**, puis sur **Yes (Oui)** pour enregistrer les paramètres en quittant.

Network Settings (Paramètres réseau)

Vous pouvez utiliser l'écran **Paramètres réseau** pour modifier'UEFI PXE, iSCSI, et HTTP boot Settings (Paramètres d'amorçage). L'option paramètres réseau n'est disponible qu'en mode UEFI.

REMARQUE : Le BIOS ne contrôle pas les paramètres réseau en mode BIOS. Pour ce dernier, les réseau sont gérés par la ROM en option du contrôleur réseau.

Affichage des paramètres réseau

Pour afficher l'écran **Network Settings** (Paramètres du réseau), effectuez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

   ```
   F2 = System Setup
   ```

   REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.
3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Network Settings** (Paramètres réseau).

Informations détaillées de l'écran Network Settings (Paramètres réseau)

Les informations détaillées affichées à l'écran **Paramètres réseau** sont expliquées comme suit :

À propos de cette tâche

Option	Description
Paramètres PXE de l'UEFI	<table><tr><th>Options</th><th>Description</th></tr><tr><td>**Appareil PXE n (n = 1 à 4)**</td><td>Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage PXE en mode UEFI est créée pour l'appareil.</td></tr></table>
Paramètres Appareil PXE n (n = 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration de l'appareil PXE.
Paramètres HTTP de l'UEFI	<table><tr><th>Options</th><th>Description</th></tr><tr><td>**Appareil HTTP (n = de 1 à 4)**</td><td>Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI HTTP est créée pour l'appareil.</td></tr></table>
HTTP Device n Settings (n = de 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration de l'appareil HTTP.
Paramètres iSCSI UEFI	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI. **Tableau 40. Détail de l'écran UEFI iSCSI Settings** <table><tr><th>Option</th><th>Description</th></tr><tr><td>**Nom de l'initiateur iSCSI**</td><td>Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.</td></tr><tr><td>**Appareil1 iSCSI**</td><td>Active ou désactive l'appareil iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil iSCSI. Cette option est définie sur **Désactivé** par défaut.</td></tr><tr><td>**Paramètres d'Appareil1 iSCSI**</td><td>Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.</td></tr></table>
Configuration de l'authentification TLS	Permet d'afficher et/ou de modifier le mode d'authentification TLS d'amorçage de cet appareil. **Aucun** signifie que le serveur HTTP et le client ne s'authentifient pas l'un l'autre pour cet amorçage. **Unidirectionnel** signifie que le serveur HTTP sera authentifié par le client, tandis que le client ne sera pas authentifié par le serveur. Par défaut, l'option est définie sur **Aucun**.

Périphériques intégrés

L'écran **Périphériques intégrés** permet d'afficher et de configurer les paramètres de tous les périphériques intégrés, y compris le contrôleur vidéo, le contrôleur RAID intégré et les ports USB.

Affichage des périphériques intégrés

Pour afficher l'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

> **REMARQUE : 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, redémarrez-le et réessayez.**

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Integrated Devices** (Périphériques intégrés).

Détails de l'écran Périphériques intégrés

À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran **Périphériques intégrés** sont les suivantes :

Option	Description
Ports USB accessibles à l'utilisateur	Configure les ports USB accessibles à l'utilisateur. Si vous sélectionnez **Ports arrière activés uniquement**, les ports USB avant sont désactivés ; si vous sélectionnez **Tous les ports désactivés**, tous les ports USB avant et arrière sont désactivés ; si vous sélectionnez **Tous les ports désactivés (Dynamique)**, tous les ports USB avant et arrière sont désactivés pendant le test POST et les ports avant peuvent être activés ou désactivés de manière dynamique par un utilisateur autorisé sans reconfigurer le système. Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours sur certains ports USB pendant le processus de démarrage, en fonction de la sélection. Une fois le processus d'amorçage terminé, les ports USB seront activés ou désactivés en fonction de la configuration.
Port USB interne	Active ou désactive le port USB interne. Cette option est définie sur **Activé** ou **Désactivé**. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**. **REMARQUE : Le port interne de la carte SD sur la carte de montage PCIe est contrôlé par le port USB interne..**
Port USB iDRAC Direct	Le port USB iDRAC Direct est géré par l'iDRAC exclusivement sans visibilité sur l'hôte. Cette option est définie sur **Activé** ou **Désactivé**. Lorsqu'elle est définie sur **Désactivé**, iDRAC ne détecte aucun périphérique USB installé dans ce port. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Contrôleur RAID intégré	Active ou désactive le contrôleur RAID intégré. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Carte réseau intégrée 1	Permet d'activer ou de désactiver la carte réseau intégrée. Lorsque cette option est définie sur **Désactivé**, la carte fille réseau n'est pas disponible pour le système d'exploitation (SE). Par défaut, l'option est définie sur **Activé**. **REMARQUE : Lorsque cette option est définie sur Désactivé, les cartes NIC intégrées peuvent encore être disponibles pour l'accès réseau partagé par l'iDRAC.**
Moteur DMA I/OAT	Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. Le moteur I/OAT est un ensemble de fonctions DMA conçues pour accélérer le trafic réseau et abaisser l'utilisation du processeur. Activez cette option seulement si la fonctionnalité est prise en charge par le matériel et le logiciel.Cette option est définie sur **Désactivé** par défaut.
Contrôleur vidéo intégré	Active ou désactive l'utilisation de contrôleur vidéo intégré comme affichage principal. Lorsque l'option est définie sur **Activé**, le contrôleur vidéo intégré est utilisé comme affichage principal, même si des cartes graphiques supplémentaires sont installées. Lorsque l'option est définie sur **Désactivé**, une carte graphique supplémentaire est utilisée comme affichage principal. Au cours de l'auto-test de démarrage et dans l'environnement de pré-amorçage, le BIOS s'affiche sur la carte vidéo supplémentaire ainsi que sur le contrôleur vidéo intégré. La vidéo intégrée est désactivée avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**. **REMARQUE : Lorsqu'il y a plusieurs cartes graphiques supplémentaires installées sur le système, la première carte découverte pendant l'énumération PCI est sélectionnée comme source vidéo principale. Il est possible que vous ayez à réorganiser les cartes dans les logements pour identifier la carte principale.**
État actuel du contrôleur vidéo intégré	Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option **État actuel du contrôleur vidéo intégré** est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (c'est-à-dire, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre **Contrôleur vidéo intégré** est défini sur **Activé**.
Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Cette option est définie sur **Désactivé** par défaut.
Port de la carte SD interne	Permet d'activer ou de désactiver le port de carte SD interne du module SD interne double (IDSDM). Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Redondance de la carte SD interne	Localisez le connecteur de carte SD sur le module SD interne double. Lorsque l'option est réglée sur le mode **Miroir**, les données sont écrites sur les deux cartes SD. En cas de défaillance de l'une des cartes et de

Option	Description
	remplacement de la carte défaillante, les données de la carte active sont copiées sur la carte hors ligne au cours de l'amorçage du système. Lorsque la redondance de la carte SD interne est défini sur **Désactivé**, seule la carte SD principale est visible sous le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
Carte SD principale interne	Par défaut, la carte SD principale est sélectionnée comme carte SD 1. Si la carte SD 1 n'est pas présente, le contrôleur doit sélectionner la carte SD 2 en tant que carte SD principale.
Minuteur de surveillance du système d'exploitation	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur **Activé**, le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est définie sur **Désactivé** (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.
Afficher les logements vides	Permet d'activer ou de désactiver les ports root de tous les logements vides qui sont accessibles par le BIOS et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.
E/S de mémoire adressées supérieures à 4 Go	Active ou désactive la prise en charge des périphériques PCIe qui requièrent des capacités de mémoire importantes. Activez cette option uniquement pour les systèmes d'exploitation 64 bits. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Base des E/S mappées en mémoire	Lorsque l'option est définie sur **12 To**, le système mappe la base MMIO (E/S mappées en mémoire) à 12 To. Activez cette option pour un système d'exploitation qui nécessite un adressage PCIe 44 bits. Lorsque l'option est définie sur **512 Go**, le système mappe la base MMIO (E/S mappées en mémoire) à 512 Go et réduit la prise en charge maximale de la mémoire à moins de 512 Go. Activez cette option uniquement en cas de problème avec 4 processeurs graphiques DGMA. Par défaut, l'option est réglée sur **56 To**.
Désactivation des logements	Permet d'activer ou de désactiver les logements PCIe disponibles sur l'appliance. La fonction Désactivation des logements contrôle la configuration des cartes PCIe installées dans un logement spécifique. Les logements doivent être désactivés seulement lorsque la carte périphérique installée empêche l'amorçage dans le système d'exploitation ou lorsqu'elle cause des délais lors du démarrage de l'appliance. Si le logement est désactivé, l'option ROM et les pilotes UEFI sont aussi désactivés. Seuls les logements présents dans le système sont contrôlables.

Tableau 41. Désactivation des logements

Option	Description
Logement 1	Permet d'activer ou de désactiver le logement PCIe 1. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Logement 2	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 2. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Logement 3	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 3. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Logement 4	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 4. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Logement 5	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 5. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Logement 6	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 6. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.
Logement 7	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 7. Par défaut, l'option est définie sur **Activé**.

Option	Description
	REMARQUE : Si votre système prend en charge quatre processeurs, vous avez peut-être 13 logements PCIe.
Fractionnement des logements	Permet de sélectionner les options **Fractionnement par défaut de la plateforme**, **Découverte automatique des fractionnements** et **Contrôle manuel des fractionnements**. La valeur par défaut est définie sur **Fractionnement par défaut de la plateforme**. Le champ de fractionnement de logement est accessible lorsqu'il est défini sur **Contrôle manuel des fractionnements** et est grisé lorsqu'il est défini sur **Fractionnement par défaut de la plateforme** ou **Découverte automatique des fractionnements**.

Tableau 42. Fractionnement des logements

Option	Description
Fractionnement du logement 1	Fractionnement x 4 ou x 8 ou x 4 x 4 x 4 x 8 ou x 8 x 4 x 4
Fractionnement du logement 2	Fractionnement x4 ou x8
Fractionnement du logement 3	Fractionnement x 4 ou x 8 ou x 4 x 4 x 4 x 8 ou x 8 x 4 x 4
Fractionnement du logement 4	Fractionnement x 16 ou x 4 ou x 8 ou x 4 x 4 x 4 x 8 ou x 8 x 4 x 4
Fractionnement du logement 5	Fractionnement x 4 ou x 8
Fractionnement du logement 6	Fractionnement x4 ou x8
Fractionnement du logement 7	Fractionnement x 16 ou x 4 ou x 8 ou x 4 x 4 x 4 x 8 ou x 8 x 4 x 4

Serial Communication (Communications série)

L'écran **Communications série** permet d'afficher les propriétés du port de communication série.

Affichage des communications série

Pour afficher l'écran **Serial Communication (Communication série)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

   REMARQUE : 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, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Dans l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Serial Communication (Communication série)**.

Détails de l'écran Communications série

À propos de cette tâche

Le détail des informations affichées à l'écran **Serial Communication (Communications série)** est le suivant :

Option	Description
Communications série	Vous permet de sélectionner les périphériques de communication série (périphérique série 1 et périphérique série 2) dans le BIOS. Redirection de la console BIOS peut également être activée et l'adresse du port utilisée peut être spécifiée. Par défaut, l'option est réglée sur **Auto**.
Adresse du port série	Vous permet de définir l'adresse de port pour les périphériques série. Ce champ définit l'adresse du port série pour **COM1** ou **COM2** (COM1 = 0 x 3F8, COM2 = 0 x 2F8). Cette option est définie sur **Périphérique série 1 = COM2, Périphérique série 2 = COM1** par défaut. **REMARQUE : Vous ne pouvez utiliser que le périphérique série 2 pour la fonctionnalité SOL (Serial Over LAN, série sur réseau local). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série.** **REMARQUE : Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Parfois le chargement des paramètres BIOS par défaut dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne rétablit pas la valeur par défaut du paramètre MUX série (dispositif série 1).**
Connecteur série externe	Permet d'associer le connecteur série externe au **Périphérique série 1**, **Périphérique série 2** ou **Périphérique d'accès à distance** à l'aide de cette option. Par défaut, cette option est définie sur **Serial Device 1 (Périphérique série 1)**. **REMARQUE : 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.** **REMARQUE : Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut du périphérique série 1.**
Débit en bauds de la sécurité intégrée	Spécifie le débit en bauds de la sécurité intégrée 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, cette option est définie sur **115200**.
Type de terminal distant	Permet de définir le type de terminal de la console distante. Par défaut, cette option est définie sur **VT100/VT220**.
Redirection de console après démarrage	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 est réglée sur **Activé**.

Paramètres du profil du système

L'écran **Paramètres du profil du système** permet d'activer des paramètres de performances du système spécifiques tels que la gestion de l'alimentation.

Affichage des System Profile Settings (Paramètres du profil du système)

Pour afficher l'écran **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : 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, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)**.

Détails des paramètres du profil du système

À propos de cette tâche

Les informations détaillées de l'écran **Paramètres du profil du système** sont les suivantes :

Option	Description
Profil système	Permet de définir le profil du système. Si vous définissez l'option **Profil du système** sur un mode autre que Personnalisé, le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez modifier le reste des options seulement si le mode est défini sur **Custom**.Cette option est définie sur **Performance Per Watt Optimized (DAPC)** par défaut. DAPC correspond à Dell Active Power Controller. . **REMARQUE : Tous les paramètres dans l'écran du profil système sont uniquement disponibles lorsque le profil du système est défini sur Custom (Personnalisé).**
Gestion de l'alimentation de l'UC	Permet de définir la gestion de l'alimentation de l'UC. Par défaut, l'option est définie sur **System DBPM DAPC (DBPM du système d'exploitation)**OS DBPM. DBPM correspond à Demand-Based Power Management (Gestion de l'alimentation en fonction de la demande).
Fréquence de la mémoire	Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner **Performance maximale**, **Fiabilité maximale** ou une vitesse spécifique. Par défaut, l'option est définie sur **Early Snoop (Surveillance anticipée)**.
Turbo Boost	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode Turbo Boost. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
C1E	Permet d'activer et de désactiver le processeur pour basculer à un état de performances minimales lorsqu'il est inactif. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
C States	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour qu'il fonctionne avec tous les états d'alimentation disponibles. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
Écrire des données CRC	Active ou désactive les données d'écriture CRC. Par défaut, l'option est définie sur **Disabled (Désactivé)**.
Memory Patrol Scrub	Permet de définir la fréquence de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, l'option est définie sur **Standard**.
Fréquence d'actualisation de la mémoire	Permet de définir le taux de rafraîchissement de la mémoire à 1x ou 2x. Par défaut, l'option est réglée sur **1x**.
Fréquence hors cœurs	Vous permet de sélectionner l'option **Fréquence hors cœurs du processeur**.Le **mode dynamique** permet au processeur d'optimiser les ressources électriques entre les cœurs et hors cœurs au cours de la phase d'exécution. L'optimisation de la fréquence hors cœurs pour économiser l'énergie ou optimiser les performances est influencée par le paramètre **Energy Efficiency Policy (Stratégie d'efficacité énergétique)**.
Stratégie d'efficacité énergétique	Permet de sélectionner l'**Energy Efficiency Policy (Stratégie d'efficacité énergétique)**. L'UC utilise le paramètre pour contrôler le comportement interne du processeur et détermine s'il faut cibler des performances plus élevées ou plus économes en énergie. Par défaut, l'option est définie sur **Balances Performance (Performances équilibrées)**.
Nombre de cœurs équipés de la technologie Turbo Boost pour le processeur 1	**REMARQUE : S'il y a deux processeurs installés dans le système, vous pouvez voir une entrée dans le champ Nombre de cœurs Turbo Boost activés pour le processeur 4.** Permet de contrôler le nombre de cœurs compatibles turbo boost pour le processeur 1. Par défaut, le nombre maximal de cœurs est activé.
Moniteur/Mwait	Permet d'activer les instructions Moniteur/Mwait dans le processeur. Par défaut, l'option est définie sur **Activé** pour tous les profils système, à l'exception de **Personnalisé**. **REMARQUE : Cette option ne peut être désactivée que si l'option États C en mode Personnalisé est définie sur Désactivé.**

Option	Description
	REMARQUE : Lorsque États C est Activé dans le mode Personnalisé, la modification du paramètres Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.
CPU bus d'interconnexion Gestion d'alimentation de liaison	Active ou désactive la CPU bus d'interconnexion Gestion d'alimentation de liaison. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
Gestion d'alimentation de liaison PCI ASPM L1	Active ou désactive le PCI ASPM L1 Gestion d'alimentation de liaison. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
QoS CR de la mémoire persistante Intel	Cette option permet de sélectionner le réglage **Recipe 1** pour les boutons QoS et est recommandée pour la configuration de mémoire 2-2-2 dans Active Directory ; **Recipe 2** pour les boutons QoS et est recommandée pour les autres configurations de mémoire dans Active Directory ; **Recipe 3** pour les boutons QoS et est recommandé pour une configuration à 1 barrette DIMM par canal. Par défaut, l'option est définie sur **Disabled (Désactivé)**.
Paramètres des performances de la mémoire persistante Intel	Permet de sélectionner les paramètres de performances NVMe en fonction du comportement de la charge applicative. Si cette option est définie sur **Optimisé pour la bande passante**, les performances sont optimisées pour la bande passante DDRT et DDR. Si cette option est définie sur **Optimisé pour la latence**, les performances sont réglées pour une meilleure latence DDR. Par défaut, l'option est définie sur **Optimisé pour la bande passante**.

System Security (Sécurité du système)

L'écran **System Security (Sécurité du système)** permet d'exécuter des fonctions spécifiques telles que la définition du mot de passe de l'système et du mot de passe de configuration et la désactivation du bouton d'alimentation.

Affichage de la Sécurité du système

Pour afficher l'écran **System Security (Sécurité du système)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

   REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Sur l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **System Security (Sécurité du système)**.

Informations détaillées System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)

À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)** est le suivant :

Option	Description
CPU AES-NI	Optimise la vitesse des applications en effectuant le chiffrement et le déchiffrement à l'aide d'AES-NI et est Enabled (Activé) par défaut. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
System Password	Vous permet de définir le mot de passe système. Cette option est réglée sur **Activé** par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.

Option	Description
Setup Password	Vous permet de définir le mot de passe de configuration du système. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.
Password Status	Vous permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est définie sur **Unlocked (Déverrouillé)**.
TPM Security	**REMARQUE : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé.** Permet de contrôler le mode de signalement du module TPM. Par défaut, l'option **TPM Security** (Sécurité du module TPM) est réglée sur **Off (Désactivé)**. Vous pouvez uniquement modifier les champs d'état du module TPM, d'activation de la puce TPM et d'Intel TXT si le champ **État TPM** est réglé sur **Activé avec les mesures de pré-amorçage** ou **Activé sans mesures pré-amorçage**.
TPM Information	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Cette option a la valeur **Enable (Activer)** par défaut.
TPM Status	Spécifie l'état du module TPM.
TPM Command	Installez le module TPM (Trusted Platform Module). Lorsqu'elle est définie sur **None (Aucun)**, aucune commande n'est envoyée au module TPM. Lorsqu'elle est définie sur **Activer**, le TPM est activé. Lorsqu'elle est définie sur **Deactivate (Désactiver)**, le TPM est désactivé. Lorsqu'elle est définie sur **Effacer**, tout le contenu du module TPM est effacé. Par défaut, l'option est définie sur **Aucun**. **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 le démarrage du système d'exploitation.** Ce champ est en lecture seule lorsque **la sécurité TPM** est définie sur **Off**. Cette action nécessite un redémarrage supplémentaire avant de prendre effet.
Paramètres TPM avancés	Ce paramètre est activé uniquement lorsque la sécurité TPM est activée.
Intel(R) TXT	Vous permet d'activer l'option Intel Trusted Execution Technology (TXT). Pour activer **Intel TXT**, l'option Virtualization Technology (Technologie de virtualisation) doit être activée et l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) doit être activée avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, l'option est définie sur **Off (Désactivé)**.
Power Button	Vous permet d'activer le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
AC Power Recovery	Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation secteur restaurée dans le système. Par défaut, l'option est définie sur **Last (Dernier)**.
AC Power Recovery Delay	Vous permet de régler la façon dont le système prend en charge le décalage de mise sous tension une fois l'alimentation secteur restaurée dans le système. Par défaut, l'option est définie sur **Immediate (Immédiatement)**.
Délai défini par l'utilisateur (60 s à 600 s)	Vous permet de régler le paramètre **User Defined Delay** (Délai défini par l'utilisateur) lorsque l'option **User Defined** (Utilisateur défini) de **AC Power Recovery Delay** (Délai de restauration du courant alternatif) est sélectionnée.
UEFI Variable Access	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur **Standard** (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsqu'elles sont définies sur **contrôlé**, les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées d'amorçage UEFI sont obligées d'être à la fin de l'ordre d'amorçage.
In-Band Manageability Interface	Lorsqu'il est défini sur **Désactivé**, ce paramètre cache le système Management Engine (ME), les appareils HECI et les appareils IPMI du système à partir du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de modifier les paramètres de plafonnement de l'alimentation ME, et bloque l'accès à tous les outils de gestion intrabande. Toutes les fonctions de gestion doivent être gérées par hors bande. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**. **REMARQUE : Mise à jour du BIOS nécessite HECI appareils à être opérationnel et le DUP mises à jour nécessitent interface IPMI pour être opérationnel. Ce paramètre doit être défini sur Activé mise à jour afin d'éviter les erreurs.**
Secure Boot	Permet d'activer Secure Boot (Amorçage sécurisé), où le BIOS authentifie chaque image préamorçage à l'aide des certificats de la stratégie d'amorçage sécurisé. Secure Boot (Amorçage sécurisé) est désactivé par défaut. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur **Désactivé** (par défaut).

Option	Description
Secure Boot Policy	Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur **Standard (par défaut)**, le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorçage. Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur **Custom (Personnalisé)**, le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur **Standard**.
Secure Boot Mode	Vous permet de configurer la façon dont le BIOS utilise Secure Boot Policy Objects (PK, KEK, db, db, dbx). Si le mode actuel est défini sur **mode déployé**, les options disponibles sont **Mode d'utilisateur** et **mode déployé**. Si le mode actuel est défini sur **mode utilisateur**, les options disponibles sont **User Mode**, **Mode d'audit**, et **mode déployé**.
Secure Boot Policy Summary	Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise l'amorçage sécurisé pour authentifier des images.
Secure Boot Custom Policy Settings	Configure la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé. Pour activer cette option, définissez la **Stratégie d'amorçage sécurisé** sur **Personnalisée**.

Options	Description
User Mode	En **mode utilisateur**, PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Le BIOS permet des transitions programmatiques non authentifiées entre les modes.
Audit Mode	En **mode d'audit**, PK n'est présente. Le BIOS n'authentifie pas les mises à jour programmatiques des objets de stratégie et les transitions entre modes. **Mode d'audit** est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie. Le BIOS effectue la vérification de la signature sur les images de pré-démarrage. Le BIOS enregistre également les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.
Deployed Mode	**Mode déployé** est le plus mode sécurisé. En **mode déployé**, PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. **Mode déployé** limite les transitions de mode programmé.

Création d'un mot de passe système et de configuration

Prérequis

Assurez-vous que le cavalier de mot de passe est activée. Le cavalier de mot de passe active ou désactive les fonctions de mot de passe pour le système et la configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Réglage des cavaliers de la carte système.

REMARQUE : 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 un mot de passe du système pour ouvrir une session.

Étapes

1. Pour accéder à la Configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de votre système.
2. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** > **System Security (Sécurité du système)**.
3. Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
4. Dans le champ **Mot de passe du système**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.

   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.

5. Entrez à nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
6. Dans le champ **Setup Password (configurer le mot de passe)**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.
   Un message vous invite à ressaisir le mot de passe de configuration.
7. Entrez à nouveau le mot de passe, puis cliquez sur **OK**.
8. Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran BIOS du Système. Appuyez de nouveau sur Échap.
   Un message vous invite à enregistrer les modifications.
   REMARQUE : La protection par mot de passe ne prend effet que lorsque vous redémarrez le système.

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

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Mettez sous tension ou redémarrez le système.
2. Saisissez le mot de passe système, puis appuyez sur la touche Entrée.

Étapes suivantes

Si **État du mot de passe** est défini sur **Verrouillé**, saisissez le mot de passe système, puis appuyez sur Entrée lorsque le système vous invite au redémarrage.

REMARQUE : Si un mot de passe système incorrect est saisi, le système affiche un message et vous invite à saisir à nouveau votre mot de passe. Vous disposez de trois tentatives pour saisir le mot de passe correct. Après une 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.

Suppression ou modification du mot de passe d'système et de configuration

Prérequis

REMARQUE : Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe d'système ou de configuration existant si le champ Password Status (État du mot de passe) est défini sur Locked (Verrouillé).

Étapes

1. Pour accéder à la configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de l'système.
2. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** > **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)**.
3. Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que le **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Unlocked (Déverrouillé)**.
4. Dans le champ **Mot de passe du système**, modifiez ou supprimez le mot de passe d'système existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche Tab.
5. Dans le champ **Setup Password (Mot de passe de la configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche Tab.

REMARQUE : Si vous modifiez le mot de passe de l'système ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimer le mot de passe de l'systèmee ou de configuration, un message vous invite à confirmer la suppression.

6. Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran **System BIOS** (BIOS du système). Appuyez de nouveau sur Échap pour faire apparaître une invite d'enregistrement des modifications.
7. Sélectionnez **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou sur 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.

Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

Si l'option **Setup Password (Configuration du mot de passe)** est définie sur **Enabled (Activé)**, saisissez le mot de passe de configuration correct avant de modifier les options de configuration du système.

Si vous ne saisissez pas le mot de passe correct au bout de trois tentatives, le système affiche le message suivant :

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power
down.
```

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password
attempts exceeded.System halted.
```

Même après 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 sont des 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 au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Paramètres de sécurité du système.
- Vous ne pouvez ni désactiver ni modifier 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.

Commande Dell OS

Dans l'écran **Redundant OS Control** (Contrôle du système d'exploitation redondant), vous pouvez définir les informations sur le système d'exploitation redondant. Cela vous permet de configurer un disque de restauration physique sur le système.

Affichage du contrôle de système d'exploitation redondant

Pour afficher l'écran **Redundant OS Control** (Contrôle de système d'exploitation redondant), procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

   ```
   F2 = System Setup
   ```

   REMARQUE : 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, redémarrez-système et réessayez.
3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Dans l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Redundant OS Control** (Contrôle de système d'exploitation redondant).

Informations relatives à l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant

Explication des informations détaillées de l'écran **Redundant OS Control** (Contrôle du système d'exploitation redondant) :

À propos de cette tâche

Option	Description
Redundant OS Location	Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants : · **Aucun** · **IDSDM** · **Ports SATA en mode AHCI** · **Cartes PCIe BOSS (disques M.2 internes)** · **USB interne** **REMARQUE : Les configurations RAID et cartes NVMe non incluses sous forme de BIOS ne peuvent pas faire la différence entre chaque lecteur de ces configurations.**
Redundant OS State	**REMARQUE : Cette option est désactivée si Redundant OS Location (Emplacement SE redondant) est définie sur None (Aucun).** Lorsqu'elle est définie sur **Visible**, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Lorsqu'elle est définie sur **Hidden** (Masqué), le disque de sauvegarde est désactivé et n'est pas visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur **Visible**. **REMARQUE : Le BIOS va désactiver le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu'il ne soit pas accessible par le système d'exploitation.**
Redundant OS Boot	**REMARQUE : Cette option est désactivée si Redundant OS Location (Emplacement SE redondant) est défini sur None (Aucun) ou si Redundant OS State (État du SE redondant) est défini sur Hidden (Masqué).** Lorsqu'elle est définie sur **Enabled (Activé)**, le BIOS démarre sur le périphérique spécifié dans **Redundant OS Location** (Emplacement du SE redondant). Lorsqu'elle est définie sur **Disabled (Désactivé)**, le BIOS conserve les paramètres de la liste de démarrage actuelle. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.

Paramètres divers

L'écran **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)** permet d'exécuter des fonctions spécifiques comme la mise à jour du numéro d'inventaire et la modification de la date et de l'heure du système.

Affichage des Paramètres divers

Pour afficher l'écran **Paramètres divers**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

   REMARQUE : 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, redémarrez-le et réessayez.
3. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système**.
4. Dans l'écran **BIOS du système**, cliquez sur **Paramètres divers**.

Détails des Paramètres divers

À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)** est le suivant :

Option	Description
System Time	Permet de régler l'heure sur le système.

Option	Description
System Date	Permet de régler la date sur le système.
Asset Tag (Numéro d'inventaire)	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.
Keyboard NumLock	Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, l'option est réglée sur **On (Activé)**. **REMARQUE : Cette option ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.**
F1/F2 Prompt on Error	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**. L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.
Load Legacy Video Option ROM	Permet de déterminer si le système BIOS charge l'option ROM des vidéos existantes (INT 10H) depuis le contrôleur vidéo. La sélection **Enabled (Activé)** dans le système d'exploitation ne prend pas en charge les normes de sortie vidéo UEFI. Ce champ est uniquement destiné au mode d'amorçage UEFI. Vous ne pouvez définir cette option sur **Enabled (Activé)** si **UEFI Secure Boot (Amorçage sécurisé UEFI)** est activé. Par défaut, l'option est définie sur **Disabled (Désactivé)**.
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Active ou désactive l'accès au BIOS Dell Wyse P25/P45. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.
Power Cycle Request (Demande cycle de marche/arrêt)	Active ou désactive la demande de cycle de marche/arrêt. Par défaut, l'option est définie sur **None (Aucun)**.

Utilitaire de configuration iDRAC

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

REMARQUE : L'accès à certaines fonctions de l'utilitaire Paramètres iDRAC exige une mise à niveau vers la licence iDRAC Enterprise.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'iDRAC, voir *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller)* sur www.dell.com/poweredgemanuals.

Device Settings (Paramètres du périphérique)

L'option **Paramètres de périphérique** vous permet de configurer les paramètres du périphérique.

- Utilitaire de configuration du contrôleur
- Configuration de la carte réseau Port1-X intégrée
- Configuration des cartes réseau dans logementX, Port1-X
- Configuration de la carte BOSS

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) offre une gestion avancée des systèmes intégrés dont les formats de déploiement du système, la configuration, la mise à jour, la maintenance, et un diagnostic. LC est fourni en tant que composant du système hors bande de l'iDRAC et solution Dell intégrées du système UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) d'applications.

Gestion intégrée du système

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

REMARQUE : Certaines configurations de plateforme peuvent ne pas prendre en charge l'ensemble des fonctionnalités du Lifecycle Controller.

Pour plus d'informations sur la configuration du Dell Lifecycle Controller, la configuration du matériel et du micrologiciel et le déploiement du système d'exploitation, voir la documentation relative au Dell Lifecycle Controller sur www.dell.com/poweredgemanuals

Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)

L'écran **Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)** permet de sélectionner des options d'amorçage et des utilitaires de diagnostic.

Affichage du Gestionnaire d'amorçage

À propos de cette tâche

Pour accéder au Gestionnaire d'amorçage :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F11 dès l'apparition du message suivant :

   `F11 = Boot Manager`

   Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F11, attendez que le système finisse de démarrer, puis redémarrez-le et réessayez.

Menu principal du Gestionnaire d'amorçage

Élément de menu	Description
Continue Normal Boot (Poursuivre le démarrage normal)	Le système tente d'effectuer successivement l'amorçage sur différents périphériques en commençant par le premier dans l'ordre d'amorçage. En cas d'échec de l'amorçage, le système passe au périphérique suivant dans l'ordre d'amorçage jusqu'à ce que le démarrage réussisse ou qu'aucune autre option ne soit disponible.
Menu One-shot Boot (Amorçage unique)	Vous permet d'accéder au menu d'amorçage, dans lequel vous pouvez sélectionner un périphérique d'amorçage unique à partir duquel démarrer.
Launch System Setup (Démarrer la configuration du système)	Permet d'accéder au programme de configuration du système.
Launch Lifecycle Controller	Permet de quitter le gestionnaire d'amorçage et appelle le programme Lifecycle Controller.
System Utilities (Utilitaires du système)	Vous permet de lancer le menu des utilitaires du système, tels que les diagnostics du système et le shell UEFI.

Menu de démarrage unique du UEFI

Le **menu d'amorçage unique du UEFI** vous permet de sélectionner un périphérique d'amorçage unique à partir duquel démarrer.

System Utilities (Utilitaires du système)

L'écran **System Utilities (Utilitaires système)** contient les utilitaires suivants qui peuvent être lancés :

- Lancer les diagnostics
- Explorateur de fichier de mise à jour du BIOS

- Redémarrer le système

Amorçage PXE

Vous pouvez utiliser l'option PXE (Preboot Execution Environment, environnement d'exécution préamorçage) pour amorcer et configurer les systèmes en réseau, à distance.

Pour accéder à l' **amorçage PXE** option, démarrez le système, puis appuyez sur F12 pendant le POST au lieu d'utiliser standard Séquence d'amorçage dans la configuration du BIOS. Il ne tirez pas tous les menus ou permet la gestion des périphériques de réseau.

6

Installation et retrait des composants du système

Consignes de sécurité

REMARQUE : Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. N'essayez pas de le soulever seul, au risque de vous blesser. système

AVERTISSEMENT : L'ouverture ou le retrait du capot du système lorsque le système est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.

PRÉCAUTION : Ne pas faire fonctionner le système sans le capot pour une durée dépassant cinq minutes. L'utilisation du système sans que le capot du système soit en place peut entraîner des dommages sur les composants.

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 provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

REMARQUE : L'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.

PRÉCAUTION : Pour assurer un fonctionnement et un refroidissement corrects, toutes les baies et tous les ventilateurs du système doivent constamment être occupés par un composant ou par un cache.

Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

Étapes

1. Mettez le système hors tension, y compris les périphériques connectés.
2. Débranchez le système de la prise électrique et déconnectez les périphériques.
3. Retirez le capot du système.

Après une intervention à l'intérieur dusystème

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

Étapes

1. Installation du capot du système.
2. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique.
3. Allumez les unités reliées puis mettez sous tension le système.

Outils recommandés

Vous avez besoin des outils suivants pour effectuer les procédures de retrait et d'installation :

- Clé du verrou du panneau

  Cette clé n'est nécessaire que si votre système comprend un panneau.
- Tournevis cruciforme nº 1
- Tournevis cruciforme nº 2
- Tournevis Torx #T30
- Tournevis Torx #T8
- bracelet antistatique

Vous devez être muni des outils suivants pour assembler les câbles pour un module d'alimentation CC :

- Pince AMP 90871-1 ou équivalent
- Tyco Electronics 58433-3 ou équivalent
- Pince à dénuder pour retirer l'isolation des fils de cuivre isolés de calibre 10 AWG solides ou toronnés

  REMARQUE : Utiliser du fil alpha, numéro de référence 3080 ou équivalent (torsade 65/30).

Panneau avant (en option)

Retrait du panneau avant (en option)

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

Étapes

1. Déverrouillez le panneau à l'aide de la clé du panneau.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection et tirez sur l'extrémité gauche du panneau.
3. Décrochez l'extrémité droite et retirez le panneau.

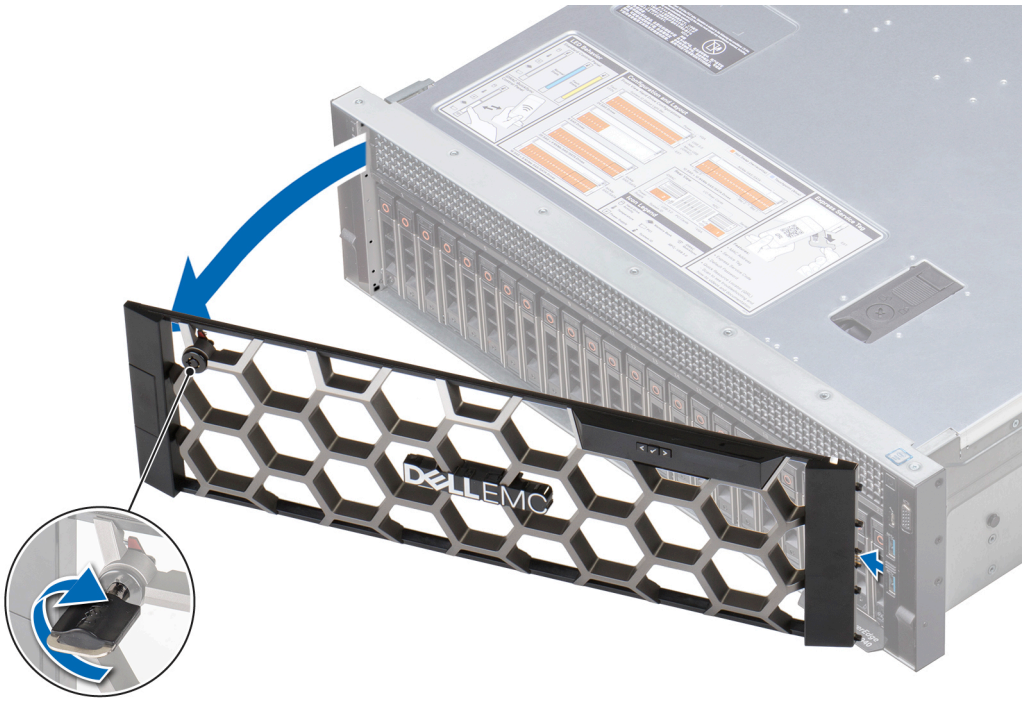

Figure 21. Retrait du panneau avant (en option) avec l'écran LCD

Étapes suivantes

Installez le panneau avant (en option).

Installation du panneau avant (en option)

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

Étapes

1. Identifiez et retirez la clé du panneau.

   REMARQUE : La clé du panneau est incluse dans le package du panneau d'écran LCD.

2. Alignez et placez l'extrémité droite du panneau sur le système.
3. Appuyez sur le bouton de dégagement et fixez l'extrémité gauche du panneau sur le système.
4. Verrouillez le panneau à l'aide de la clé.

Figure 22. Installation du panneau avant (en option) avec écran LCD

Capot du système

Retrait du capot du système

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Mettez hors tension le système et les périphériques qui y sont connectés.
3. Débranchez le système de la prise électrique et déconnectez les périphériques.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 de pouce ou cruciforme nº 2, tournez le verrou du loquet de dégagement dans le sens anti-horaire pour le déverrouiller.
2. Soulevez le loquet de façon à faire glisser le capot du système en arrière et à dégager les languettes du capot des fentes du système.
3. Saisissez le capot de chaque côté et soulevez-le pour le retirer du système.

Figure 23. Retrait du capot du système

Étapes suivantes

Installation du capot du système

Installation du capot du système

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Veillez à ce que tous les câbles internes soient correctement acheminés et connectés, et qu'aucun outil ou pièce supplémentaire ne reste à l'intérieur du système

Étapes

1. Alignez les pattes du capot du système avec les fentes de guidage situées sur le système.
2. Poussez le loquet du capot du système vers le bas.

   Le capot du système glisse vers l'avant, les languettes sur le capot du système s'enclenchent dans les fentes de guidage du système et le loquet du capot du système se met en place.
3. À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 de pouce ou cruciforme nº 2, tournez le verrou du loquet de dégagement dans le sens horaire pour le verrouiller.

Figure 24. Installation du capot du système

Étapes suivantes

1. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique.
2. Mettez le système sous tension et tous 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 provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

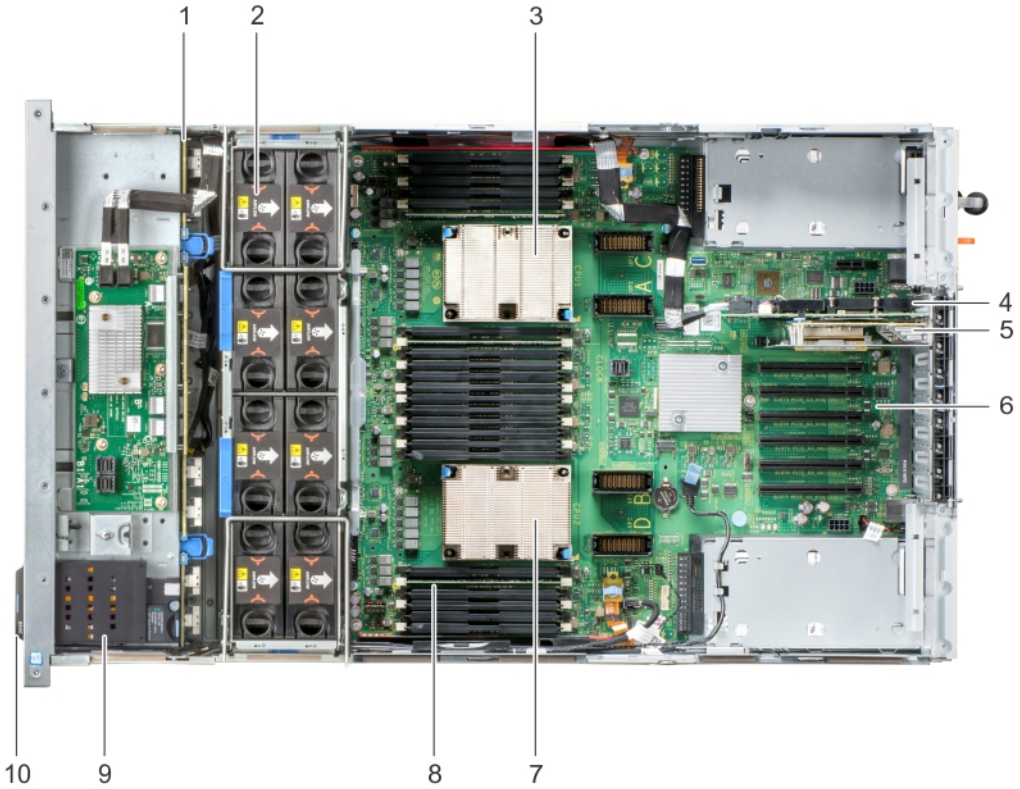

Figure 25. Intérieur du système — Système à deux processeurs

1. Fond de panier de disque dur/SSD avec carte d'extenseur
2. ventilateur de refroidissement (8)
3. dissipateur de chaleur (UC1)
4. carte contrôleur de stockage
5. carte de montage de la carte fille réseau
6. carte système
7. dissipateur de chaleur (UC2)
8. barrette de mémoire (24)
9. Pile du NVDIMM-N
10. étiquette d'informations

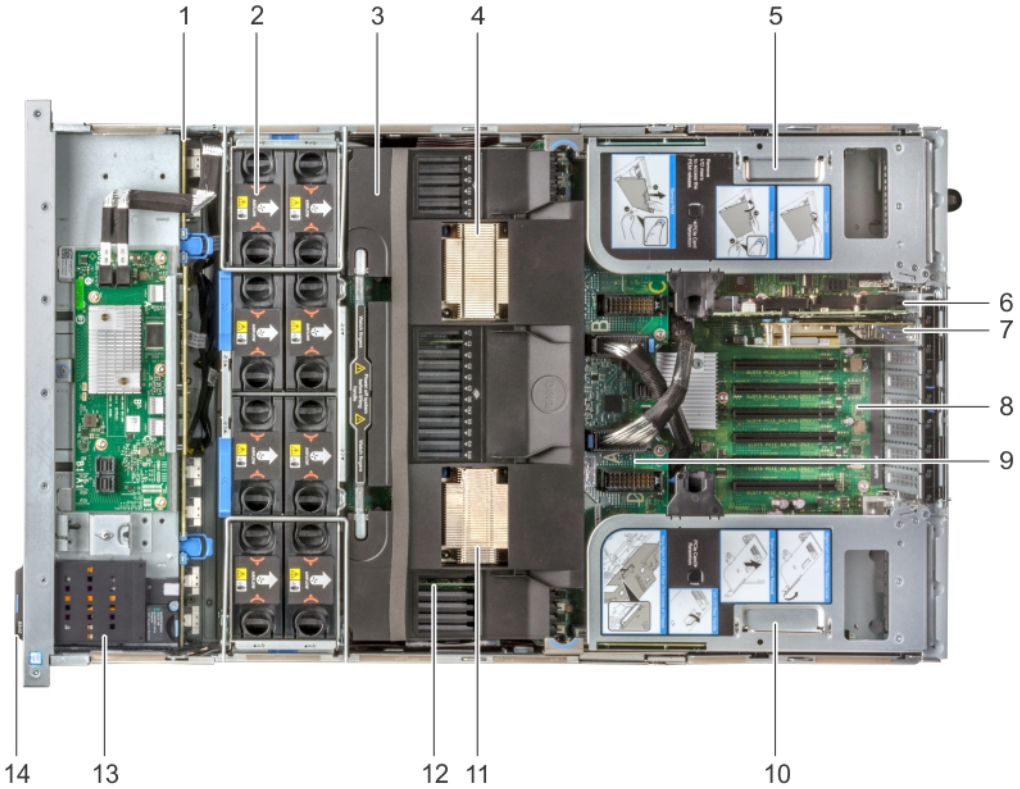

Figure 26. Intérieur du système — Système à quatre processeurs avec module d'extension de processeur (PEM)

1. Fond de panier de disque dur/SSD avec carte d'extenseur
2. ventilateur de refroidissement (8)
3. carénage d'aération
4. dissipateur de chaleur (UC3)
5. carte de montage gauche pour carte d'extension
6. carte contrôleur de stockage
7. carte de montage de la carte fille réseau
8. carte système
9. module d'extension de processeur (PEM)
10. carte de montage droite pour carte d'extension
11. dissipateur de chaleur (UC4)
12. barrette de mémoire (48)
13. Pile du NVDIMM-N
14. étiquette d'informations

Carénage d'aération

Retrait du carénage d'aération

Prérequis

PRÉCAUTION : Ne faites jamais fonctionner le système sans carénage d'aération. Le système peut surchauffer rapidement, entraînant sa mise hors tension ainsi qu'une perte de données. système

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Pour retirer le carénage d'aération d'un système avec une configuration à deux processeurs, tenez le carénage par les deux extrémités et soulevez-le pour le retirer du système.

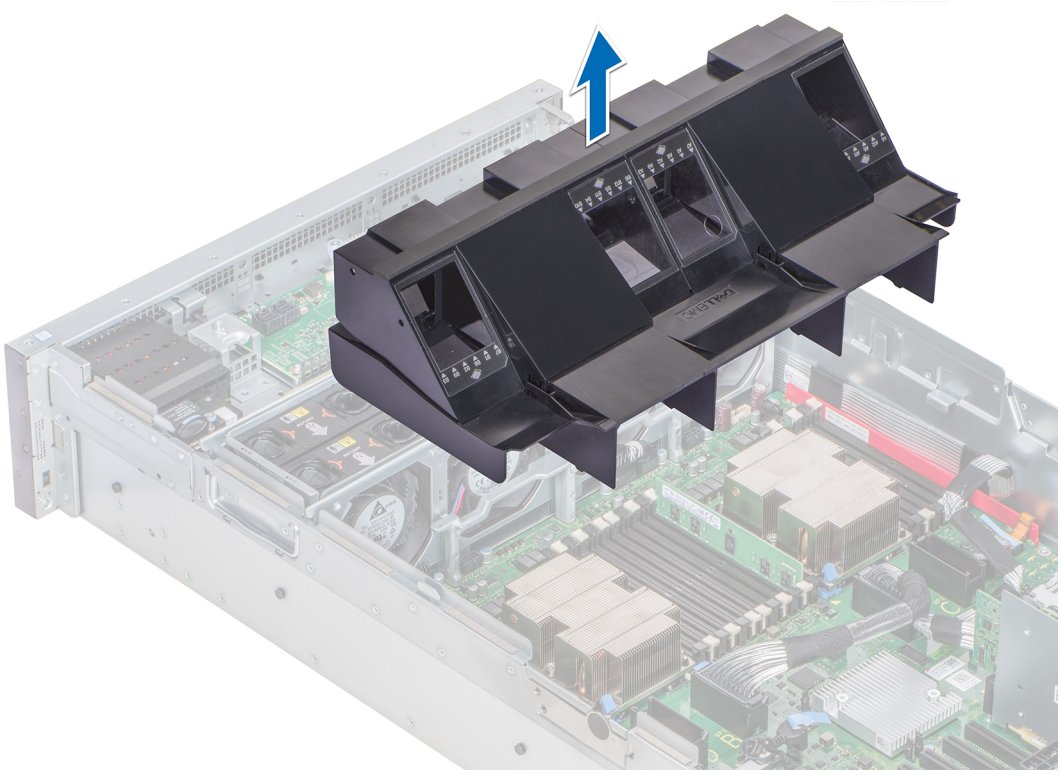

Figure 27. Retrait du carénage d'aération - Système à deux processeurs

2. Pour retirer le carénage d'aération d'un système avec une configuration à quatre processeurs :
   a) Retirez les cartes de montage pour carte d'extension. Voir Retrait de la carte de montage pour carte d'extension.
   b) Accrochez la carte de montage pour carte d'extension sur le côté du système en utilisant la poignée de la carte de montage d'E/S sur la carte de montage pour carte d'extension.

      PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les câbles PCIe connectés aux cartes NVMe installées dans la carte de montage, veillez à accrocher la carte de montage au système à l'aide de la poignée de la carte de montage d'E/S.

   c) Tenez le carénage par les deux extrémités et soulevez-le pour le retirer du système.

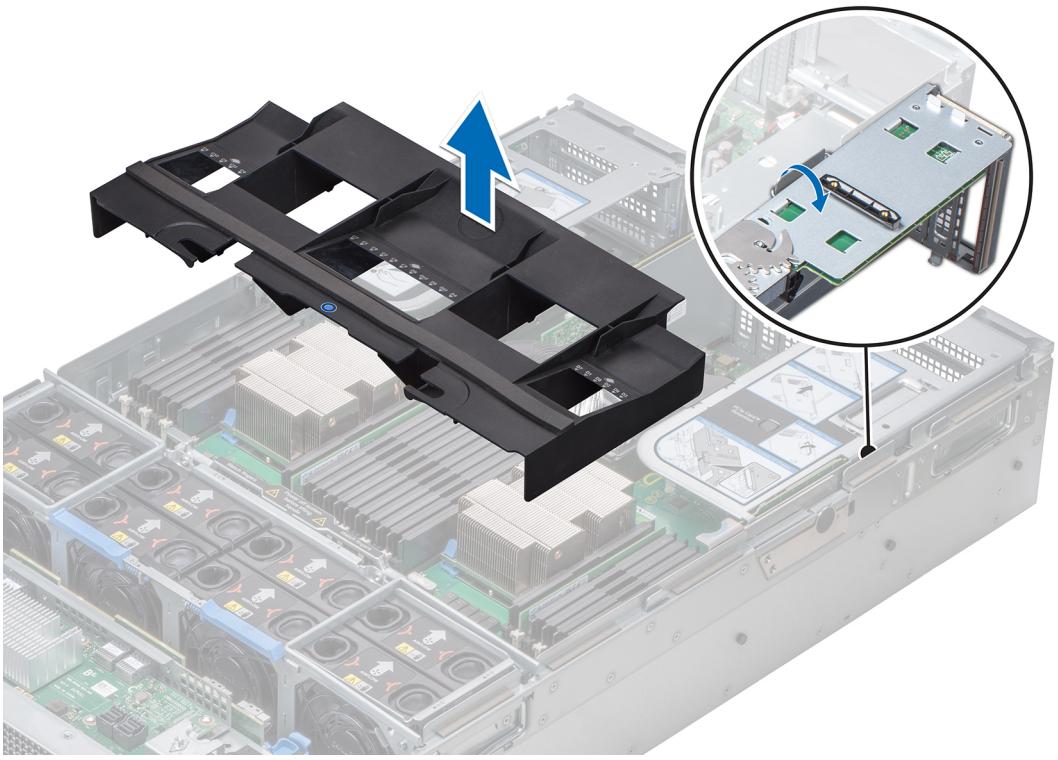

Figure 28. Retrait du carénage d'aération - Système à quatre processeurs

Étapes suivantes

Installez le carénage d'aération.

Installation du carénage d'aération

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Pour installer le carénage d'aération dans un système avec configuration à deux processeurs :
   a) Abaissez le carénage d'aération dans le système jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

      Une fois le carénage d'aération correctement installé, les numéros de sockets de mémoire sur le carénage d'aération sont alignés avec les sockets de mémoire respectifs sur la carte système.

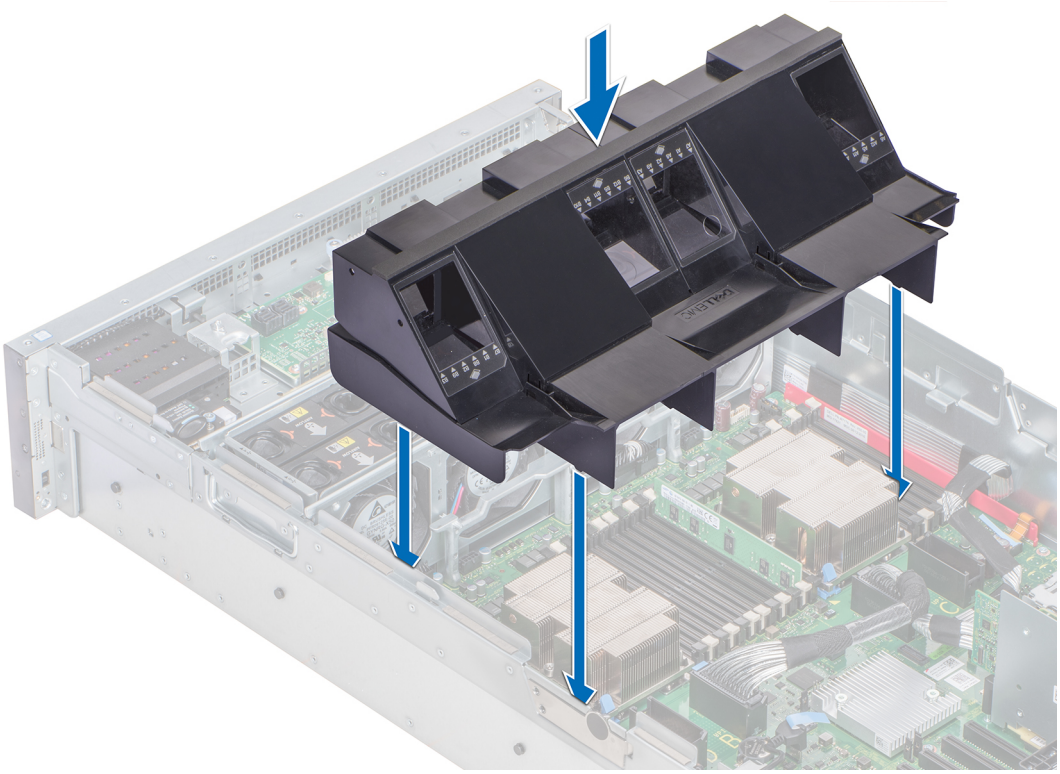

Figure 29. Installation du carénage d'aération - Système à deux processeurs

2. Pour installer le carénage d'aération dans un système avec configuration à quatre processeurs :
   a) Alignez les fentes situées sur le carénage d'aération avec les languettes situées sur la poignée du module d'extension de processeur (PEM).
   b) Abaissez le carénage d'aération dans le système jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

      Une fois le carénage d'aération correctement installé, les numéros de sockets de mémoire sur le carénage d'aération sont alignés avec les sockets de mémoire sur le module PEM.
   c) Appuyez sur l'ergot bleu pour vous assurer que le carénage d'aération est en place.
   d) Décrochez la carte de montage pour carte d'extension du côté du système.
   e) Installez les cartes de montage pour cartes d'extension. Voir Installation de la carte de montage pour carte d'extension.

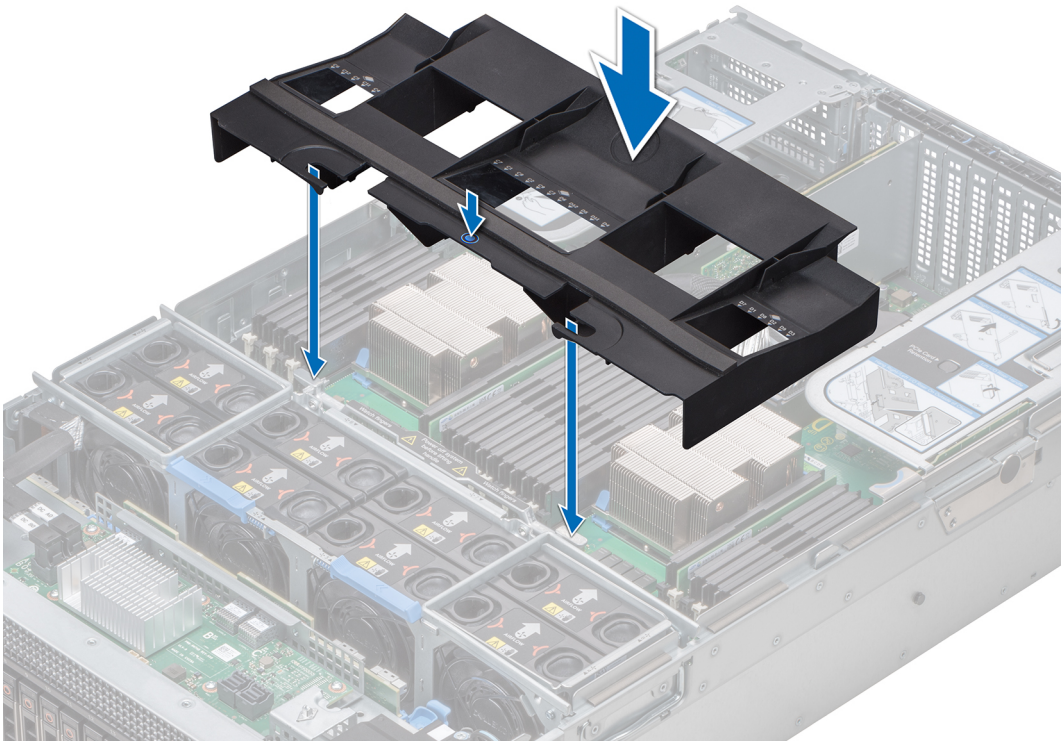

Figure 30. Installation du carénage d'aération - Système à quatre processeurs

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Ventilateurs de refroidissement

Retrait du ventilateur de refroidissement

Prérequis

AVERTISSEMENT : Ne laissez pas le ventilateur tomber dans le bâti de ventilateur lorsque vous retirez ou installez le ventilateur car vous pourriez endommager les connecteurs situés sur le plateau du ventilateur. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

Appuyez sur les pattes de dégagement et sortez le ventilateur du bâti.

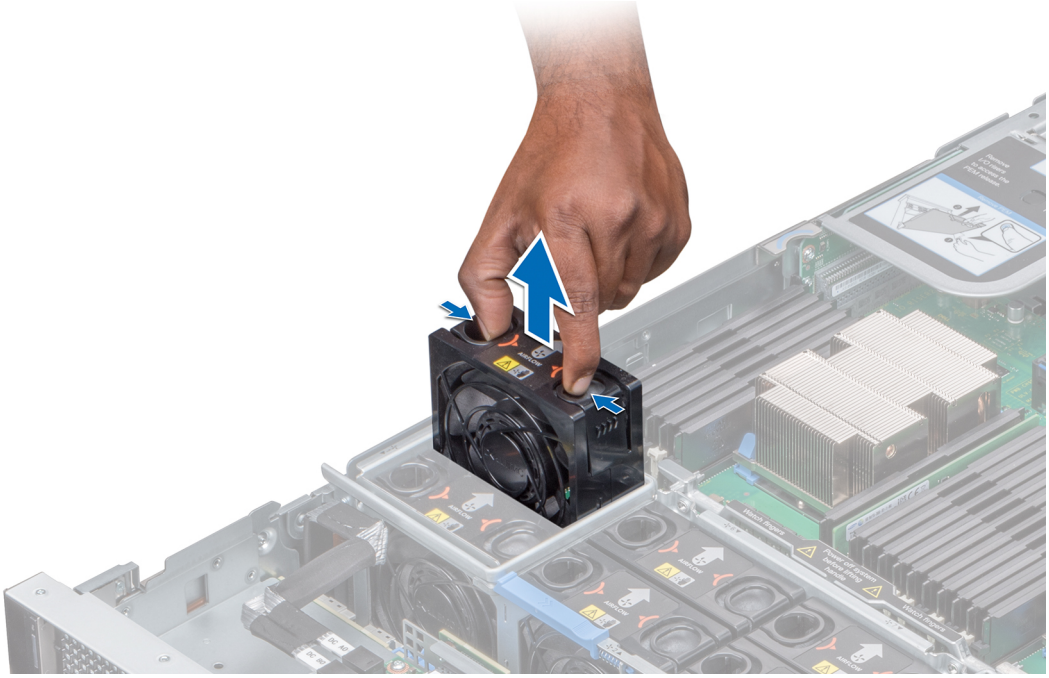

Figure 31. Retrait du ventilateur de refroidissement

Étapes suivantes

Installez le ventilateur de refroidissement.

Installation du ventilateur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

AVERTISSEMENT : Ne laissez pas le ventilateur tomber dans le bâti de ventilateur lorsque vous retirez ou installez le ventilateur car vous pourriez endommager les connecteurs situés sur le plateau du ventilateur. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.

Étapes

1. Tout en maintenant les pattes de dégagement, insérez le ventilateur de refroidissement dans le bâti de ventilateur avec la flèche pointant vers l'arrière du système.
2. Abaissez le ventilateur de refroidissement pour connecter le connecteur du ventilateur au connecteur du plateau du ventilateur.

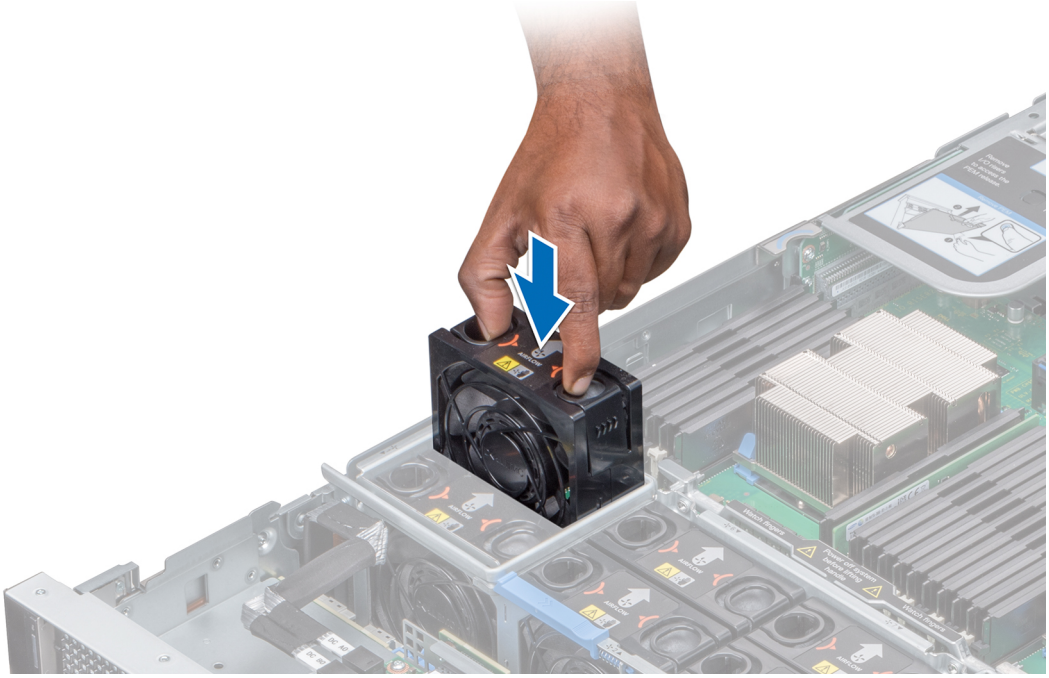

Figure 32. Installation du ventilateur

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur du système.

Bâti du ventilateur

Retrait du bâti de ventilateur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Faites glisser les verrous du bâti du ventilateur dans le sens de la flèche indiquée sur les verrous.
2. Tout en tenant le bâti par sa poignée, sortez le bâti du plateau du ventilateur.

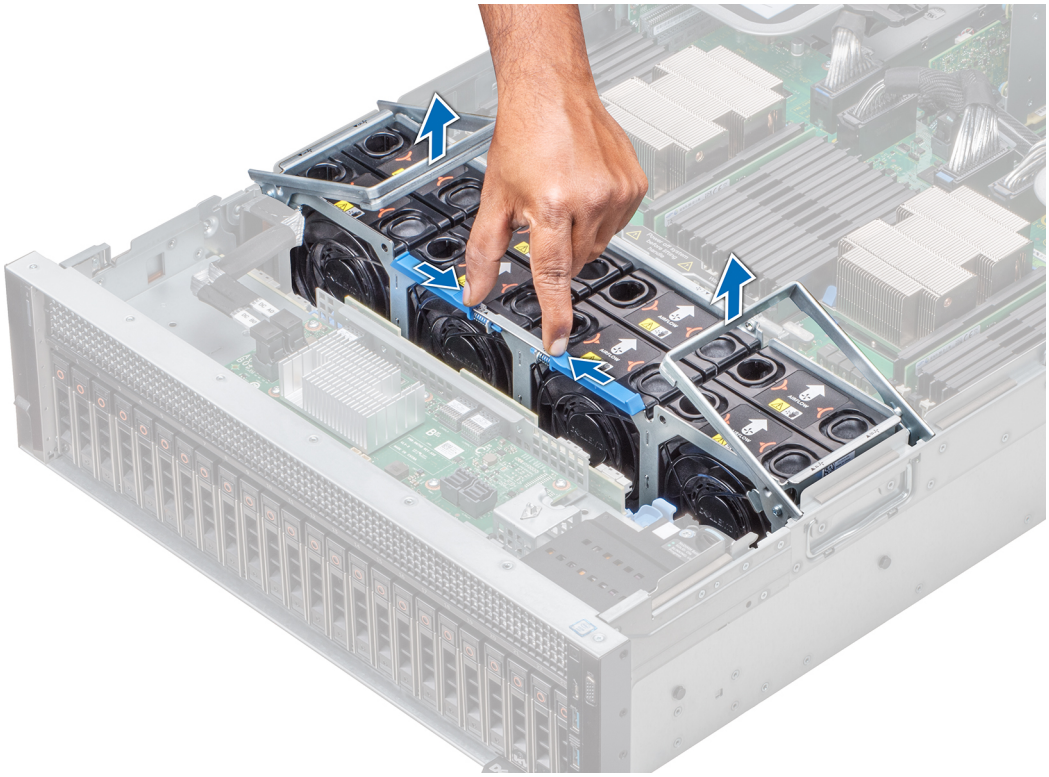

Figure 33. Retrait du bâti de ventilateur

Étapes suivantes

Installez le bâti de ventilateur.

Installation du bâti de ventilateur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Tout en tenant le bâti par ses poignées, enfoncez le bâti dans le plateau du ventilateur
2. Abaissez les poignées du bâti jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.

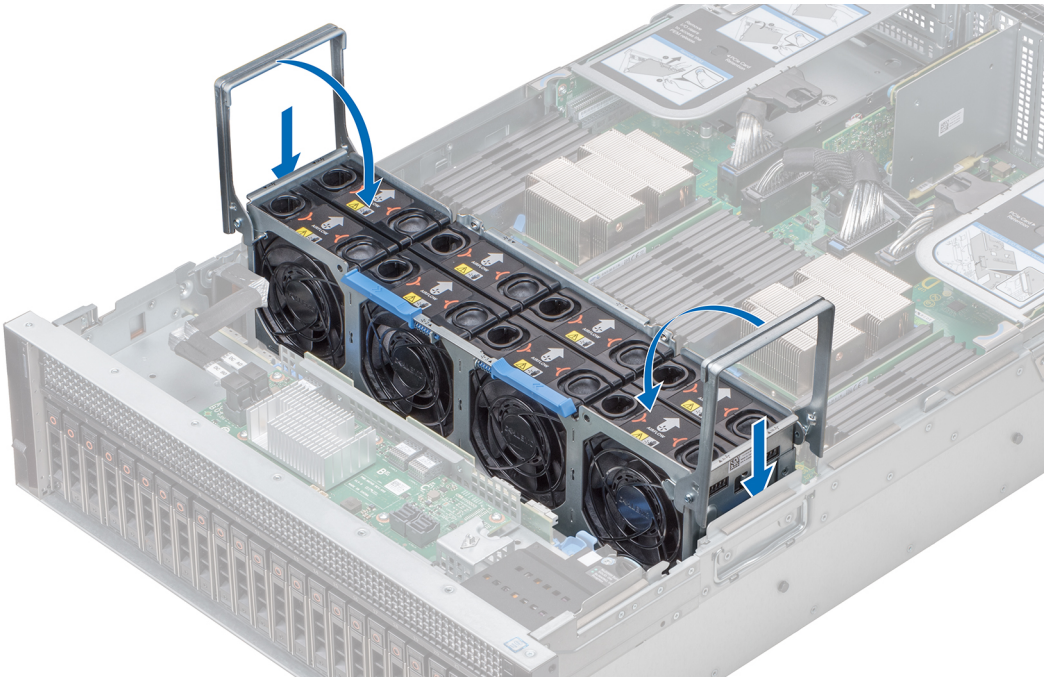

Figure 34. Installation du bâti de ventilateur

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Retrait du plateau du ventilateur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Retirez le bâti du ventilateur.
5. Si des cartes de montage pour carte d'extension sont installées, retirez-les.
6. Le cas échéant, retirez le module PEM à l'aide de sa poignée jusqu'à ce que le module soit en position verticale.
7. Libérez les câbles d'alimentation du ventilateur et du fond de panier des brides situées sur le plateau du ventilateur et débranchez les câbles d'alimentation des connecteurs situés sur la carte système.

Étapes

1. Appuyez sur les pattes de dégagement de couleur bleue sur le côté du plateau de ventilateur pour déverrouiller le plateau.
2. Saisissez le plateau du ventilateur et retirez-le du système.

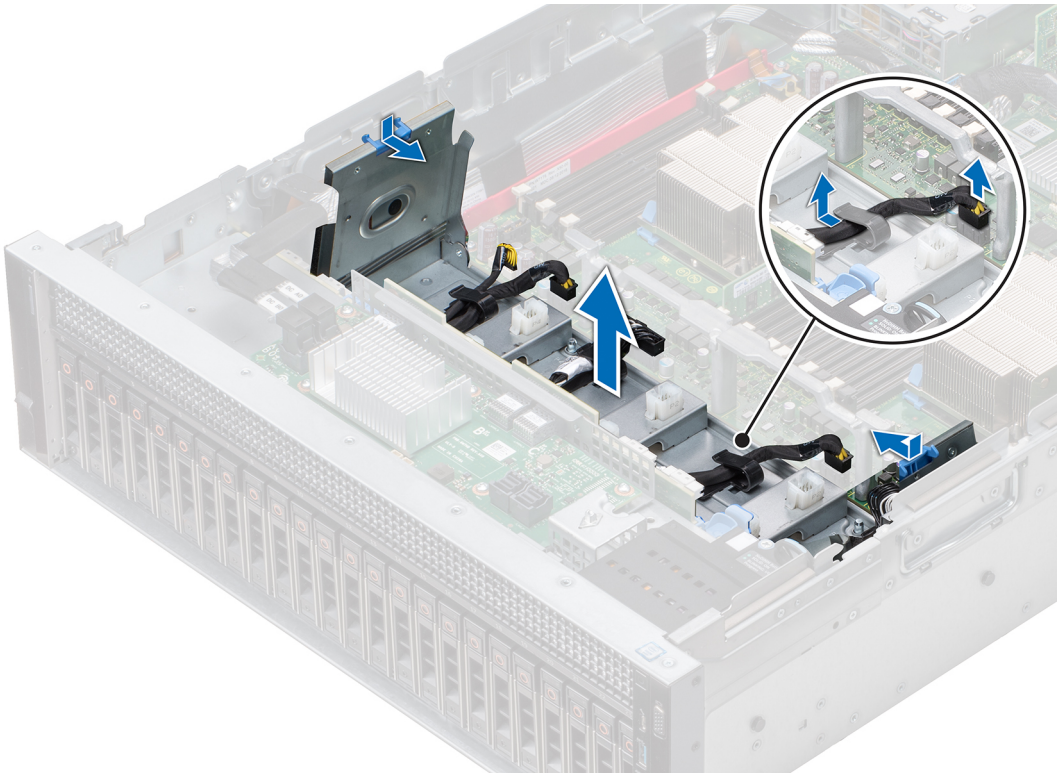

Figure 35. Retrait du plateau du ventilateur

Étapes suivantes

Installez le plateau du ventilateur.

Installation du plateau du ventilateur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Tout en tenant le plateau du ventilateur, alignez les fentes situées sur le plateau du ventilateur avec les entretoises situées sur le système.
2. Insérez le plateau du ventilateur dans le système jusqu'à ce que les fentes du plateau du ventilateur s'enclenchent dans les entretoises du système.
3. Appuyez sur les pattes de dégagement de couleur bleue sur le côté du plateau du ventilateur vers le côté du système jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.

   REMARQUE : Veillez à acheminer les câbles correctement contre le côté du système.

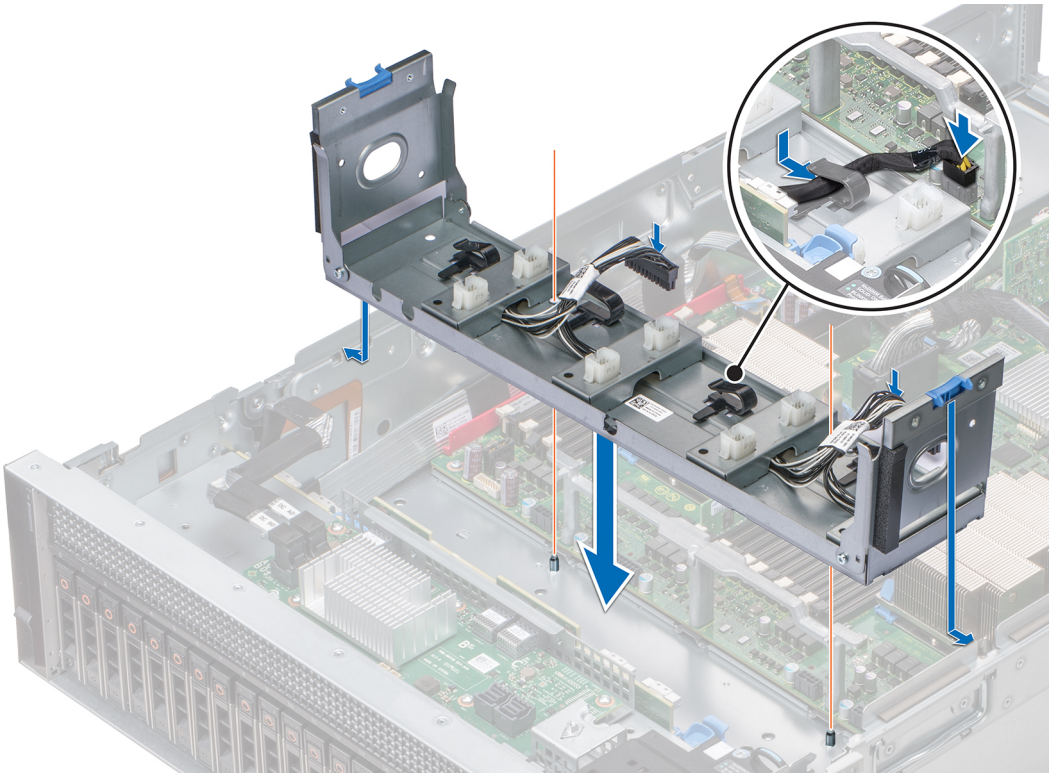

Figure 36. Installation du plateau du ventilateur

Étapes suivantes

1. Acheminez les câbles d'alimentation de ventilateur et les câbles de fond de panier dans les brides de câble situées sur le plateau du ventilateur et connectez les câbles aux connecteurs situés sur la carte système.
2. Le cas échéant, insérez le module PEM à l'aide de sa poignée jusqu'à ce que le module s'enclenche.
3. Si elles ont été retirées, installez les cartes de montage pour carte d'extension.
4. Installez le bâti de ventilateur.
5. Installez le carénage d'aération.
6. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Commutateur d'intrusion

Retrait d'un commutateur d'intrusion

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le bâti du ventilateur.
4. Retirez le carénage d'aération.
5. Le cas échéant, retirez les cartes de montage pour carte d'extension.
6. Retirez le module PEM.
7. Appuyez sur les pattes de dégagement de couleur bleue sur le plateau du ventilateur et abaissez les côtés du plateau.
8. Débranchez le câble connecté au connecteur du commutateur d'intrusion (INTRUSION) sur la carte système.

Étapes

1. Appuyez sur le support de gestion des câbles jusqu'à ce que les languettes du support se dégagent des fentes sur le côté du système.
2. Soulevez le support de gestion des câbles pour le retirer du système.

3. Appuyez sur la patte située sur le connecteur de câble du commutateur d'intrusion et débranchez le câble connecté au connecteur du commutateur d'intrusion (INTRUSION) sur la carte système.
4. Retirez les câbles acheminés à travers les crochets situés sur le côté droit du système.
5. Poussez le commutateur d'intrusion hors de son logement.

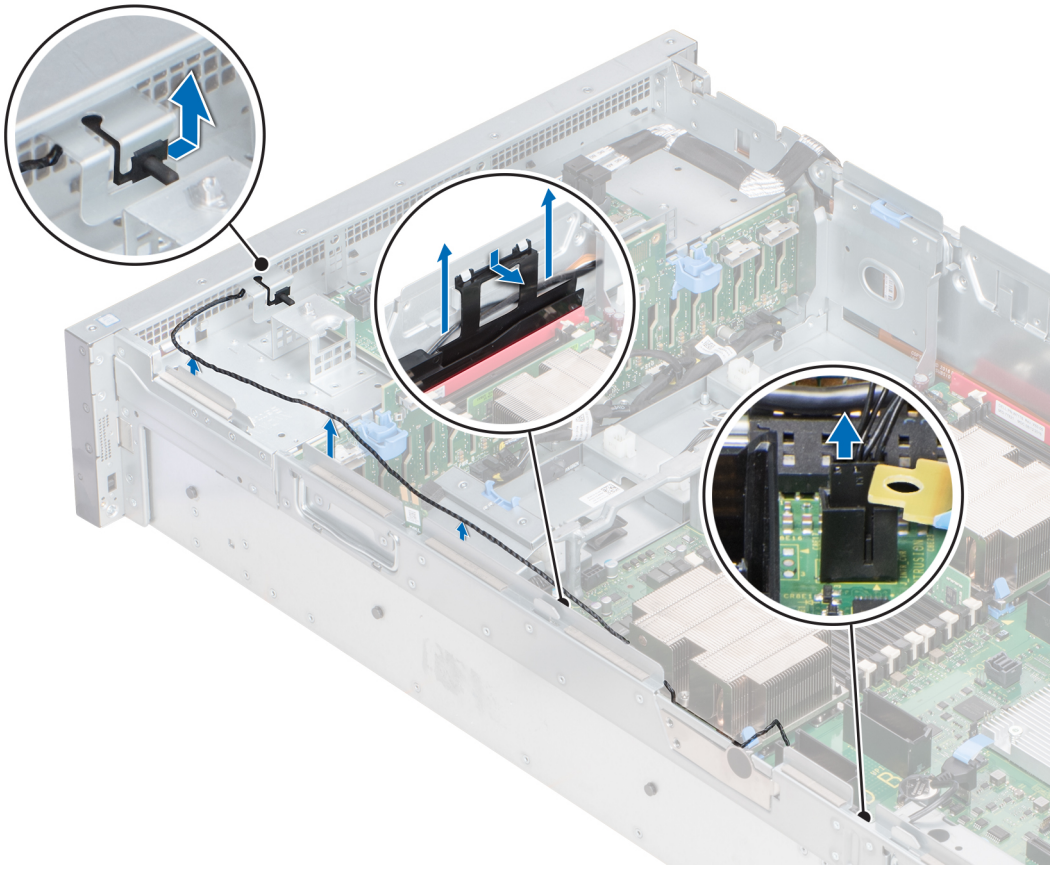

Figure 37. Retrait d'un commutateur d'intrusion

Étapes suivantes

Installez un commutateur d'intrusion.

Installation du commutateur d'intrusion

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Faites glisser le commutateur d'intrusion, puis poussez-le dans le logement du commutateur d'intrusion.
2. Acheminez les câbles à travers les crochets situés sur le côté du système.
3. Abaissez le support de gestion des câbles dans le système.
4. Appuyez sur le support et insérez les languettes situées sur le support dans les fentes situées sur le côté droit du système.
5. Connectez le câble au connecteur (INTRUSION) de la carte système.

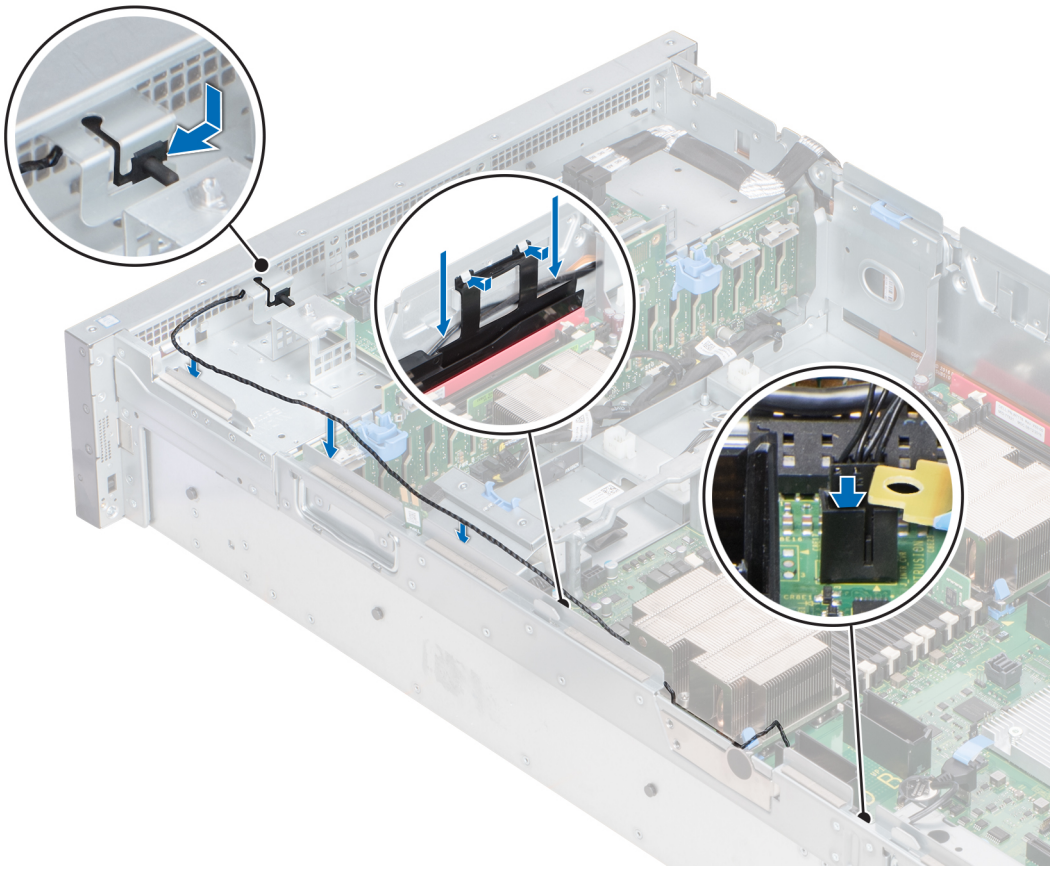

Figure 38. Installation du commutateur d'intrusion

Étapes suivantes

1. Soulevez les côtés du plateau du ventilateur jusqu'à ce que les pattes de dégagement de couleur bleue s'enclenchent.
2. Installez le module PEM.
3. Si elles ont été retirées, installez les cartes de montage pour carte d'extension.
4. Installez le carénage d'aération.
5. Installez le bâti de ventilateur.
6. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Disques

Retrait d'un cache de disque

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. S'il est installé, retirez le panneau avant.

PRÉCAUTION : Pour assurer un refroidissement correct du système, vous devez installer des caches de disque dans tous les logements de disque vides.

PRÉCAUTION : La combinaison de caches de disque de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étapes

Appuyez sur le bouton d'éjection pour extraire le cache de disque du logement du disque.

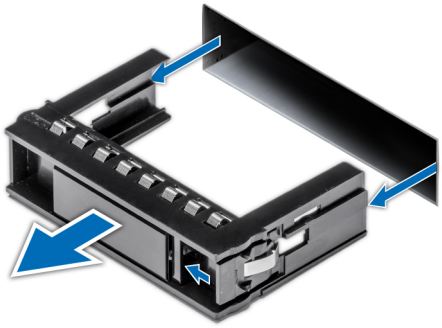

Figure 39. Retrait d'un cache de disque

Étapes suivantes

Installez un disque ou un cache de disque.

Installation d'un cache de disque

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

PRÉCAUTION : La combinaison de caches de disque de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étapes

Insérez le cache de disque dans le logement de disque, puis poussez le cache de façon à enclencher le bouton d'éjection.

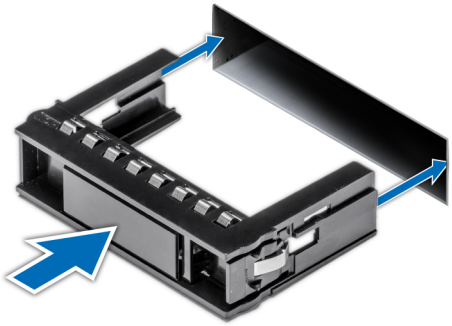

Figure 40. Installation d'un cache de disque

Étapes suivantes

S'il a été retiré, installez le panneau avant.

Retrait d'un support de disque

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. S'il est installé, retirez le panneau avant.
3. Préparez le retrait du disque à l'aide du logiciel de gestion.

   Si le disque est en ligne, le voyant d'activité/de panne vert clignote lors de la procédure de sa mise hors tension. Lorsque tous les voyants sont éteints, vous pouvez retirer le disque dur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.

PRÉCAUTION : Avant de retirer ou d'installer un disque alors que le système fonctionne, consultez 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.

PRÉCAUTION : La combinaison de disques durs de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

PRÉCAUTION : Pour éviter toute perte de données, assurez-vous que votre système d'exploitation prend en charge l'installation de disques. Consultez la documentation fournie avec votre système d'exploitation.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la poignée de dégagement du support de disque.
2. À l'aide de la poignée, faites glisser le support de disque pour le retirer de son logement.

Figure 41. Retrait d'un support de disque

Étapes suivantes

1. Installez un support de disque.
2. Si vous ne remettez pas un disque immédiatement, insérez un cache de disque dans le logement vide pour maintenir le refroidissement du système.

Installation d'un support de disque

Prérequis

PRÉCAUTION : Avant de retirer ou d'installer un disque alors que le système fonctionne, consultez 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.

PRÉCAUTION : La combinaison de disques durs de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

PRÉCAUTION : L'utilisation de différents disques SAS et SATA dans le même volume RAID n'est pas prise en charge.

PRÉCAUTION : Lors de l'installation d'un disque, assurez-vous que les disques adjacents sont pleinement installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque 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 : 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.

PRÉCAUTION : Lorsqu'un disque remplaçable à chaud est installé et que le système est mis sous tension, le disque commence automatiquement à se reconstruire. Assurez-vous que le disque de remplacement est vide ou contient des données que vous souhaitez écraser. Les éventuelles données présentes sur le disque de remplacement sont immédiatement perdues après l'installation du disque.

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. S'il est installé, retirez le cache du disque.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'éjection situé à l'avant du support de disque pour ouvrir la poignée d'éjection.
2. Insérez le support de disque dans le logement de disque de façon à connecter le disque au fond de panier.
3. Refermez la poignée de déverrouillage afin de verrouiller le disque.

Figure 42. Installation d'un support de disque

Étapes suivantes

S'il a été retiré, installez le panneau avant.

Retrait d'un disque installé dans un support

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

PRÉCAUTION : La combinaison de disques durs de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme nº 1, retirez les vis des rails du support de disque dur.
2. Soulevez le disque dur et retirez-le de son support.

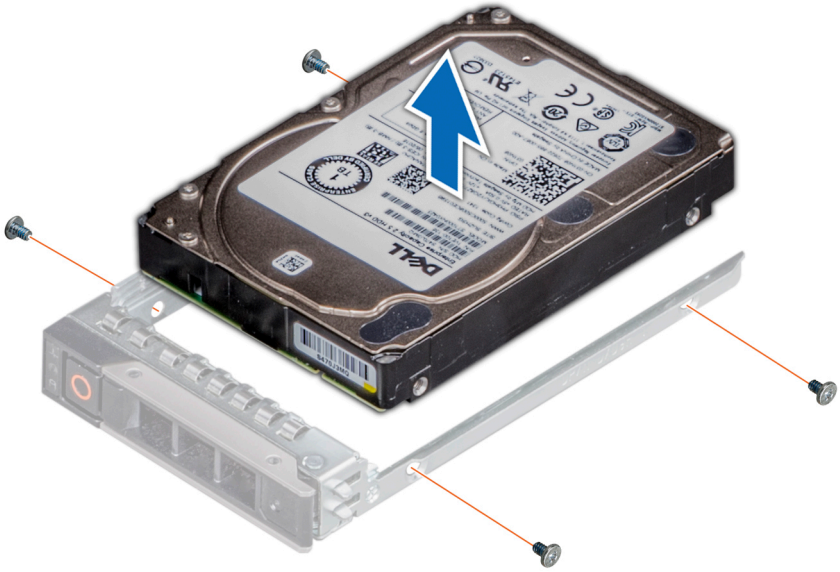

Figure 43. Retrait d'un disque installé dans un support

Étapes suivantes

Installez le disque dans le support de disque.

Installation d'un disque dans un support de disque

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

PRÉCAUTION : La combinaison de supports de disque dur de générations différentes de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

REMARQUE : Lors de l'installation d'un disque dans le support de disque, assurez-vous que les vis sont bien serrées à 4 in-lb.

Étapes

1. Insérez le disque dur dans le support de disque dur avec l'extrémité du connecteur du disque dur vers l'arrière du support de ce dernier.
2. Alignez les trous de vis situés sur le disque dur avec ceux situés sur le support.

   Pour un alignement correct, l'arrière du disque doit être aligné sur l'arrière du support de disque.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme nº 1, fixez le disque au support de disque en serrant les vis.

Figure 44. Installation d'un disque dans un support de disque

Fond de panier de disques

Connecteurs du fond de panier de disques

Selon la configuration, votre système prend en charge l'un des fonds de panier suivants :

Tableau 43. Options prises en charge pour les fonds de panier de disques sur le système PowerEdge R940

Fond de panier	Description
Fond de panier de 8 disques de 2,5 pouces	Jusqu'à huit disques (SAS, SATA ou SAS near-line) de 2,5 pouces accessibles à l'avant dans les logements 0 à 7
Fond de panier de 24 disques de 2,5 pouces	Jusqu'à vingt-quatre disques (SAS, SATA ou SAS near-line SAS) de 2,5 pouces accessibles à l'avant dans les logements 0 à 23
Fond de panier de 24 disques de 2,5 pouces	Jusqu'à vingt disques SAS dans les logements 0 à 19 + 4 disques NVMe SAS/SATA dans les logements 20 à 23
Fond de panier de 24 disques de 2,5 pouces	Jusqu'à seize disques SAS dans les logements 0 à 15 + 8 disques NVMe SAS/SATA dans les logements 16 à 23

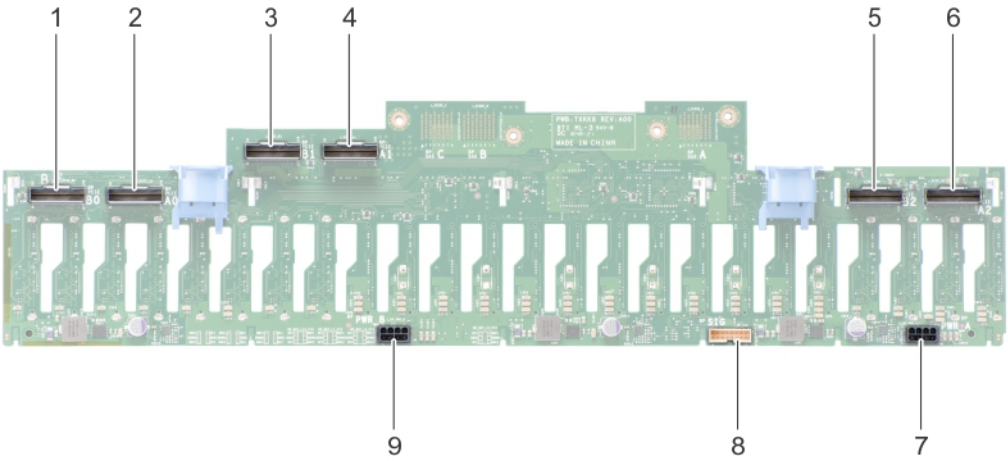

Figure 45. Connecteurs sur le fond de panier de 24 disques de 2,5 pouces

1. connecteur PCIe (PCIE BP B0)
2. connecteur PCIe (PCIE BP A0)
3. connecteur PCIe (PCIE BP B1)
4. connecteur PCIe (PCIE BP A1)
5. connecteur PCIe (PCIE BP B2)
6. connecteur PCIe (PCIE BP A2)
7. Connecteur d'alimentation (BP PWR_A)
8. Connecteur de signal (BP SIG)
9. Connecteur d'alimentation (BP PWR_B)

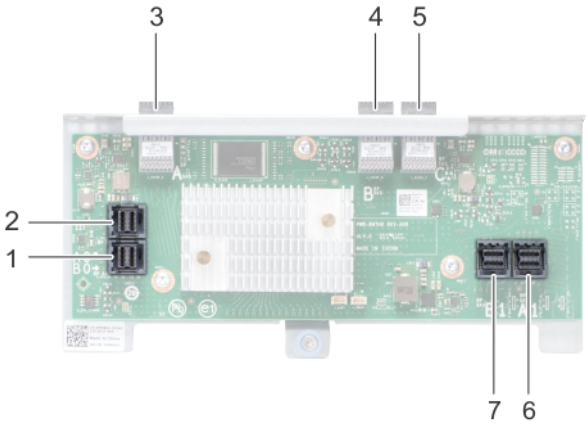

Figure 46. Connecteurs de la carte d'extension

1. Connecteur SAS (BP SAS B0)
2. Connecteur SAS (BP SAS A0)
3. Connecteur SAS (BP SAS A)
4. Connecteur SAS (BP SAS B)
5. Connecteur SAS (BP SAS C)
6. Connecteur SAS (BP SAS A1)
7. Connecteur SAS (BP SAS B1)

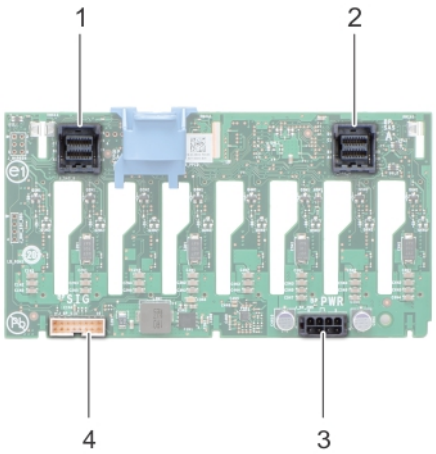

Figure 47. Connecteurs sur le fond de panier de 8 disques de 2,5 pouces

1. Connecteur SAS (BP SAS B)
2. Connecteur SAS (BP SAS A)
3. connecteur d'alimentation (BP PWR)
4. connecteur de signal (BP SIG)

Retrait du fond de panier de disque

Prérequis

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

PRÉCAUTION : Notez le numéro d'emplacement de chaque disque dur et étiquetez temporairement les emplacements avant de retirer les disques durs afin de pouvoir les réinstaller au même endroit.

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. S'il est installé, retirez le panneau avant.
4. Retirez les disques.
5. Retirez le bâti du ventilateur.

Étapes

1. Pour retirer un fond de panier de disque (x24) de 2,5 pouces :
   a) Débranchez tous les câbles connectés au fond de panier de disque et à la carte du module d'extension.

      REMARQUE : Lorsque vous débranchez les câbles NVMe, assurez-vous de retirer les câbles NVMe acheminés via le côté du système en abaissant la paroi latérale du plateau de ventilateur.

   b) Desserrez la vis qui fixe la carte du module d'extension au système.
   c) Appuyez sur les pattes de dégagement de couleur bleue situées sur le fond de panier de disque.
   d) Inclinez le fond de panier pour dégager les guides situés sur le système des logements du fond de panier.
   e) Soulevez le fond de panier pour l'extraire du système.

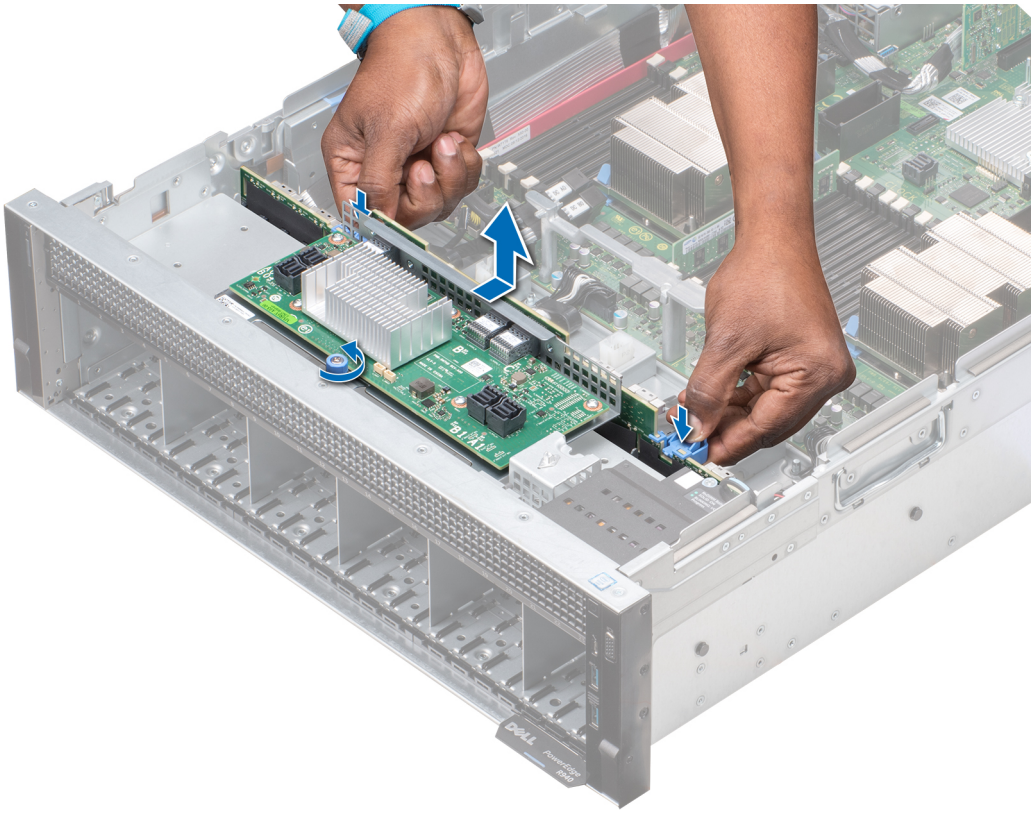

Figure 48. Retrait d'un fond de panier de disque (x24) de 2,5 pouces

2. Pour retirer un fond de panier de disque (x8) de 2,5 pouces :
   a) Débranchez tous les câbles connectés au fond de panier de disque.
   b) Appuyez sur la patte de dégagement située sur le fond de panier de disque.
   c) Soulevez le fond de panier hors du système jusqu'à ce que les crochets situés sur le système se dégagent des logements du fond de panier.

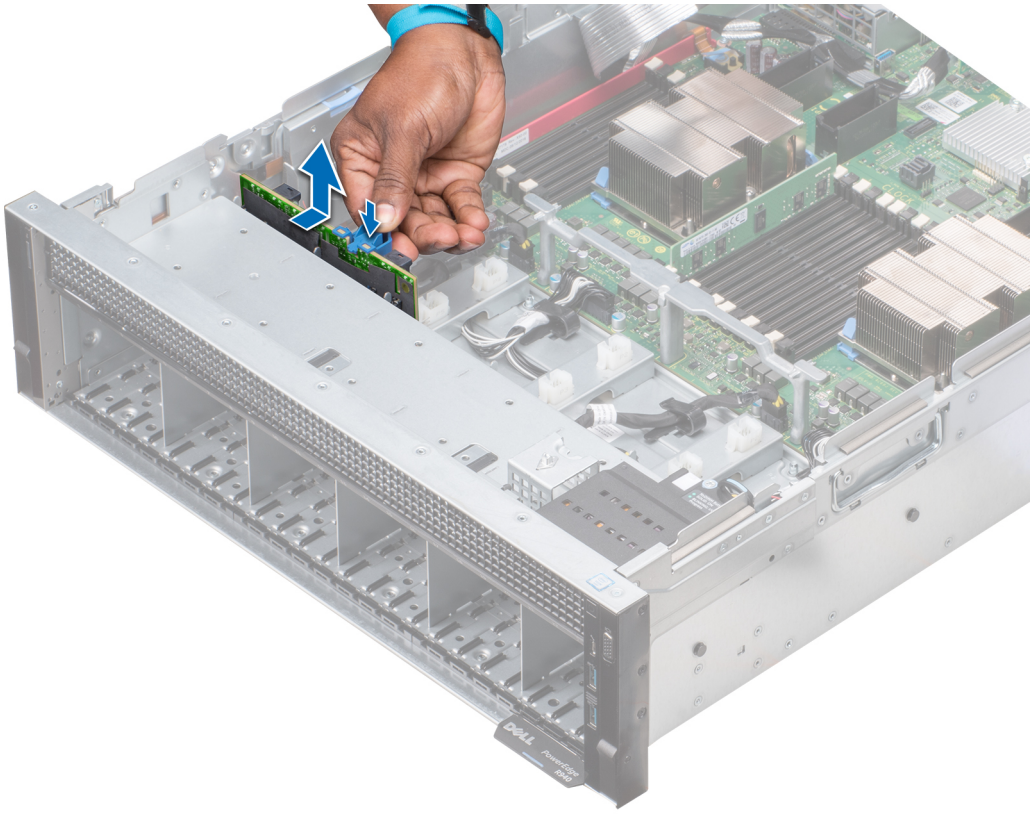

Figure 49. Retrait d'un fond de panier de disque (x8) de 2,5 pouces

Étapes suivantes

Installez le fond de panier de disque.

Installation du fond de panier de disque

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

Étapes

1. Pour installer un fond de panier de disque (x24) de 2,5 pouces :
   a) Tout en maintenant les loquets de déverrouillage, alignez les crochets du système avec les logements du fond de panier de disque.
   b) Abaissez le fond de panier dans le système jusqu'à ce que les crochets situés sur le système s'engagent dans les logements du fond de panier.
   c) Poussez le support de la carte du module d'extension jusqu'à ce que les loquets de déverrouillage situés sur le fond de panier s'enclenchent.
   d) Serrez la vis qui fixe la carte du module d'extension au système.

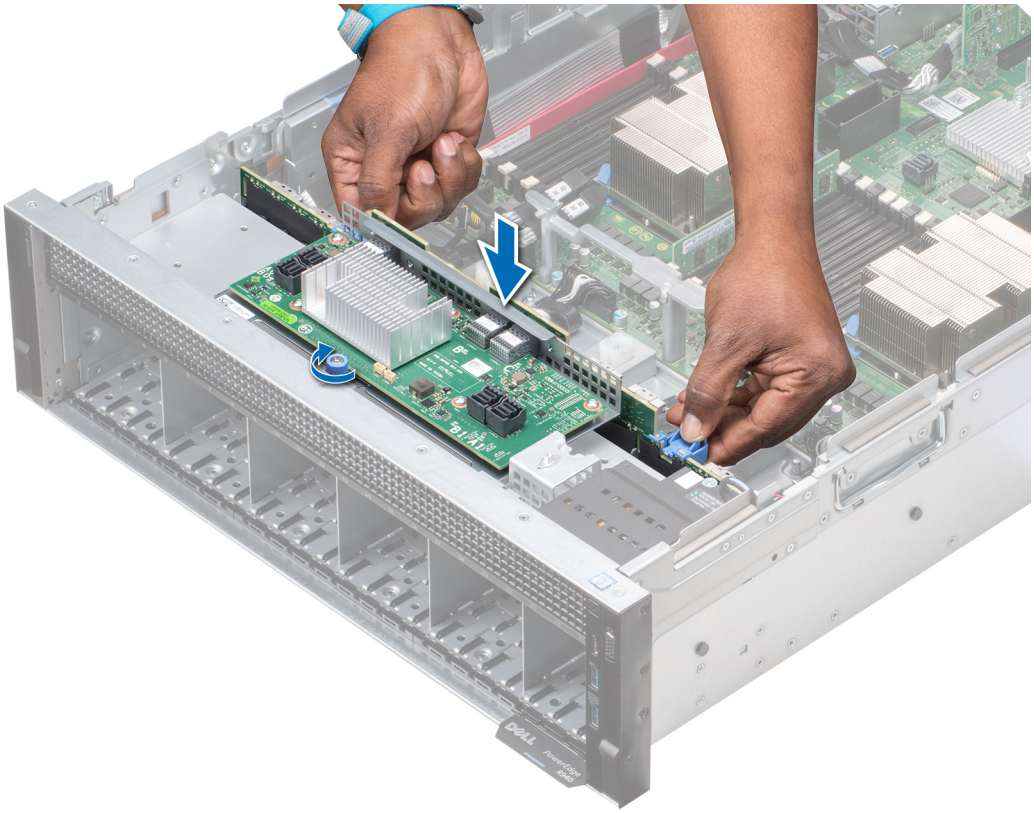

Figure 50. Installation d'un fond de panier de disque (x24) de 2,5 pouces

2. Pour installer un fond de panier de disque (x8) de 2,5 pouces :
   a) Alignez les crochets du système avec les logements du fond de panier du disque.
   b) Abaissez le fond de panier dans le système jusqu'à ce que les crochets situés sur le système s'engagent dans les logements du fond de panier.

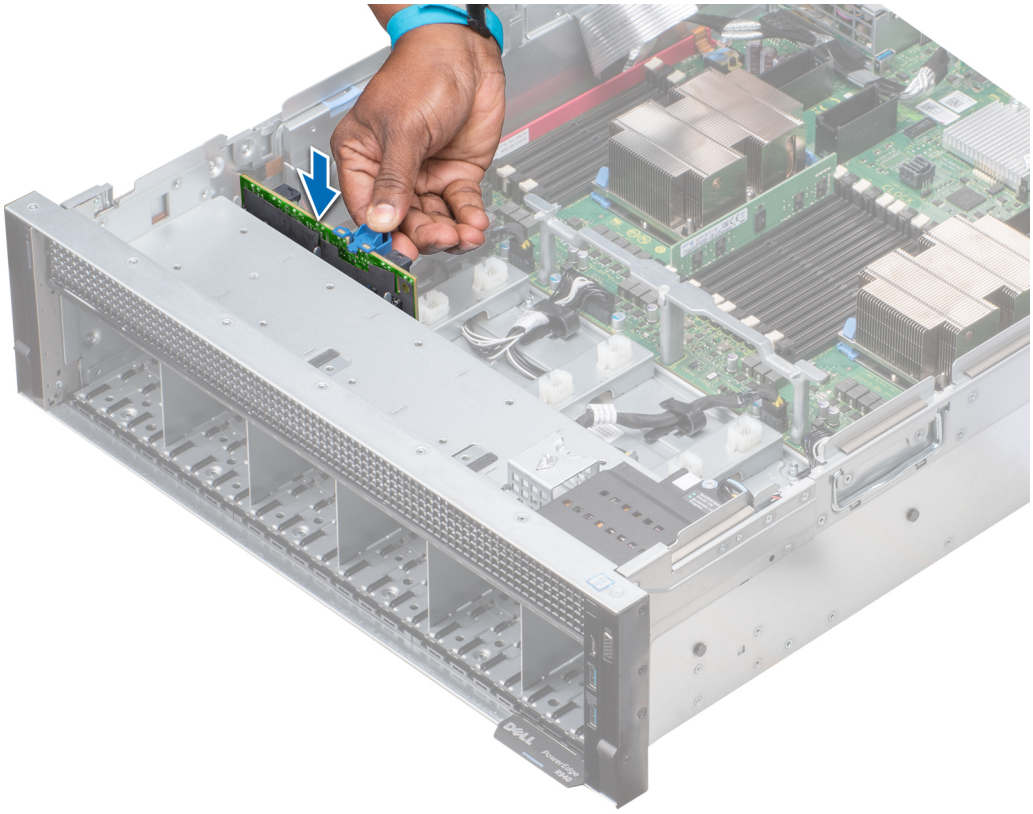

Figure 51. Installation d'un fond de panier de disque (x8) de 2,5 pouces

Étapes suivantes

1. Connectez tous les câbles au fond de panier de disque.
2. Installez le bâti de ventilateur.
3. Installez les lecteurs.
4. S'il a été retiré, installez le panneau avant.
5. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Acheminement des câbles

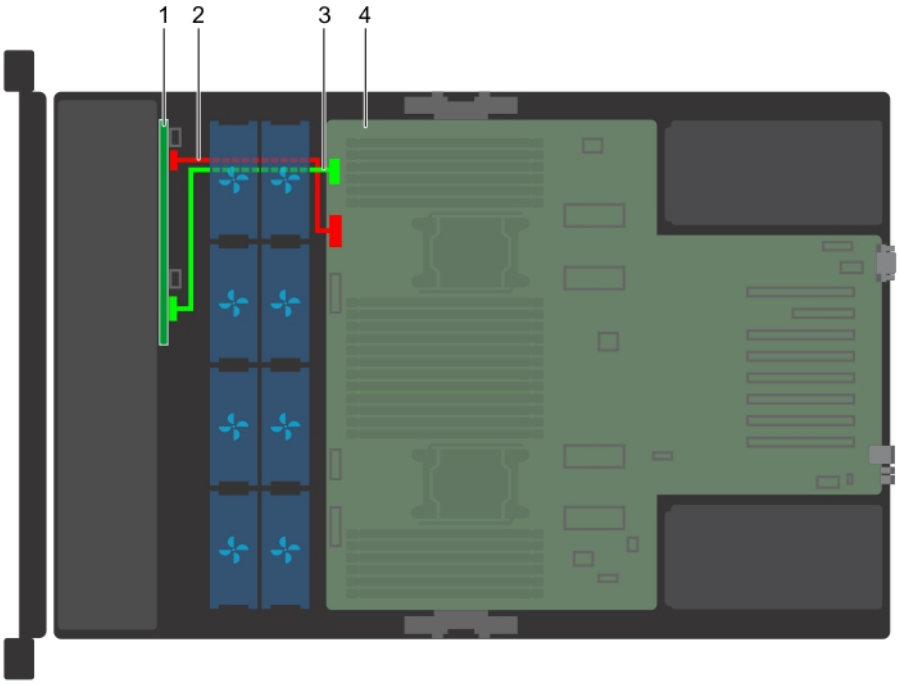

Figure 52. Acheminement des câbles - Fond de panier de 8 disques durs de 2,5 pouces

1. fond de panier de 8 disques durs de 2,5 pouces
2. câble d'alimentation du fond de panier (BP: BP PWR à MB)
3. câble de signal du fond de panier (BP: BP SIG à MB)
4. carte système

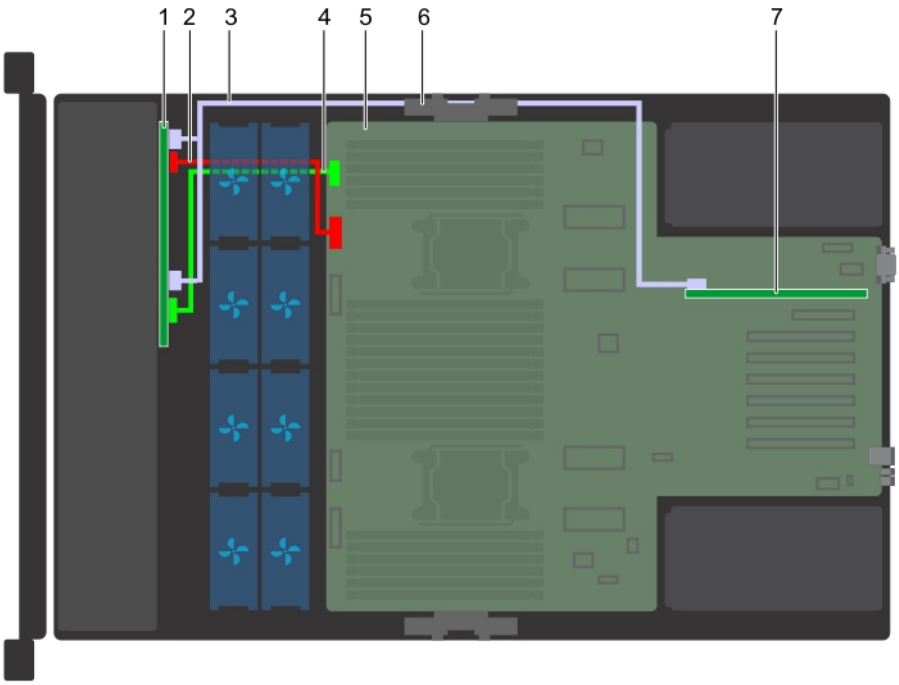

Figure 53. Acheminement des câbles - Fond de panier de 8 disques durs de 2,5 pouces avec PERC

1. fond de panier de 8 disques durs de 2,5 pouces
2. câble d'alimentation du fond de panier (BP: BP PWR à MB)
3. Câble SAS (BP: BP SAS B, BP SAS A au contrôleur RAID)
4. câble de signal du fond de panier (BP: BP SIG à MB)
5. carte système
6. Support de gestion des câbles

7. carte contrôleur de stockage (logement 1)

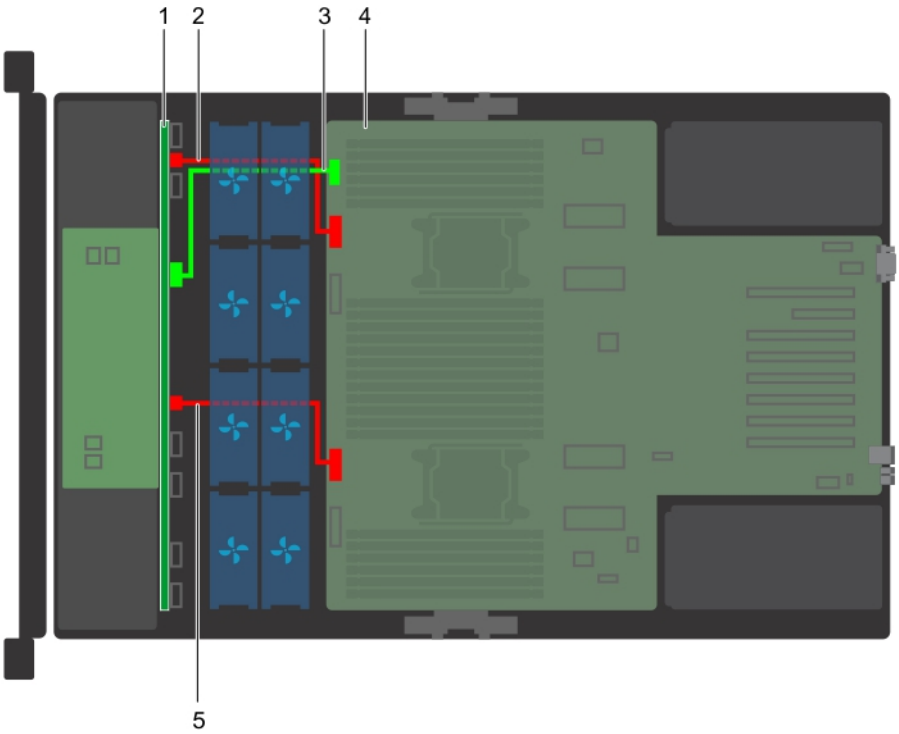

Figure 54. Acheminement des câbles - Fond de panier de 24 disques durs de 2,5 pouces

1. fond de panier de 24 disques durs de 2,5 pouces avec carte du module d'extension
2. câble d'alimentation du fond de panier (BP: BP PWR_A à MB)
3. câble de signal du fond de panier (BP: BP SIG à MB)
4. carte système
5. câble d'alimentation du fond de panier (BP: BP PWR_B à MB)

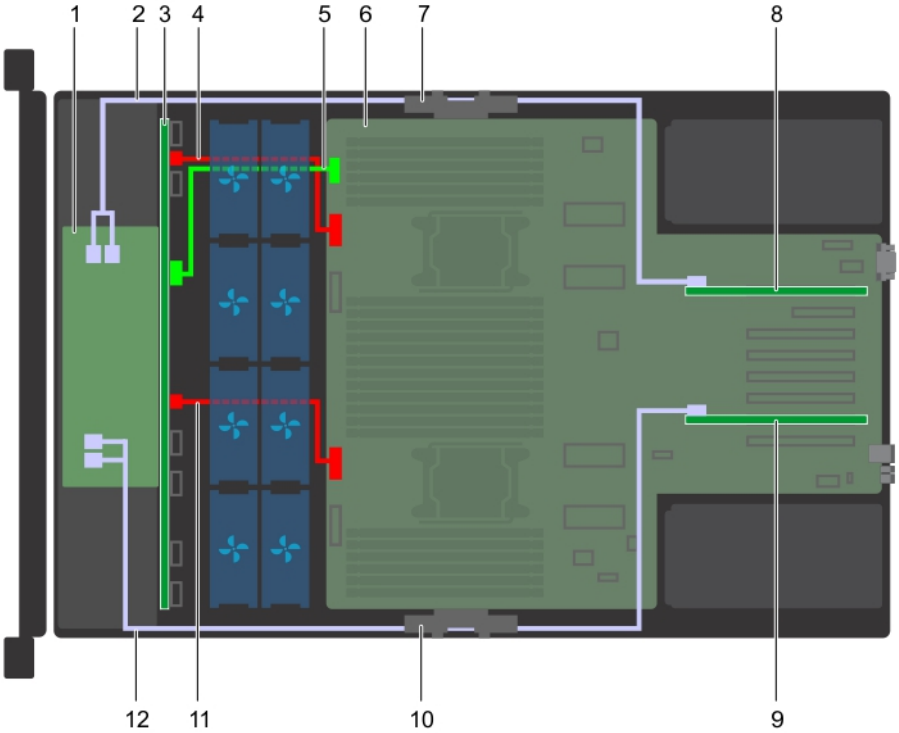

Figure 55. Acheminement des câbles - Fond de panier de 24 disques durs de 2,5 pouces avec PERC

1. carte du module d'extension
2. Câble SAS (BP: BP SAS A1, BP SAS B1 au contrôleur RAID)
3. Fond de panier de 24 disques durs de 2,5 pouces
4. câble d'alimentation du fond de panier (BP: BP PWR_A à MB)
5. câble de signal du fond de panier (BP: BP SIG à MB)
6. carte système
7. support de gestion des câbles (gauche)
8. carte contrôleur de stockage (logement 1)
9. carte contrôleur de stockage (logement 6)
10. Support de gestion des câbles (droite)
11. câble d'alimentation du fond de panier (BP: BP PWR_B à MB)
12. Câble SAS (BP: BP SAS A0, BP SAS B0 au contrôleur RAID)

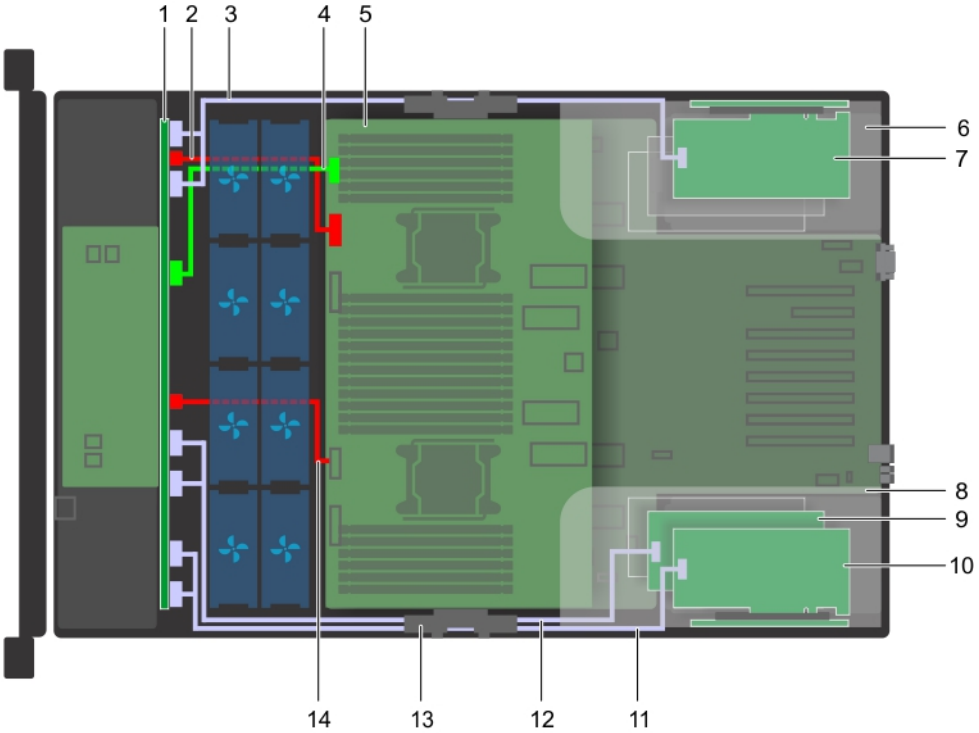

Figure 56. Acheminement des câbles - Fond de panier de 24 disques durs de 2,5 pouces avec cartes NVMe

1. fond de panier de 24 disques durs de 2,5 pouces avec carte du module d'extension
2. câble d'alimentation du fond de panier (BP: BP PWR_A à MB)
3. câble PCIe (BP: BP PCIE B2, BP PCIE A2 au contrôleur RAID)
4. câble de signal du fond de panier (BP: BP SIG à MB)
5. carte système
6. carte de montage pour carte d'extension (gauche)
7. Carte NVMe (logement 8)
8. carte de montage pour carte d'extension (droite)
9. carte NVMe (logement 12)
10. carte NVMe (logement 11)
11. câble PCIe (BP: BP PCIE B0, BP PCIE A0 au contrôleur RAID)
12. câble PCIe (BP: BP PCIE B1, BP PCIE A1 au contrôleur RAID)
13. Support de gestion des câbles (droite)
14. câble d'alimentation du fond de panier (BP: BP PWR_B à MB)

Mémoire système

Instructions relatives à la mémoire système

Le système prend en charge les barrettes DIMM à registres (RDIMM) DDR4, DIMM à charge réduite (LRDIMM), module de mémoire persistante du data center (DCPMM) et DIMM-N à double rangée non volatile (NVDIMM-N). La mémoire système contient les instructions qui sont exécutées par le processeur.

Le système PowerEdge R940 (sans PEM) est composé de 24 sockets de mémoire divisés en deux ensembles de 12 sockets, un ensemble par processeur. Chaque ensemble de 12 sockets est organisé en six canaux. Six canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Dans chaque canal, les leviers d'éjection du premier socket sont marqués en blanc et ceux du deuxième socket en noir.

Le système PowerEdge R940 (avec PEM) est composé de 48 sockets de mémoire divisés en quatre ensembles de 12 sockets, un ensemble par processeur. Chaque ensemble de 12 sockets est organisé en six canaux. Six canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Dans chaque canal, les leviers d'éjection du premier socket sont marqués en blanc et ceux du deuxième socket en noir.

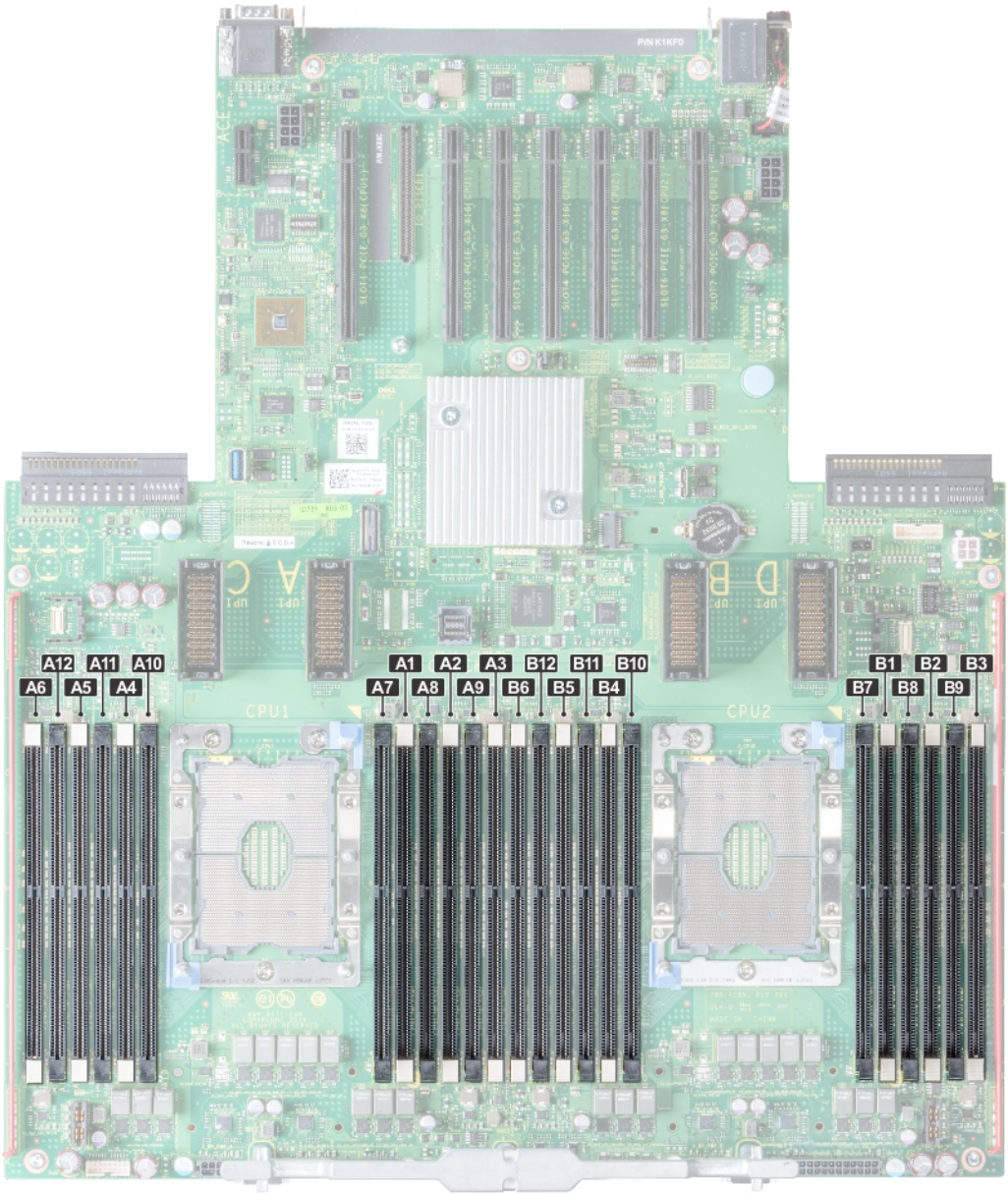

Figure 57. Emplacement des sockets de mémoire

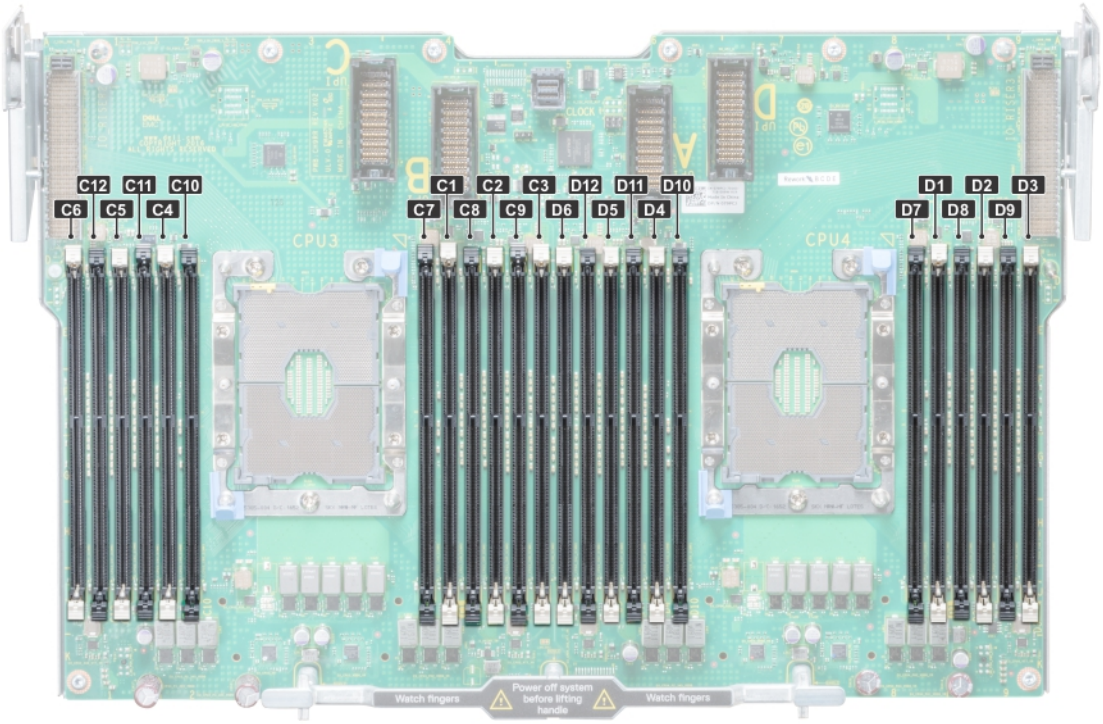

Figure 58. Emplacement des sockets de mémoire sur le module d'extension de processeur

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

Tableau 44. Canaux de mémoire

Processeur	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5
Processeur 1	Logements A1 et A7	Logements A2 et A8	Logements A3 et A9	Logements A4 et A10	Logements A5 et A11	Logements A6 et A12
Processeur 2	Logements B1 et B7	Logements B2 et B8	Logements B3 et B9	Logements B4 et B10	Logements B5 et B11	Logements B6 et B12
Processeur 3	Logements C1 et C7	Logements C2 et C8	Logements C3 et C9	Logements C4 et C10	Logements C5 et C11	Logements C6 et C12
Processeur 4	Logements D1 et D7	Logements D2 et D8	Logements D3 et D9	Logements D4 et D10	Logements D5 et D11	Logements D6 et D12

Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire

Pour optimiser les performances du système, suivez les instructions ci-dessous lorsque vous configurez la mémoire système : Si les configurations de mémoire de votre système ne respectent pas ces directives, il se peut que votre système ne démarre pas, qu'il ne réponde pas pendant la configuration mémoire ou qu'il fonctionne avec une mémoire réduite.

La fréquence de fonctionnement d'un bus mémoire peut être de 2 933 MT/s, 2 666 MT/s, 2 400 MT/s ou 2 133 MT/s en fonction des facteurs suivants :

- le profil système sélectionné (par exemple, Performances optimisées, ou Personnalisé [exécution à débit haut ou inférieur])
- Vitesse DIMM maximale supportée des processeurs Pour la fréquence de mémoire de 2 933 MT/s, une barrette DIMM par canal est prise en charge.
- Vitesse maximale supportée des barrettes DIMM

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

Le système prend en charge la configuration de mémoire flexible (FMC), ce qui permet de configurer et d'exécuter le système avec n'importe quelle configuration d'architecture de chipset valide. Voici les consignes recommandées pour installer les barrettes de mémoire :

- Toutes les barrettes DIMM doivent être des DDR4.
- Les RDIMM et les LRDIMM ne doivent pas être mélangés.
- Les barrettes NVDIMM et les LRDIMM ne doivent pas être mélangées.
- Les barrettes NVDIMM et les RDIMM peuvent être mélangées.
- Les barrettes LRDIMMs de 64 Go qui sont des LRDIMMs DDP (Dual Die Package) ne doivent pas être mélangées avec des LRDIMMs de 128 Go qui sont des LRDIMMs TSV (Through Silicon Via/3DS).
- Les barrettes de mémoire DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être mélangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux RDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux LRDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux DIMM différentes par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Si vous installez des modules de mémoire avec des vitesses différentes, ils s'alignent sur le ou les modules de mémoire les plus lents.
- Remplissez les supports de module de mémoire uniquement si un processeur est installé.
  - Pour les systèmes à processeur unique, les supports A1 à A12 sont disponibles.
  - Pour les systèmes à double processeur, les supports A1 à A12 et les supports B1 à B12 sont disponibles.
- Remplissez en premier tous les supports avec des pattes de dégagement blanches, puis ceux portant des pattes de dégagement noires.
- Lorsque vous mélangez des barrettes de mémoire de capacités différentes, commencez par remplir les supports avec les barrettes de mémoire ayant les capacités les plus élevées.

  Par exemple, si vous souhaitez combiner des barrettes DIMM 16 Go et 8 Go, installez les barrettes DIMM 16 Go sur les supports avec pattes de dégagement blanches et les barrettes DIMM 8 Go sur les supports avec pattes de dégagement noires.
- Les barrettes de mémoire de capacités différentes peuvent être mélangées tant que les autres règles relatives à l'installation des barrettes de mémoires sont respectées.

  Par exemple, il est possible de mélanger les barrettes de mémoire de 8 et de 16 Go.
- Dans une configuration à deux processeurs, la configuration de la mémoire pour chaque processeur doit être identique.

  Par exemple, si vous remplissez le socket A1 pour le processeur 1, vous devez alors remplir le socket B1 pour le processeur 2, etc.
- Le mélange de plus de deux capacités de barrettes de mémoire dans un système n'est pas pris en charge.
- Des configurations de mémoire déséquilibrées entraîneront une perte de performance, donc remplissez toujours les canaux de mémoire de la même manière avec des DIMM identiques pour de meilleures performances.
- Installez six barrettes DIMM par processeur (une barrette DIMM par canal) à la fois pour optimiser les performances.

Mise à jour de la population DIMM pour le mode Performances Optimized (performances optimisées) avec une quantité de 4 et 8 DIMM par processeur.

- Lorsqu'il y a 4 DIMM par processeur, les logements 1, 2, 4, 5 doivent être remplis.
- Lorsqu'il y a 8 DIMM par processeur, les logements 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 ,11 doivent être remplis.

Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire NVDIMM-N

Voici les consignes recommandées pour installer les barrettes de mémoire NVDIMM-N :

- Chaque système prend en charge les configurations de mémoire avec 1, 2, 4, 6, ou 12 barrettes NVDIMM-n.
- Les configurations prises en charge disposent de deux processeurs et d'un minimum de 12 RDIMM.
- Un maximum de 12 NVDIMM-N peut être installé dans un système.
- Les NVDIMM-N ou les RDIMM ne doivent pas être combinées avec des modules LRDIMM.
- Les NVDIMM-N DDR4 ne doivent être installées que sur les pattes de dégagement noires des processeurs 1 et 2.
- Pour les systèmes à quatre processeurs, les RDIMM des processeurs 3 et 4 doivent être identiques au nombre de RDIMM des processeurs 1 et 2.
- Tous les logements sur les configurations 3, 6, 9, et 12 peuvent être utilisés, mais un maximum de 12 NVDIMM-N peut être installé dans un système.

Pour plus d'informations sur les configurations NVDIMM-N prises en charge, reportez-vous au *NVDIMM-N User Guide* à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals

Tableau 45. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à deux processeurs

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	**NVDIMM-N**
Configuration 1	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 1 barrette NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7}
Configuration 2	12 barrettes RDIMM de 32 Go, 1 barrette NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7}
Configuration 3	23 barrettes RDIMM de 32 Go, 1 barrette NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}	Processeur2 {B12}
Configuration 4	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 2 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7} Processeur2 {B7}
Configuration 5	12 barrettes RDIMM de 32 Go, 2 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7} Processeur2 {B7}
Configuration 6	22 barrettes RDIMM de 32 Go, 2 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}	Processeur1 {A12} Processeur2 {B12}
Configuration 7	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 4 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, A8} Processeur2 {B7, B8}
Configuration 8	22 barrettes RDIMM de 32 Go, 4 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, A8} Processeur2 {B7, B8}
Configuration 9	20 barrettes RDIMM de 32 Go, 4 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}	Processeur1 {A11, 12} Processeur2 {B11, 12}
Configuration 10	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9} Processeur2 {B7, 8, 9}
Configuration 11	12 barrettes RDIMM de 32 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9} Processeur2 {B7, 8, 9}
Configuration 12	18 barrettes RDIMM de 32 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}	Processeur1 {A10, 11, 12} Processeur2 {B10, 11, 12}

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
		Processeur2 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}	
Configuration 13	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 12 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}
Configuration 14	12 barrettes RDIMM de 32 Go, 12 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}

Tableau 46. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à quatre processeurs

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
Configuration 1	24 barrettes 16 Go RDIMM, 1 barrette NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7}
Configuration 2	24 barrettes 32GB RDIMMs, 1 barrette NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations 24 barrettes RDIMM. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7}
Configuration 3	47 barrettes RDIMM 32 Go, 1 barrette NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} , Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} , Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}	Processeur2 {B12}
Configuration 4	24 barrettes 16 Go RDIMM, 2 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7 }, Processeur2 {B7}
Configuration 5	24 barrettes RDIMM 32 Go, 2 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7 }, Processeur2 {B7}
Configuration 6	46 barrettes 32 Go RDIMM, 2 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} , Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}	Processeur1 {A12 }, Processeur2 {B12}

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	**NVDIMM-N**
Configuration 7	24 barrettes 16 Go RDIMM, 4 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7,8 }, Processeur2 {B7,8}
Configuration 8	24 barrettes RDIMM 32 Go, 4 barrettes NVDIMM	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7,8 }, Processeur2 {B7,8}
Configuration 9	44 barrettes RDIMM 32 Go, 4 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}	Processeur1 {A11, 12 }, Processeur2 {B11, 12}
Configuration 10	24 barrettes 16 Go RDIMM, 6 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7, 8, 9} Processeur2 {B7, 8, 9}
Configuration 11	24 barrettes RDIMM 32 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7, 8, 9} Processeur2 {B7, 8, 9}
Configuration 12	42 barrettes RDIMM 32 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}	Processeur1 {A10,11,12} Processeur2 {B10, 11, 12}
Configuration 13	24 barrettes 16 Go RDIMM, 12 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12 }, Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}
Configuration 14	24 barrettes RDIMM 32 Go, 12 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12 }, Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}
Configuration 15	36 barrettes RDIMM 32 Go, 12 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12 }, Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}

Consignes d'installation du DCPMM

Voici les consignes recommandées pour installer les modules de mémoire persistante de data center DCPMM (Data Center Persistent Memory Module) :

- Chaque système prend en charge au maximum un module de mémoire DCPMM par canal.

  REMARQUE : Si deux modules DCPMM de capacité différente sont mélangés, un avertissement F1/F2 s'affiche, car la configuration n'est pas prise en charge.
- Les modules DCPMM peuvent être combinés avec des modules RDIMM, LRDIMM et 3DS LRDIMM.
- Le mélange de différents types de mémoire DIMM DDR4 (RDIMM, LRDIMM, et 3DS LRDIMM) au sein des canaux, d'un contrôleur de mémoire intégré ou de sockets n'est pas pris en charge.
- La combinaison de modes de fonctionnement DCPMM (App Direct, mode Mémoire) n'est pas prise en charge.
- Si un seul module DIMM est installé sur un canal, il doit toujours être placé sur le premier logement de ce canal (logement blanc).
- Si une barrette DCPMM et une DDR4 DIMM sont installées sur le même canal, branchez toujours la DCPMM sur le second logement (emplacement noir).
- Si la mémoire DCPMM est configurée en mode Mémoire, le taux de capacité de DDR4 à DCPMM recommandé est de 1:4 à 1:16 par iMC.
- Les barrettes DCPMM ne peuvent pas être combinées avec d'autres DCPMM ou NVDIMM.
- La combinaison de différentes capacités de mémoire RDIMM et LRDIMM n'est pas autorisée lorsqu'un module DCPMM est installé.
- Les DCPMM de différentes capacités ne sont pas autorisées.

Pour plus d'informations sur les configurations DCPMM prises en charge, reportez-vous au *Dell EMC DCPMM User's Guide* (Guide d'utilisation DCPMM de Dell EMC) à l'adresse https://www.dell.com/support/home/us/en/19/products/server_int/server_int_poweredge.

Tableau 47. Configurations en mode Mémoire (deux et quatre sockets)

Barrettes DIMM Optane par processeur	Barrettes DIMM DRAM par processeur	Capacité totale par processeur	Capacité de mémoire du système d'exploitation avec 2 sockets	Capacité de mémoire du système d'exploitation avec 4 sockets	Ratio DDR:DCPMM
6 x 128 Go	6 x 32 Go	960 Go	1,5 To	3 To	1:4
6 x 256 Go	6 x 32 Go	1 728 Go	3 To	6 To	1:8
6 x 256 Go	6 x 64 Go	1 920 Go	3 To	6 To	1:4
6 x 512 Go	6 x 64 Go	3 456 Go	6 To	12 To	1:8
6 x 512 Go	6 x 128 Go	3 840 Go	6 To	12 To	1:4

Tableau 48. Configurations en mode App Direct (deux et quatre sockets)

Barrettes DIMM Optane par processeur	Barrettes DIMM DRAM par processeur	Capacité totale par processeur	Capacité de mémoire du système d'exploitation avec 2 sockets	Capacité de mémoire du système d'exploitation avec 4 sockets	Capacité Optane App Direct avec 2 sockets	Capacité Optane App Direct avec 4 sockets
6 x 128 Go	6 x 32 Go	960 Go	384 Go	768 Go	1,5 To	3 To
6 x 128 Go	6 x 64 Go	1152 Go	768 Go	1,5 To	1,5 To	3 To
6 x 128 Go	6 x 128 Go	1 536 GB	1,5 To	3 To	1,5 To	3 To
4 x 256 Go	6 x 32 Go	1 216 Go	384 Go	768 Go	2 To	4 To
6 x 256 Go	6 x 32 Go	1 728 Go	384 Go	768 Go	3 To	6 To
4 x 256 Go	6 x 64 Go	1 408 Go	768 Go	1,5 To	2 To	4 To
6 x 256 Go	6 x 64 Go	1 920 Go	768 Go	1,5 To	3 To	6 To
6 x 256 Go	6 x 128 Go	2 304 Go	1,5 To	3 To	3 To	6 To
4 x 512 Go	6 x 32 Go	2 240 Go	384 Go	768 Go	4 To	8 To
6 x 512 Go	6 x 32 Go	3 264 Go	384 Go	768 Go	6 To	12 To
4 x 512 Go	6 x 64 Go	2 432 Go	768 Go	1,5 To	4 To	8 To

Barrettes DIMM Optane par processeur	Barrettes DIMM DRAM par processeur	Capacité totale par processeur	Capacité de mémoire du système d'exploitation avec 2 sockets	Capacité de mémoire du système d'exploitation avec 4 sockets	Capacité Optane App Direct avec 2 sockets	Capacité Optane App Direct avec 4 sockets
6 x 512 Go	6 x 64 Go	3 456 Go	768 Go	1,5 To	6 To	12 To
6 x 512 Go	6 x 128 Go	3 840 Go	1,5 To	3 To	6 To	12 To

REMARQUE : Des configurations limitées sont disponibles pour les serveurs à deux sockets avec un seul processeur installé.

REMARQUE : Les barrettes DCPMM sont prises en charge sur les systèmes dotés d'une configuration de bloc d'alimentation 2 400 W.

Consignes spécifiques à chaque mode

Les configurations autorisées dépendent du mode sélectionné pour la mémoire dans le BIOS du système.

Tableau 49. Mode de fonctionnement de la mémoire

Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)	Description
Mode Optimiseur	Lorsque ce mode **optimiseur** est activé, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et optimisent les performances de la mémoire. **REMARQUE : DCPMM ne prend en charge que le mode d'optimiseur.**
Mode miroir	Si le **mode miroir** est activé, le système conserve deux copies identiques des données en mémoire, et la mémoire système totale disponible représente la moitié de la mémoire physique totale installée. La moitié de la mémoire installée est utilisée pour mettre en miroir les barrettes DIMM actives. Cette fonctionnalité offre une fiabilité maximale et permet au système de continuer à fonctionner même en cas de panne de mémoire catastrophique, en basculant sur la copie miroir. Les directives d'installation pour activer le mode miroir exigent que les modules de mémoire soient identiques en termes de taille, de vitesse et de technologie, et qu'ils soient peuplés par jeux de 6 par processeur.
Mode de réserve simple rang	Le **mode de réserve simple rang** attribue un rang par canal en tant que réserve. Si des erreurs corrigeables excessives se produisent dans un rang ou un canal, alors que le système d'exploitation est en cours d'exécution, elles sont déplacées vers la zone de réserve pour éviter une panne non corrigeable. Nécessite qu'au moins deux rangs soient remplis dans chaque canal.
Mode de réserve multi-rangs	Le **mode de réserve multi-rangs** alloue deux rangs par canal en tant que réserve. Si des erreurs corrigeables excessives se produisent dans un rang ou un canal, alors que le système d'exploitation est en cours d'exécution, elles sont déplacées vers la zone de réserve pour éviter une panne non corrigeable. Nécessite qu'au moins trois rangs soient remplis dans chaque canal. Avec la réserve de mémoire simple rang, la mémoire système disponible pour le système d'exploitation est réduite d'un rang par canal. Par exemple, dans une configuration à deux processeurs avec 24 x 16 Go de modules de mémoire à deux rangs, la mémoire système disponible est : 3/4 (rangs/canal) × 24 (modules mémoire) × 16 Go = 288 Go, et non 24 (modules mémoire) × 16

Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)	Description
	Go = 384 Go. Pour la réserve multi-rangs, le multiplicateur passe à 1/2 (rangs/canal). **REMARQUE : Afin d'utiliser la mémoire de réserve, cette fonction doit être activée dans le menu BIOS de la configuration du système.** **REMARQUE : La mémoire de réserve n'offre aucune protection contre une erreur non corrigeable sur plusieurs bits.**
Mode de résistance aux pannes Dell	Le **Dell Fault Resilient Mode (Mode de résistance aux pannes Dell**) établit une zone de mémoire résistante aux pannes. Ce mode peut être utilisé par un système d'exploitation qui prend en charge la fonctionnalité de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système. **REMARQUE : Cette fonction est uniquement prise en charge dans les processeurs Intel Gold et Platinum.** **REMARQUE : La configuration de la mémoire doit présenter la même taille, la même vitesse et la même rangée que la barrette DIMM.**

Mode Optimiseur

Ce mode prend en charge la correction des données d'un seul appareil (SDDC) uniquement pour les modules de mémoire qui utilisent une largeur d'appareil x 4. Il n'impose pas d'exigences spécifiques en matière de population de logement.

- Double processeur : remplissez les logements dans l'ordre de permutation circulaire en commençant par le processeur 1.
  REMARQUE : La population du processeur 1 et celle du processeur 2 doit correspondre.
- Processeur quadruple : remplissez les logements dans l'ordre de permutation circulaire en commençant par le processeur 1.
  REMARQUE : La population des processeurs 1, 2, 3 et 4 doit correspondre.

Retrait d'une barrette de mémoire

Les procédures de retrait d'un module DIMM et d'un module NVDIMM-N sont identiques.

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
   PRÉCAUTION : Pour éviter de perdre des données et d'endommager le système, assurez-vous que votre système, les voyants du système, les voyants du NVDIMM-N et les voyants de la pile du NVDIMM-N sont éteints avant de retirer la pile du NVDIMM-N.
3. Retirez le carénage d'aération.

AVERTISSEMENT : Autoriser les barrettes de mémoire pour refroidir une fois que vous mettez le système hors tension. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants.

PRÉCAUTION : Pour assurer le bon refroidissement du système, des barrettes neutres doivent être installées dans tout socket de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'installer des barrettes de mémoire dans ces sockets.

Étapes

1. Localisez le socket de barrette de mémoire approprié.

PRÉCAUTION : Ne tenez les barrettes de mémoire que par les bords de la carte, en veillant à ne pas toucher le milieu de la barrette de mémoire ou les contacts métalliques.

2. Appuyez sur les dispositifs d'éjection vers l'extérieur sur les deux extrémités du socket de barrette de mémoire pour dégager le module de mémoire de son socket.
3. Soulevez et retirez le module de mémoire du système.

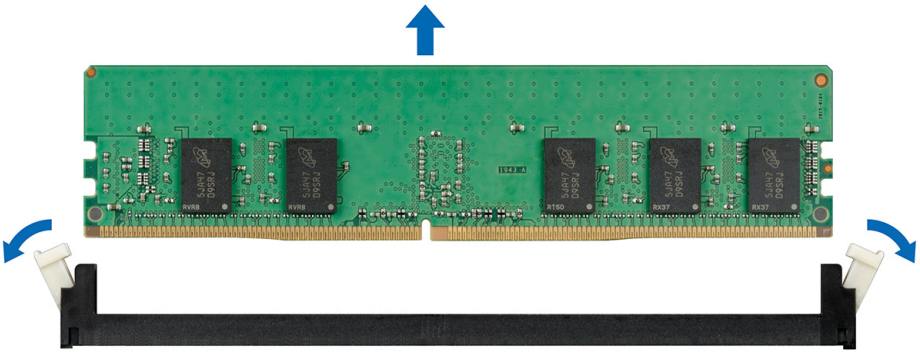

Figure 59. Retrait d'une barrette de mémoire

Étapes suivantes

1. Installez la barrette de mémoire.
2. Si vous retirez la barrette de mémoire de manière permanente, installez un cache de barrette de mémoire. la procédure d'installation d'un cache de barrette de mémoire est semblable à la procédure pour installer une barrette de mémoire.

Installation d'une barrette de mémoire

La procédure d'installation d'un module DIMM et d'un module NVDIMM-N est identique.

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

PRÉCAUTION : Assurez-vous que vous installez la pile du NVDIMM-N si vous utilisez NVDIMM-N.

PRÉCAUTION : Pour éviter de perdre des données et d'endommager le système, assurez-vous que votre système, les voyants du système, les voyants du NVDIMM-N et les voyants de la pile du NVDIMM-N sont éteints avant d'installer la pile du NVDIMM-N.

PRÉCAUTION : Pour assurer le bon refroidissement du système, des barrettes neutres doivent être installées dans tout socket de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'installer des barrettes de mémoire dans ces sockets.

Étapes

1. Localisez le socket de barrette de mémoire approprié.

   PRÉCAUTION : Ne tenez les barrettes de mémoire que par les bords de la carte, en veillant à ne pas toucher le milieu de la barrette de mémoire ou les contacts métalliques.

   PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la barrette de mémoire ou le socket de barrette de mémoire au cours de l'installation, ne tordez pas ou ne pliez pas la barrette de mémoire ; insérez les deux extrémités de la barrette de mémoire en même temps. Vous devez insérer les deux extrémités de la barrette de mémoire en même temps.
2. Appuyez sur les dispositifs d'éjection du socket de la barrette de mémoire, puis écartez-les pour pouvoir insérer la barrette de mémoire dans le socket.
3. Alignez le connecteur de bord de la barrette de mémoire sur le repère d'alignement du socket de la barrette de mémoire, puis insérez la barrette de mémoire dans le socket.

PRÉCAUTION : N'appuyez pas au centre du module de la barrette de mémoire ; appliquez une pression égale aux deux extrémités de la barrette de mémoire.

REMARQUE : La clé d'alignement du socket de la barrette de mémoire permet de garantir que la barrette est insérée dans le bon sens.

4. Appuyez sur la barrette de mémoire avec vos pouces jusqu'à ce que les leviers du socket s'enclenchent.

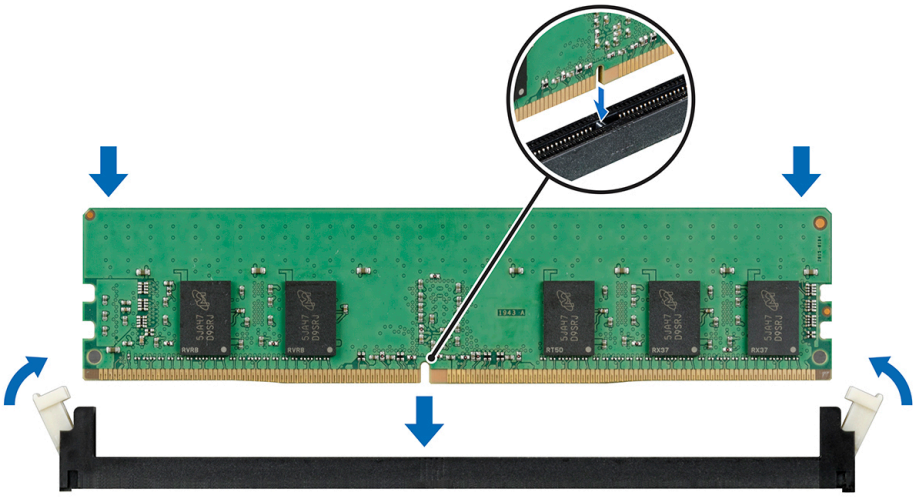

Figure 60. Installation d'une barrette de mémoire

Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération.
2. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.
3. Pour vérifier si le module de mémoire a été correctement installé, appuyez sur la touche F2 et accédez au **Menu principal de la configuration système > BIOS du système > Paramètres de la mémoire**. Dans l'écran **Memory Settings (Paramètres de la mémoire)**, la taille de la mémoire système doit refléter la capacité mise à jour de la mémoire installée.
4. Si la valeur est incorrecte, une ou plusieurs barrettes de mémoire peuvent ne pas avoir été installées correctement. Vérifiez que les barrettes sont correctement insérées dans leurs sockets.
5. Exécutez le test de mémoire système dans les diagnostics du système.

Processeurs et dissipateurs de chaleur

Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Prérequis

AVERTISSEMENT : Le dissipateur de chaleur reste chaud un certain temps après la mise hors tension du système. Laissez-le refroidir avant de le retirer.

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Si elles sont est installées, retirez les cartes de montage pour carte d'extension et soulevez le module PEM en position verticale.

   REMARQUE : Lors de l'utilisation d'un système à quatre processeurs, assurez-vous de suivre l'étape 3 uniquement si vous devez retirer les processeurs installés sur la carte système.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis Torx T30, desserrez les vis situées sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre ci-dessous :

a) Desserrez la première vis de trois tours.
b) Desserrez la deuxième vis complètement.
c) Revenez à la première vis et desserrez-la complètement.

2. En appuyant simultanément sur les deux clips de fixation bleus, soulevez le module du processeur et du dissipateur de chaleur (PHM).
3. Placez le PHM avec le processeur orienté vers le haut.

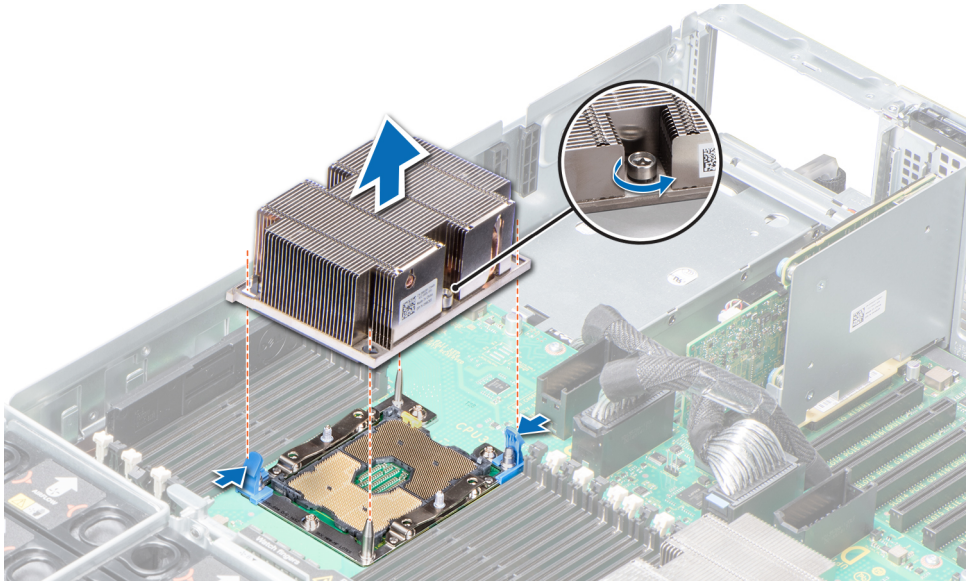

Figure 61. Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étapes suivantes

Installez le PHM.

Retrait du processeur du module de processeur et de dissipateur de chaleur

Prérequis

REMARQUE : Ne retirez le processeur du module processeur et dissipateur de chaleur que si vous remplacez le processeur ou le dissipateur de chaleur. Cette procédure n'est pas nécessaire lors du remplacement d'une carte système.

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Retirez le module du processeur et du dissipateur de chaleur.

Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.
2. Insérez un tournevis plat dans le logement de déverrouillage repéré par une étiquette jaune. Tournez (ne faites pas levier avec) le tournevis pour briser le joint thermique.
3. Poussez les pinces de fixation du support de processeur pour séparer le support du dissipateur de chaleur.

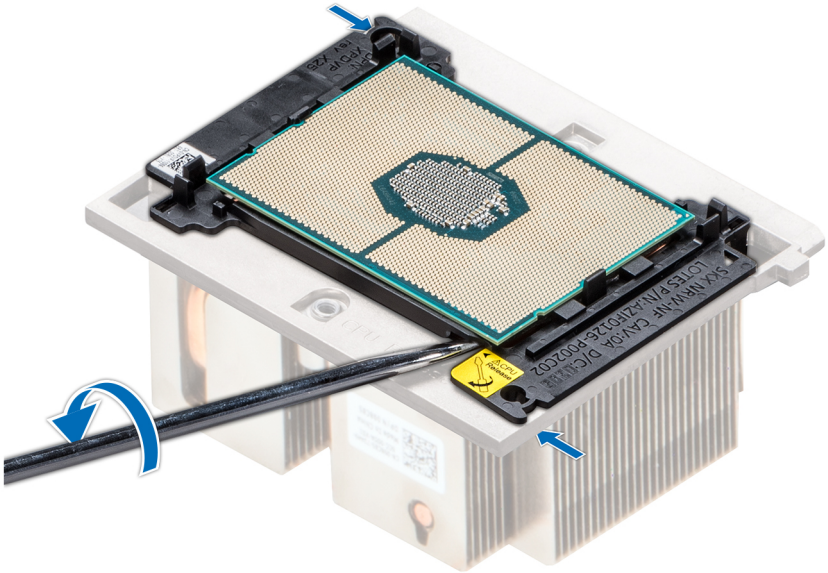

Figure 62. Pliage du support de processeur

4. Soulevez le support et le processeur pour les retirer du dissipateur de chaleur, puis placez le connecteur du processeur orienté vers le bas sur le plateau du processeur.
5. Pliez les bords extérieurs du support pour dégager le processeur du support.

REMARQUE : Vérifiez que le processeur et le support sont placés dans le plateau après le retrait du dissipateur de chaleur.

Figure 63. Retrait du support de processeur

Étapes suivantes

Installez le processeur dans le module de processeur et dissipateur de chaleur.

Installation du processeur dans un module de processeur et de dissipateur de chaleur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Placez le processeur à l'intérieur du plateau.

   REMARQUE : Assurez-vous que l'indicateur de broche 1 sur le plateau du processeur est aligné avec l'indicateur de broche 1 sur le processeur.

2. Pliez les bords extérieurs du support autour du processeur en vous assurant que le processeur est verrouillé dans les clips sur le support.

   REMARQUE : Assurez-vous que l'indicateur de broche 1 sur le support est aligné avec l'indicateur de broche 1 sur le processeur avant de placer le support sur le processeur.

   REMARQUE : Vérifiez que le processeur et le support sont placés dans le plateau avant d'installer le dissipateur de chaleur.

Figure 64. Installation du support de processeur

3. Si vous utilisez un dissipateur de chaleur existant, retirez la graisse thermique qui recouvre le dissipateur de chaleur à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux.
4. Utilisez la seringue de graisse thermique fournie avec le kit du processeur pour appliquer la graisse en forme de spirale carrée sur la partie supérieure du processeur.

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

   REMARQUE : La graisse thermique est conçue pour un usage unique. Jetez la seringue après utilisation.

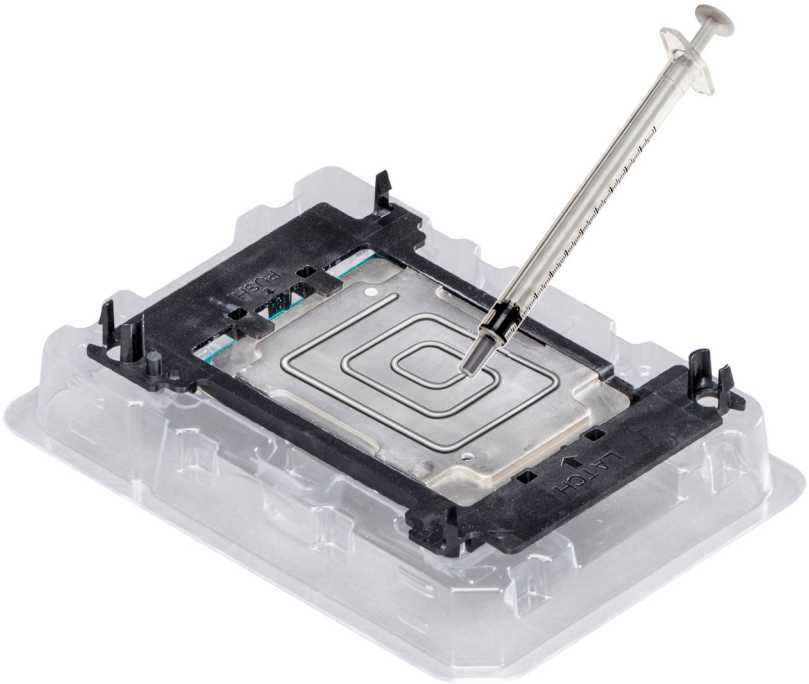

Figure 65. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur

5. Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur et poussez vers le bas de façon à fixer le support sur le dissipateur de chaleur.

REMARQUE :

- **Assurez-vous que les deux trous des broches de guidage sur le support correspondent aux trous de guidage sur le dissipateur de chaleur.**
- **N'appuyez pas sur les ailettes du dissipateur de chaleur.**
- **Assurez-vous que l'indicateur de broche 1 sur le dissipateur de chaleur est aligné avec l'indicateur de broche 1 sur le support avant de placer le dissipateur de chaleur sur le processeur et son support.**

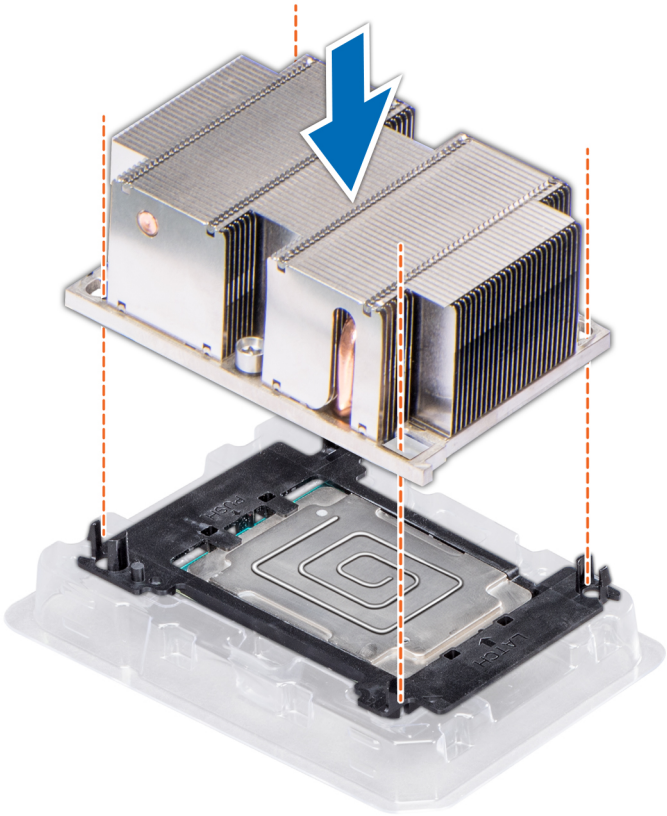

Figure 66. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur

Étapes suivantes

1. Installez le module de processeur et du dissipateur de chaleur.
2. Installez le carénage d'aération.
3. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Installation du module processeur et dissipateur de chaleur

Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. S'ils sont installés, retirez le cache de processeur et le capot anti-poussière du processeur.

Étapes

1. Alignez l'indicateur de broche 1 du dissipateur de chaleur sur la carte système, puis placez le module du processeur et du dissipateur de chaleur module (PHM) sur le logement du processeur.

   PRÉCAUTION : N'appuyez pas sur les ailettes du dissipateur de chaleur pour éviter de les endommager.

   REMARQUE : Assurez-vous que le module de processeur et dissipateur de chaleur est parallèle à la carte système pour éviter d'endommager les composants.
2. Appuyez sur les clips de fixation bleus pour bien mettre en place le dissipateur de chaleur.
3. À l'aide du tournevis Torx T30, serrez les vis du dissipateur de chaleur en suivant les instructions ci-dessous dans l'ordre :
   a) Serrer partiellement la première vis (environ 3 tours).

b) Serrez complètement la deuxième vis.
c) Revenez à la première vis et serrez-la complètement.

Si le module PHM glisse hors des clips de fixation bleus lorsque les vis sont partiellement serrées, suivez ces étapes pour le fixer :

a. Desserrez complètement les deux vis du dissipateur de chaleur.
b. Insérez le module PHM dans les clips de fixation bleus, en suivant la procédure décrite à l'étape 2.
c. Fixez le module PHM à la carte système, en suivant les instructions de remplacement décrites à l'étape ci-dessus. 4.

REMARQUE : Les vis de fixation du module du processeur et du dissipateur de chaleur ne doivent pas être serrées au-delà de 0,13 kgf-m (1,35 N.m ou 12 po-lbf).

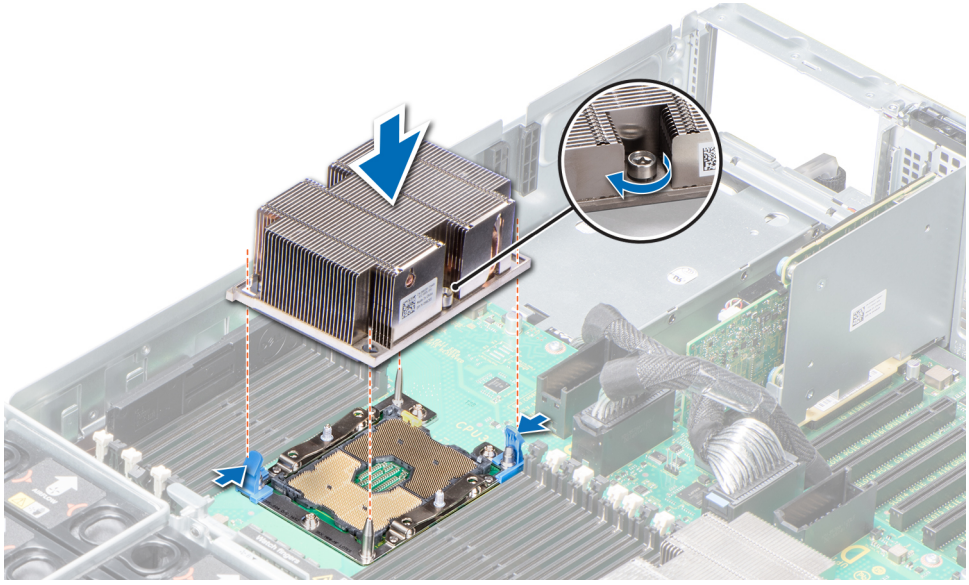

Figure 67. Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étapes suivantes

1. Insérez le module PEM jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
2. Si elles ont été retirées, installez les cartes de montage pour carte d'extension.
3. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Module d'extension de processeur

Retrait du module PEM

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez les cartes de montage pour carte d'extension.
4. Retirez le carénage d'aération.

Étapes

1. Retirez le module PEM à l'aide de la poignée jusqu'à ce que le module soit en position verticale.
2. Appuyez sur le loquet de déverrouillage situé sur le câble et déconnectez les câbles connectés aux connecteurs situés sur le module PEM.
3. Appuyez sur le loquet de déverrouillage sur le côté du châssis et soulevez le module PEM pour l'extraire du système.

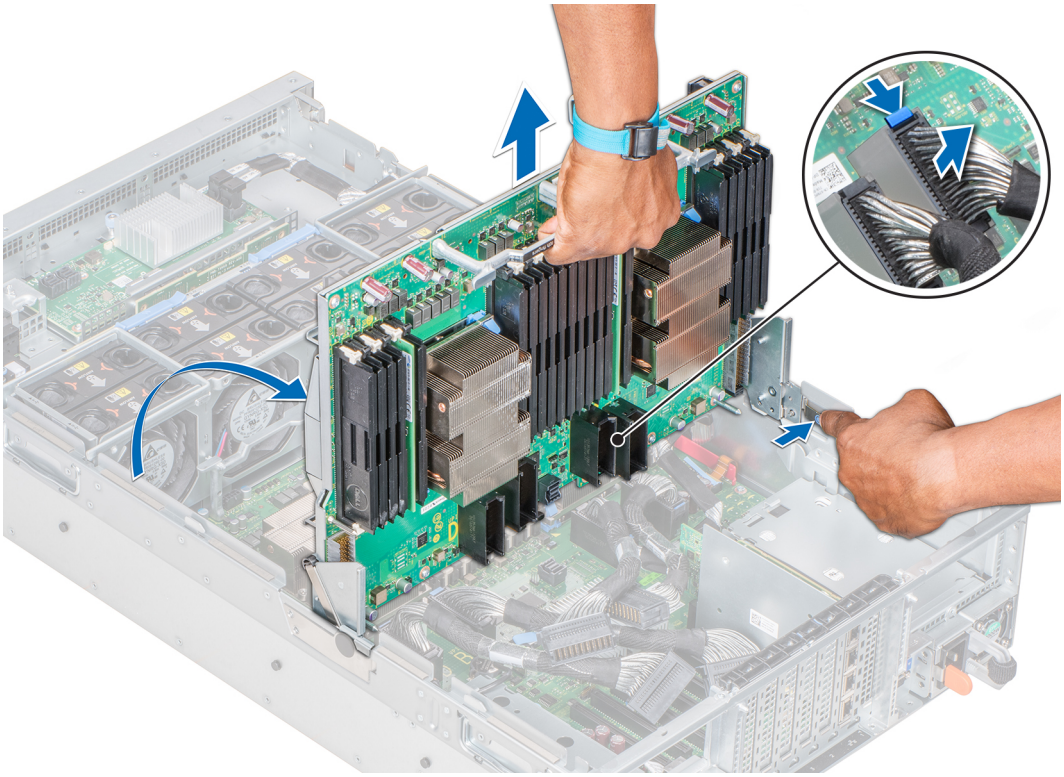

Figure 68. Retrait du module PEM

Étapes suivantes

Installez le module PEM.

Installation du module PEM

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Tenez le module PEM à l'aide de la poignée et alignez les encoches situées sur les côtés du module PEM avec les entretoises situées sur les côtés du système.
2. Abaissez le module PEM jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Rebranchez les câbles sur le module PEM. Pour plus d'informations sur l'acheminement des câbles, reportez-vous à la section Acheminement des câbles UPI.
4. À l'aide de la poignée du module PEM, abaissez le module PEM jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

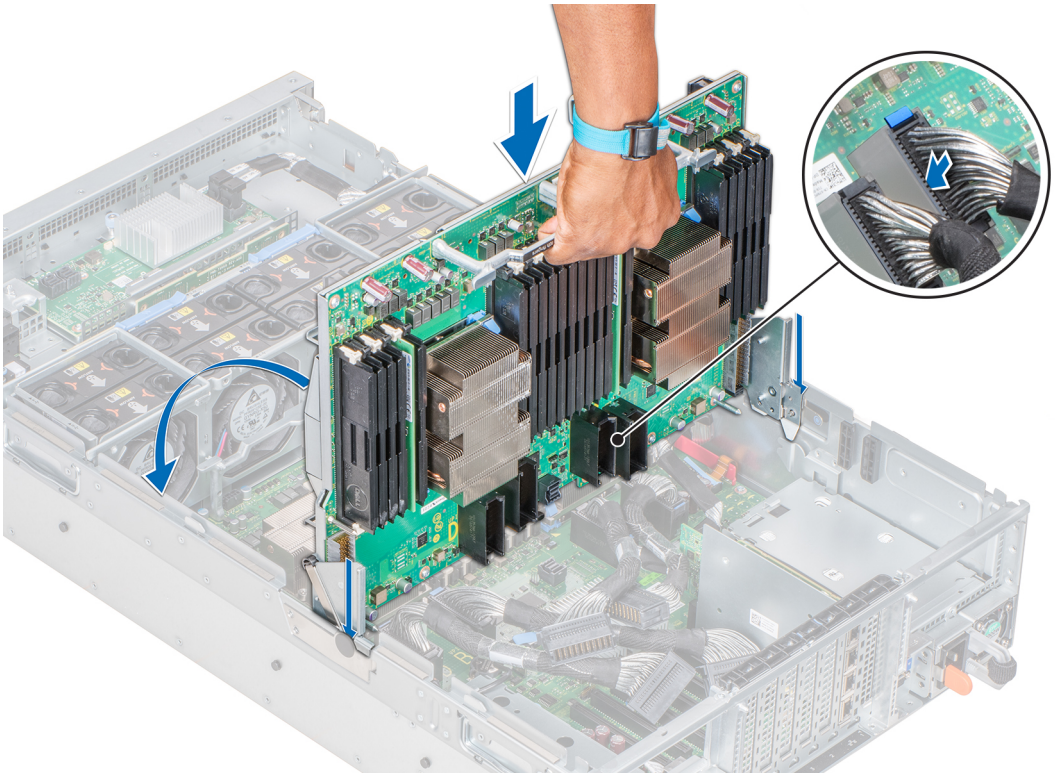

Figure 69. Installation du module PEM

Étapes suivantes

1. Installez les cartes de montage pour cartes d'extension.
2. Installez le carénage d'aération.
3. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Acheminement des câbles UPI

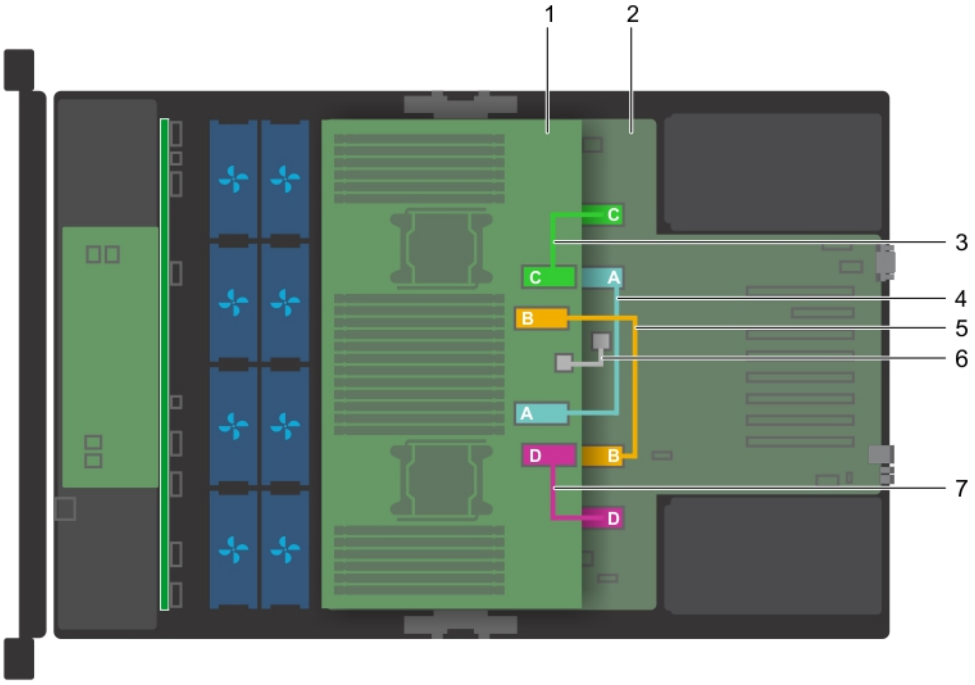

Figure 70. Acheminement des câbles - Système à quatre processeurs

1. PEM
2. carte système
3. Câble UPI reliant les connecteurs RM_UPI_C de la carte système et du module PEM
4. Câble UPI reliant les connecteurs RM_UPI_A de la carte système et du module PEM
5. Câble UPI reliant les connecteurs RM_UPI_B de la carte système et du module PEM
6. Câble reliant les connecteurs J_PEM_CLK de la carte système et du module PEM
7. Câble UPI reliant les connecteurs RM_UPI_D de la carte système et du module PEM

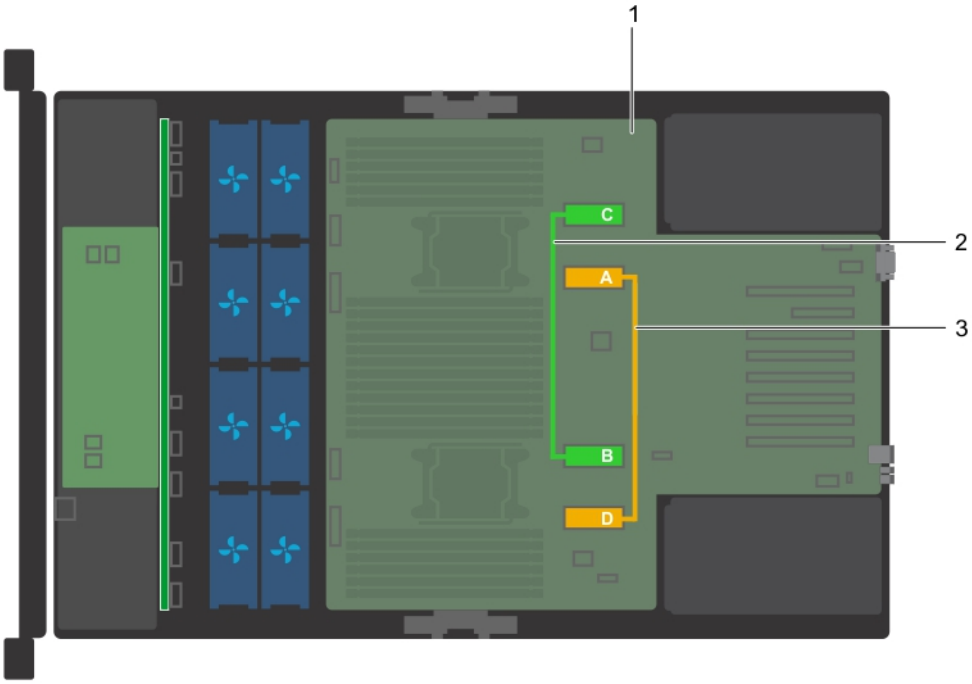

Figure 71. Acheminement des câbles - Système à deux processeurs

1. carte système
2. Câble UPI reliant les connecteurs RM_UPI_A et RM_UPI_D de la carte système et du module PEM
3. Câble UPI reliant les connecteurs RM_UPI_C et RM_UPI_B de la carte système et du module PEM

REMARQUE : Cela s'applique uniquement aux systèmes équipés de processeurs Intel des séries 61xx, 62xx, 81xx et 82xx.

Carte d'alimentation d'un module PEM

Retrait de la carte d'alimentation du module PEM

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Retirez le module PEM à l'aide de sa poignée jusqu'à ce que le module soit en position verticale.

Étapes

Tenez la carte d'alimentation du module PEM par ses bords et retirez la carte d'alimentation du connecteur de la carte système.

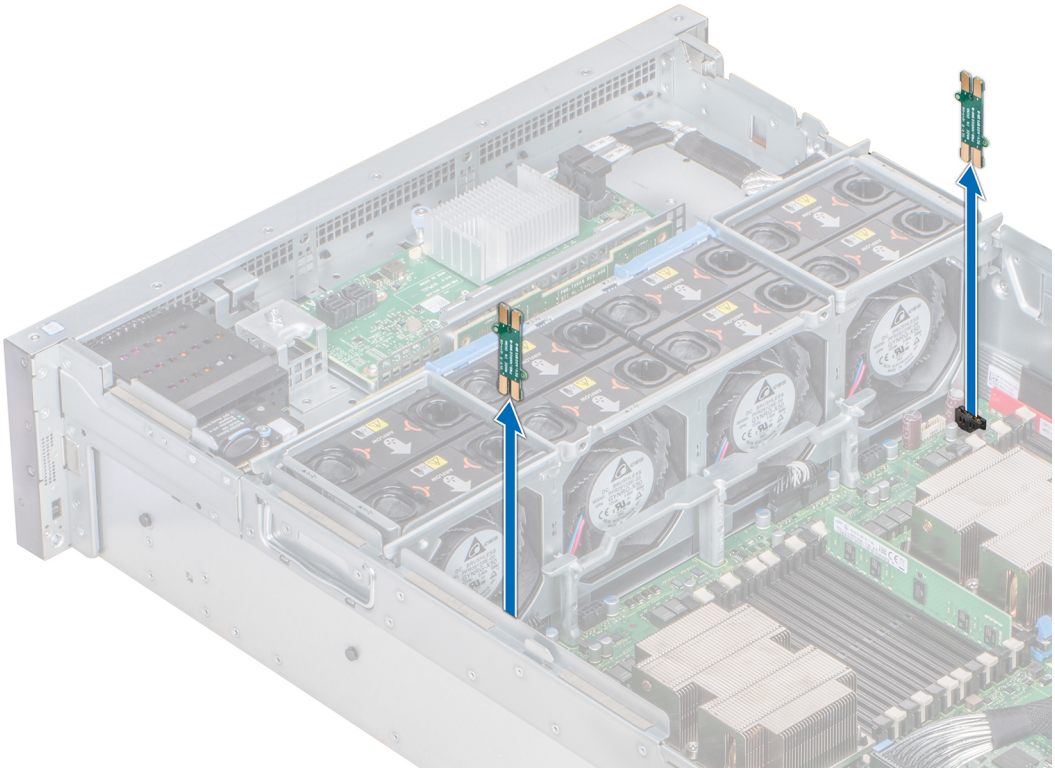

Figure 72. Retrait de la carte d'alimentation du module PEM

Étapes suivantes

Installez la carte d'alimentation du module PEM.

Installation de la carte d'alimentation d'un module PEM

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Tenez la carte d'alimentation du module PEM par les bords, puis positionnez la carte d'alimentation de sorte que son connecteur s'aligne sur le connecteur situé sur la carte système.
2. Insérez la carte d'alimentation dans le connecteur situé sur la carte système, jusqu'à ce que la carte d'alimentation soit correctement installée.

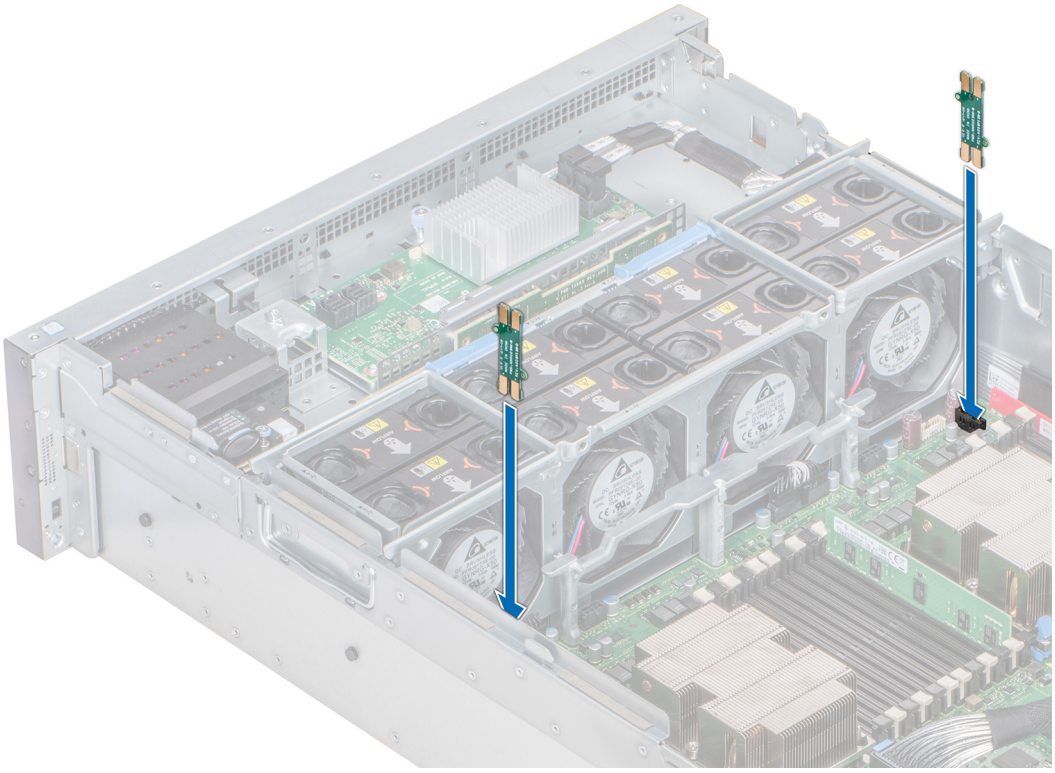

Figure 73. Installation de la carte d'alimentation d'un module PEM

Étapes suivantes

1. À l'aide de la poignée du module PEM, abaissez le module PEM jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
2. Installez le carénage d'aération.
3. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

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

Consignes d'installation des cartes d'extension

Selon la configuration du système, les cartes d'extension PCI Express de 3e génération suivantes sont prises en charge :

Tableau 50. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension

Carte de montage	Logement PCIe sur la carte de montage pour carte d'extension	Connexion des processeurs	Logements PCIe sur carte de montage (hauteur)	Logements PCIe sur carte de montage (longueur)	Largeur de liaison	Largeur du logement
Carte de montage 2 (IO_RISER2)	Emplacement 8	Processeur 3	Pleine hauteur	3/4 de la longueur	x16	x16
	Emplacement 9	Processeur 3	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16
	Emplacement 10	Processeur 3	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16
Carte de montage 3 (IO_RISER3)	Emplacement 11	Processeur 4	Pleine hauteur	3/4 de la longueur	x16	x16

Carte de montage	Logement PCIe sur la carte de montage pour carte d'extension	Connexion des processeurs	Logements PCIe sur carte de montage (hauteur)	Logements PCIe sur carte de montage (longueur)	Largeur de liaison	Largeur du logement
	Emplacement 12	Processeur 4	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16
	Emplacement 13	Processeur 4	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16

REMARQUE : Les logements de carte d'extension ne sont pas remplaçables à chaud.

Le tableau suivant présente des consignes d'installation des cartes d'extension afin d'assurer une installation et un refroidissement corrects. Il convient d'installer d'abord, dans le logement indiqué, les cartes d'extension dont le niveau de priorité est le plus élevé.

Tableau 51. Ordre d'installation des cartes d'extension (configuration à deux processeurs)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Adaptateur de stockage interne	1, 6	2
PERC H330	1	1
Carte PCIe Extender	7, 4, 2	3
Carte PCIe (Mellanox)	4, 3, 2, 7	3
Carte NIC 100 Go (Mellanox)	4, 3, 2, 7	3
OPA 100 Go (Intel)	2, 3, 4, 7	4
Adaptateur externe (HBA, H840, H830 12 Gbit/s)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	2
Stockage PCIe NVMe (Samsung)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 40 Go (x8, Intel)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 40 Go (x8, Mellanox)	4, 3, 2, 7, 5, 1, 6	7
HBA FC32 (Emulex et QLogic FC16)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
HBA FC32 x8 (Emulex et QLogic FC16)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 25 Go (Broadcom)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 25 Go (Mellanox)	4, 3, 2, 7, 5, 1, 6	7
Carte NIC 25 Go x8 (QLogic FC16)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
HBA FC16 (Emulex et QLogic FC16)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 10 Go (SolarFlare)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
HBA FC 8 (Emulex et QLogic FC16)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 1 Go (Broadcom et Intel)	5, 1, 6, 2, 4, 3	6
Carte NIC 10 Go SFP, SFP+ (QLogic FC16)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 10 Go SFP+ (Intel)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 10 Go (Broadcom)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
Carte NIC 10 Go (QLogic FC16)	5, 1, 6, 2, 4, 3	6
Carte NIC 10 Go à double port (Intel)	5, 1, 6, 2, 4, 3	6
Carte NIC 10 Go à quatre ports (Intel)	4, 3, 5, 2	4
Carte NIC 10 Go SFP+ (Mellanox)	4, 3, 2, 7, 5, 1, 6	7
PERC 9 : adaptateur interne	1.6	2
Module d'extension PCIe	4, 7, 2	3
PERC 9 : adaptateur externe	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	2

Tableau 52. Ordre d'installation des cartes d'extension (configuration à quatre processeurs)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Adaptateur de stockage interne	1, 6	2
PERC H330	1	1
Carte PCIe Extender	11, 12, 8	3
HBA PCIe à ports simples et doubles (Mellanox)	11, 8, 3, 4, 12, 9, 2, 10	4
Carte NIC 100 Go à double port (Mellanox)	11, 8, 3, 4, 12, 9, 2, 10, 13, 7	4
OPA 100 Go x16 (Intel)	2, 4, 8, 11, 3, 7, 9, 12, 10, 13	10
Adaptateur externe (HBA, H840, H830 12 Gbit/s)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	2
Stockage PCIe NVMe (Samsung)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 40 Go x8 (Intel)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 40 Go x8 (Mellanox)	11, 8, 3, 4, 12, 9, 2, 10, 13, 7, 6, 1, 5	8
HBA FC32 (Emulex et QLogic FC16)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
HBA FC32 x8 (Emulex et QLogic FC16)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 25 Go (Broadcom)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 25 Go (Mellanox)	11, 8, 3, 4, 12, 9, 2, 10, 13, 7, 6, 1, 5	8
Carte NIC 25 Go x8 (QLogic FC16)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
HBA FC16 (Emulex et QLogic FC16)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
HBA FC8 (Emulex et QLogic FC16)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 1 Go (Broadcom et Intel)	5, 1, 6, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 10, 13	11
Carte NIC 10 Go à double port (SolarFlare)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 10 Go à double port (Intel, QLogic FC16, Broadcom)	5, 1, 6, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 10, 13	11
Carte NIC 10 Go SFP, SFP+ à double port (QLogic FC16)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 10 Go SFP+ à double port (Mellanox)	11, 8, 3, 4, 12, 9, 2, 10, 13, 7, 6, 1, 5	8
Carte NIC 10 Go à double port (Broadcom)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 10 Go SFP+ (Intel)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
Carte NIC 10 Go à quatre ports (Intel)	11, 10, 2, 4	4
PERC 9 : adaptateur interne	1.6	2
Module d'extension PCIe	11, 12, 8	3
PERC 9 : adaptateur externe	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	2

Retrait du cache de la carte de montage pour carte d'extension

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

Tenez le cache de la carte de montage pour carte d'extension et soulevez le cache pour le retirer du système.

REMARQUE : Lorsque vous mettez à niveau votre système d'une configuration à deux processeurs vers quatre processeurs, assurez-vous de retirer du système les caches de la carte de montage.

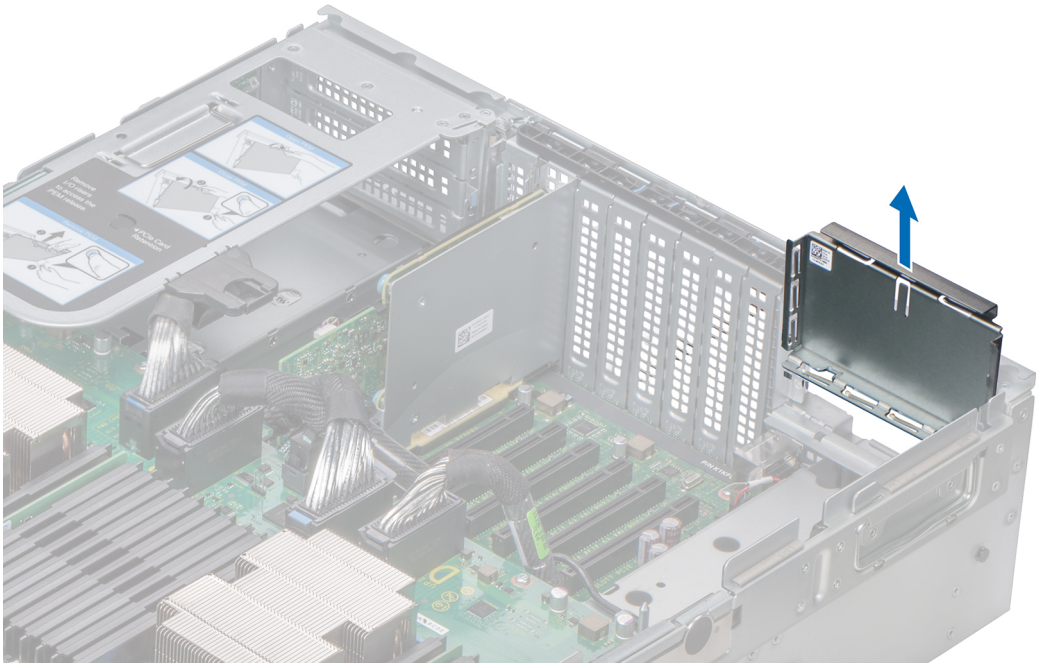

Figure 74. Retrait du cache de la carte de montage pour carte d'extension

Étapes suivantes

Installez le cache de la carte de montage pour carte d'extension.

Installation du cache de la carte de montage pour carte d'extension

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

Abaissez le cache de la carte de montage pour carte d'extension dans le système jusqu'à ce que le cache repose sur le logement correspondant à l'arrière du système.

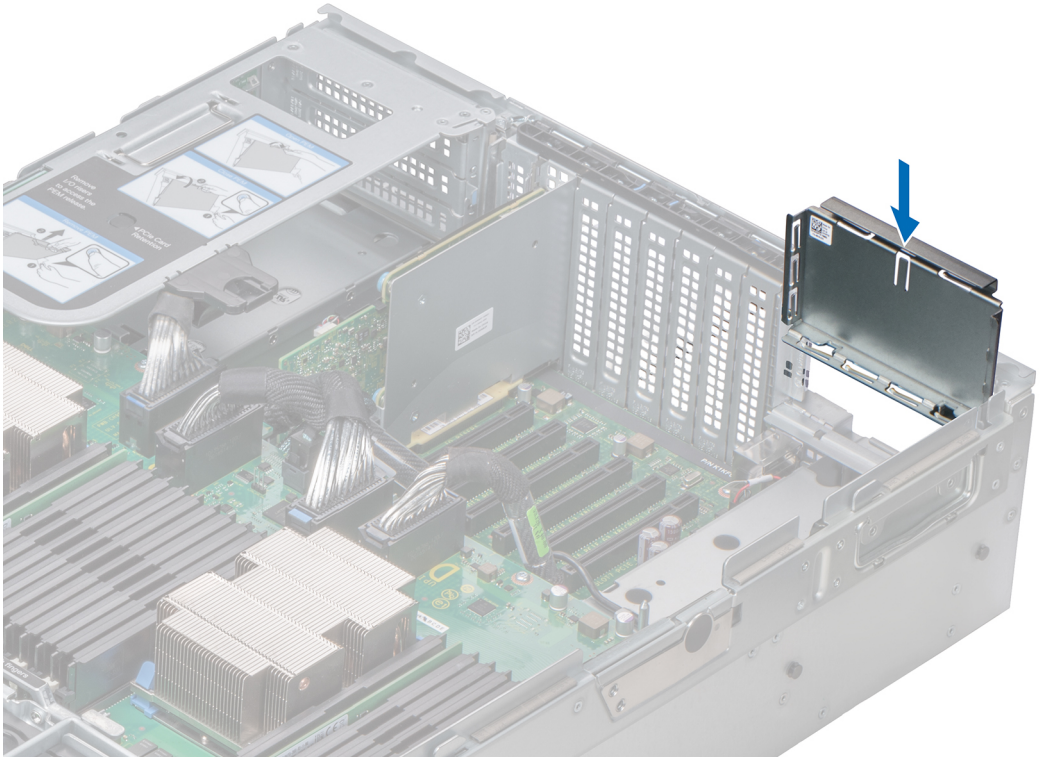

Figure 75. Installation du cache de la carte de montage pour carte d'extension (droite)

Étapes suivantes

Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Retrait de la carte de montage pour carte d'extension

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Débranchez tous les câbles connectés à la carte d'extension.

Étapes

1. Soulevez le levier de dégagement jusqu'à ce que le connecteur situé sur la carte de montage se déconnecte du connecteur situé sur le module PEM.
2. Soulevez la carte de montage pour la retirer du système.

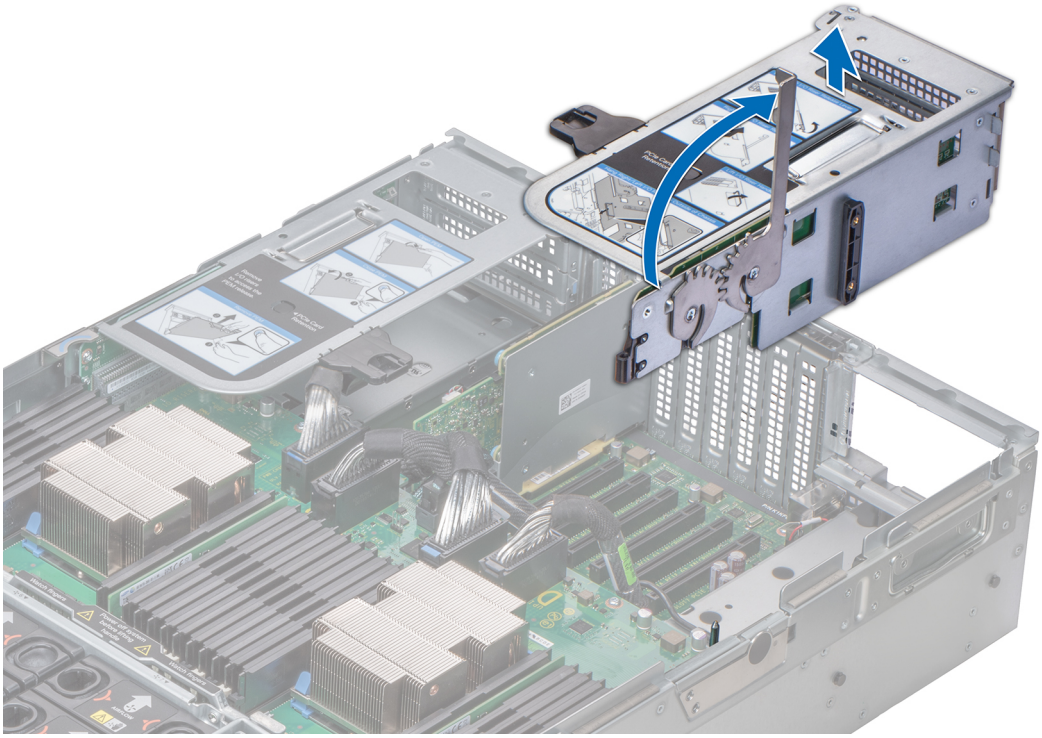

Figure 76. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension (droite)

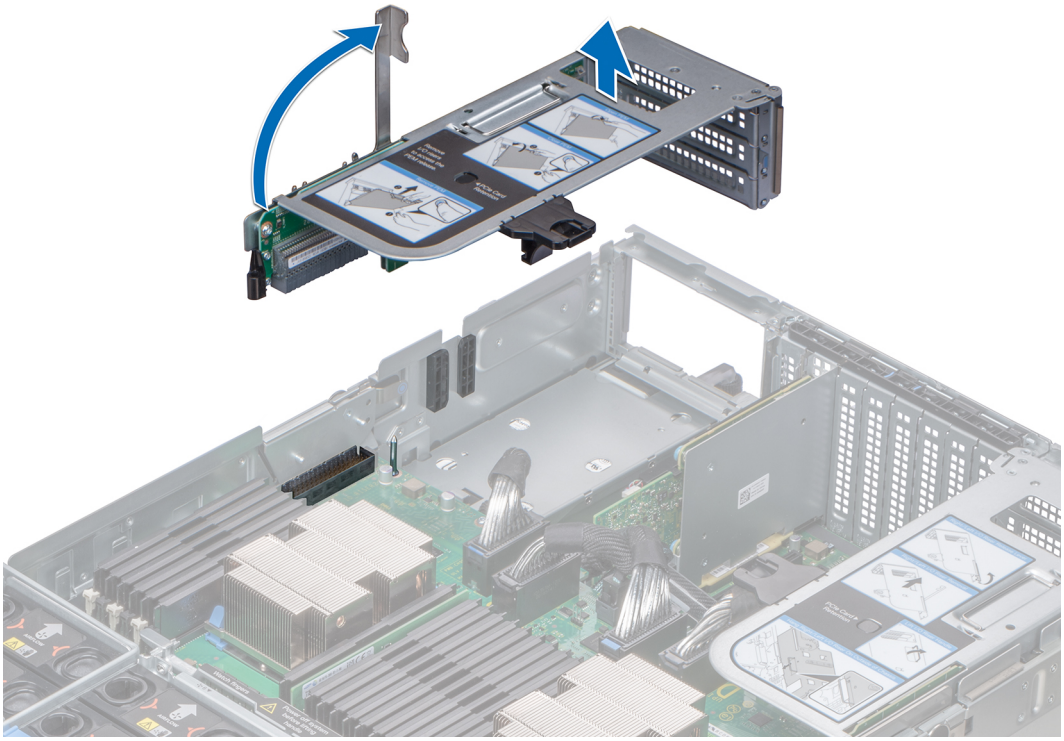

Figure 77. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension (gauche)

Étapes suivantes

Installez la carte de montage pour carte d'extension.

Installation de la carte de montage pour carte d'extension

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Alignez le rail de guidage sur le côté de la carte de montage avec la fente située sur le côté du châssis, puis insérez la carte de montage dans le système.
2. Abaissez le levier de dégagement jusqu'à ce que le connecteur situé sur la carte de montage se connecte au connecteur situé sur le module PEM.

   PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les connecteurs du module PEM, vous devez uniquement utiliser les leviers de dégagement pour positionner correctement les cartes de montage pour cartes d'extension sur le module PEM.

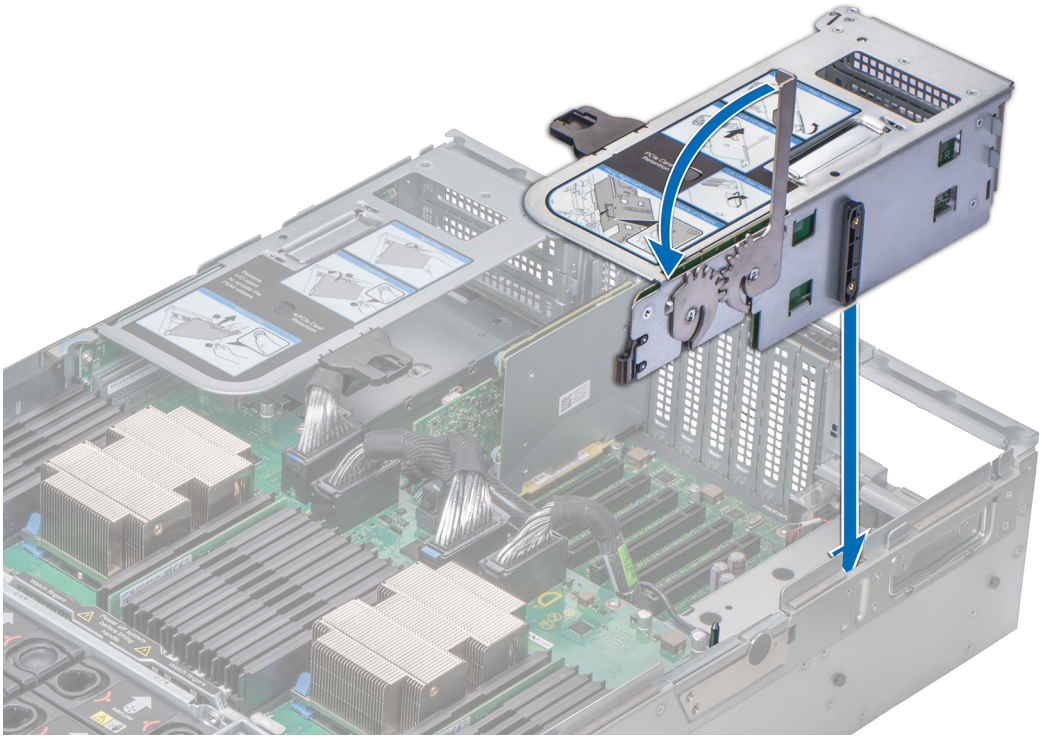

Figure 78. Installation de la carte de montage pour carte d'extension (droite)

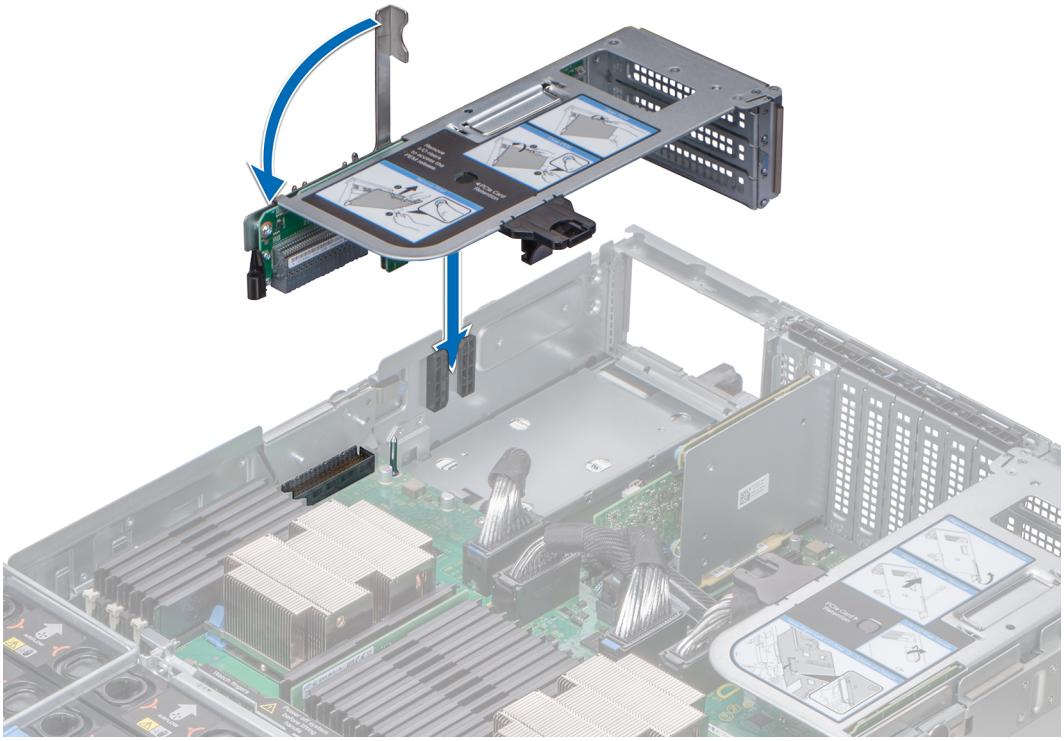

Figure 79. Installation de la carte de montage pour carte d'extension (gauche)

Étapes suivantes

1. Connectez les câbles à la carte d'extension.
2. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Retrait de la carte d'extension de la carte de montage pour carte d'extension

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Déconnectez tous les câbles de la carte d'extension.
4. Retirez la carte de montage pour carte d'extension.

Étapes

1. Appuyez sur la patte noire située sur la carte de montage pour carte d'extension et faites glisser le support de fixation PCIe vers le haut.

   REMARQUE : Cette étape n'est applicable que si vous retirez les cartes d'extension des logements 12 et 13 de la carte de montage 3 (IO_RISER3) et des logements 9 et 10 de la carte de montage 2 (IO_RISER2).

2. Soulevez le loquet de la carte PCIe.
3. Tenez la carte d'extension par les bords et soulevez la carte pour la sortir jusqu'à ce que le connecteur qui se trouve sur la carte se déconnecte de son connecteur sur la carte de montage.

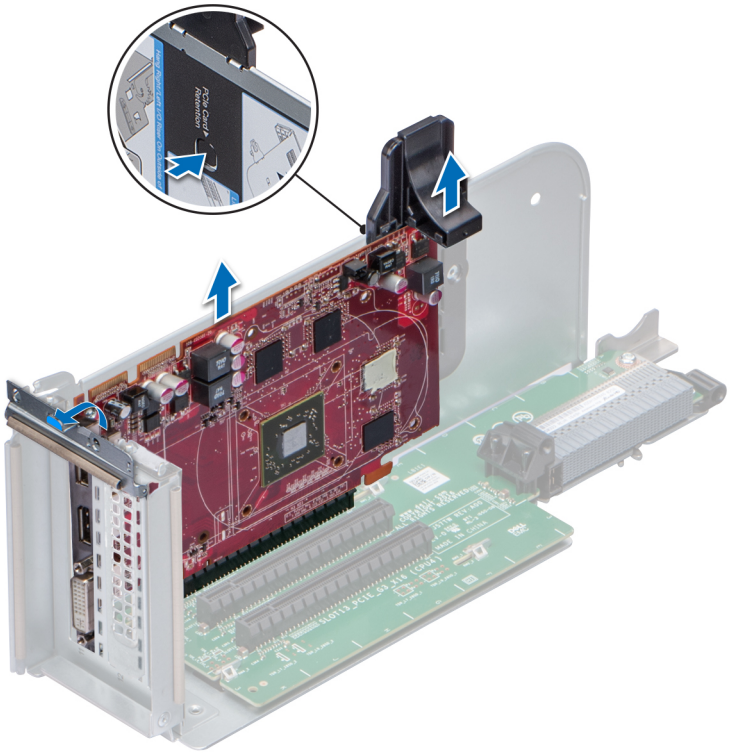

Figure 80. Retrait de la carte d'extension de la carte de montage pour carte d'extension

Étapes suivantes

1. Installez la carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension.
2. Si vous retirez définitivement la carte, installez une plaque de recouvrement métallique sur le logement d'extension non utilisé, puis abaissez le loquet de la carte PCIe pour verrouiller la plaque.

   REMARQUE : Vous devez installer une plaque de recouvrement sur un logement de carte d'extension vide pour conserver la certification FCC (Federal Communications Commission) du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la ventilation à l'intérieur du système.

Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Si vous installez une nouvelle carte d'extension, déballez-la et préparez la carte pour l'installation.

   REMARQUE : Pour obtenir des instructions, voir la documentation fournie avec la carte.

Étapes

1. Si applicable, retirez la plaque de recouvrement.

   REMARQUE : Rangez la plaque de recouvrement en vue d'une utilisation ultérieure. Une plaque de recouvrement doit être installée dans les logements de carte d'extension vides pour assurer l'homologation FCC du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la ventilation à l'intérieur du système.
2. Tenez la carte d'extension par les bords, puis positionnez-la en alignant son connecteur avec le connecteur de carte correspondant sur la carte de montage.

3. Insérez le connecteur situé sur la carte dans le connecteur de la carte de montage, jusqu'à ce que la carte soit en place.
4. Faites glisser le support de fixation PCIe vers le bas pour maintenir la carte en place.

   REMARQUE : Cette étape n'est applicable que si vous installez les cartes d'extension dans les logements 12 et 13 de la carte de montage 3 (IO_RISER3) et des logements 9 et 10 de la carte de montage 2 (IO_RISER2).
5. Fermez le loquet de la carte PCIe.

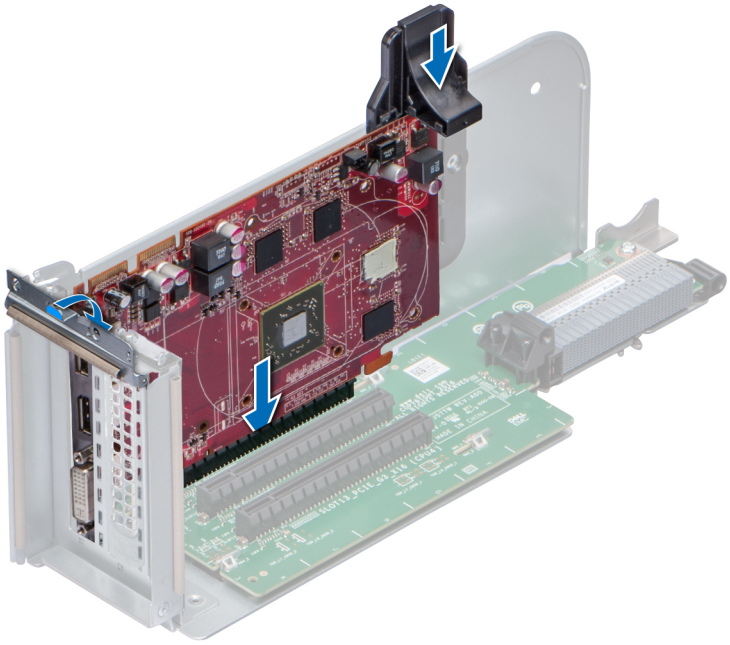

Figure 81. Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension

Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage pour carte d'extension.
2. Connectez les câbles à la carte d'extension.
3. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Module SSD M.2

Retrait du module SSD M.2

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Retirez la carte BOSS.

   REMARQUE : Le retrait de la carte BOSS est semblable à la procédure de retrait d'une carte de montage pour carte d'extension.

Étapes

1. Desserrez les vis et soulevez les sangles de maintien qui fixent le module SSD M.2 sur la carte BOSS.
2. Retirez le module SSD M.2 de la carte BOSS.

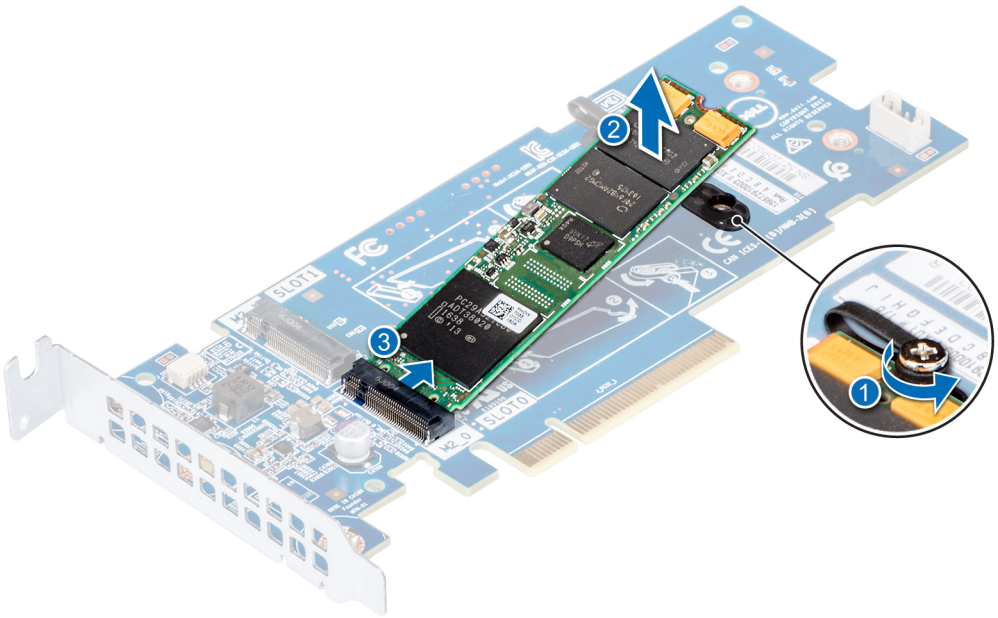

Figure 82. Retrait du module SSD M.2

Étapes suivantes

Installez le module SSD M.2.

Installation du module SSD M.2

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Alignez les connecteurs du module SSD M.2 avec les connecteurs situés sur la carte BOSS.
2. Poussez le module SSD M.2 jusqu'à ce qu'il soit correctement placé sur la carte BOSS.
3. Fixez le module SSD M.2 sur la carte BOSS avec les vis et les sangles de fixation.

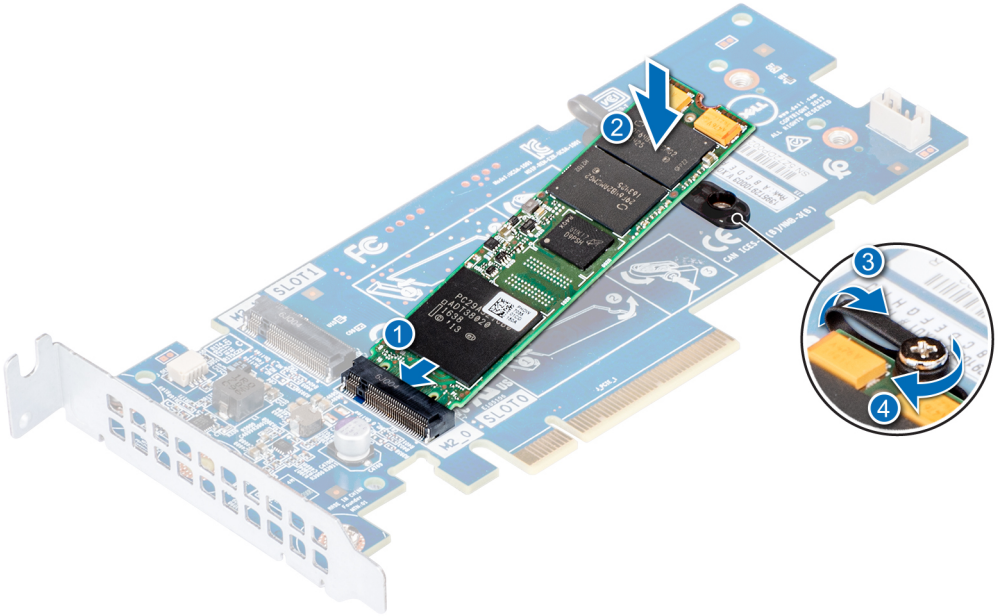

Figure 83. Installation du module SSD M.2

Étapes suivantes

1. Installez la carte BOSS.

   REMARQUE : L'installation de la carte BOSS est similaire à l'installation de la carte de montage de carte d'extension.
2. Installez le carénage d'aération.
3. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Carte de montage pour carte fille réseau

Retrait de la carte de montage NDC

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Débranchez les câbles connectés à la carte de montage de la carte fille réseau.

Étapes

1. Faites glisser le support de fixation de la carte de montage pour déverrouiller la carte de montage NDC.
2. Tenez la carte de montage NDC par ses bords, puis retirez la carte de montage NDC jusqu'à ce que le connecteur du bord de carte se dégage de son connecteur sur la carte système.
3. Soulevez la carte de montage NDC pour la retirer du système.

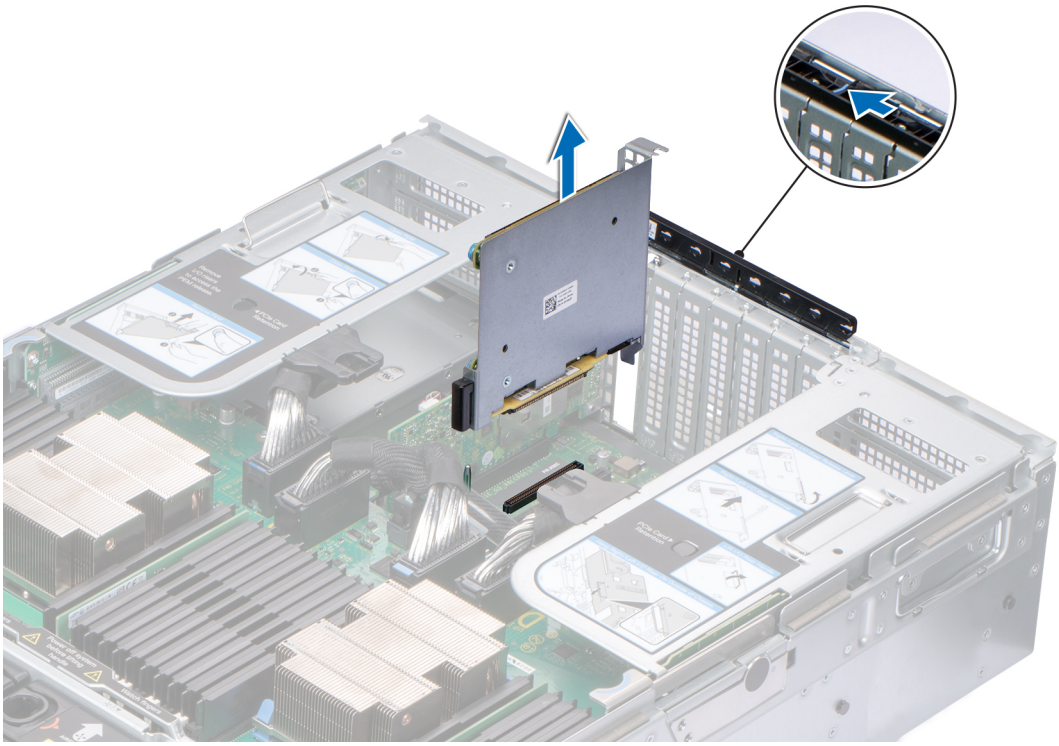

Figure 84. Retrait de la carte de montage NDC

Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage de la carte fille réseau.

Installation de la carte de montage NDC

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Tenez la carte fille réseau (NDC) de la carte de montage par ses bords et alignez le connecteur de la carte de montage NDC avec la broche de montage sur la carte système.
2. Insérez la carte de montage NDC jusqu'à ce que la carte soit correctement installée.
3. Fermez le support de fixation de la carte de montage et faites glisser le support pour verrouiller la carte de montage NDC.

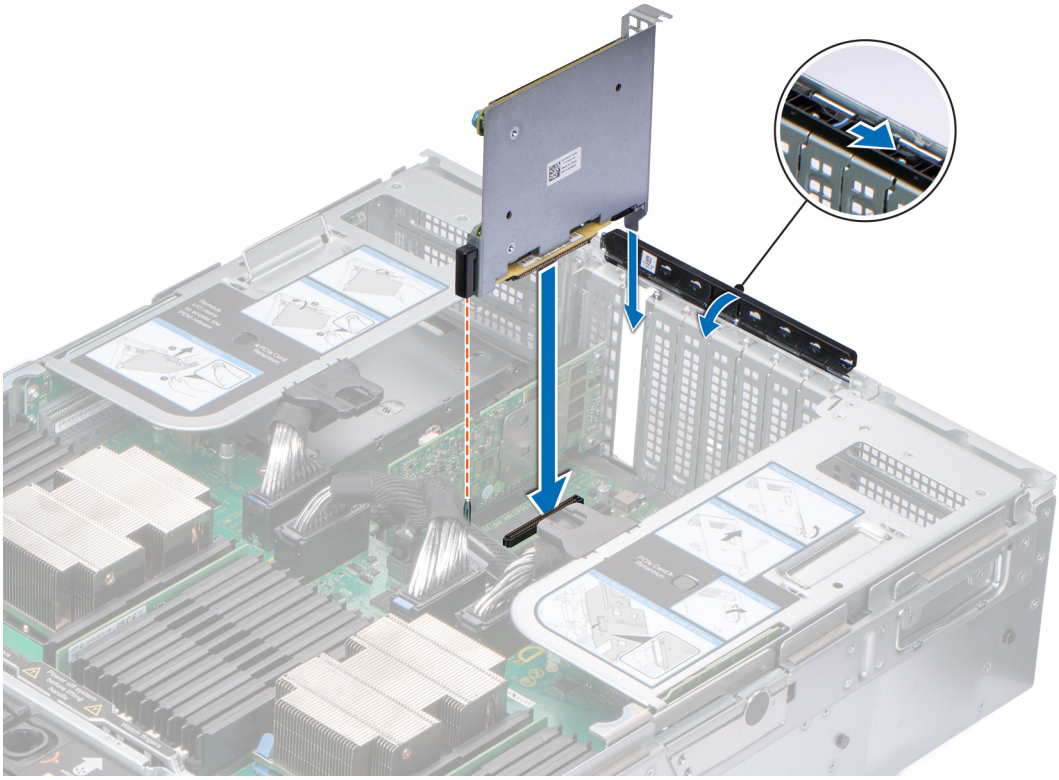

Figure 85. Installer la carte de montage NDC

Étapes suivantes

1. Branchez les câbles sur la carte de montage NDC.
2. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Carte fille réseau

Retrait de la carte NDC

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez la carte de montage pour carte fille réseau (NDC).

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme nº 2, desserrez les vis imperdables qui fixent la carte fille réseau sur la carte de montage pour carte fille réseau.
2. Prenez la carte fille réseau par les points de contact situés sur les bords et soulevez-la pour la retirer du connecteur de la carte de montage.
3. Faites glisser la carte fille réseau du support de la carte de montage pour carte fille réseau jusqu'à ce que les connecteurs Ethernet se dégagent du logement de la carte de montage.

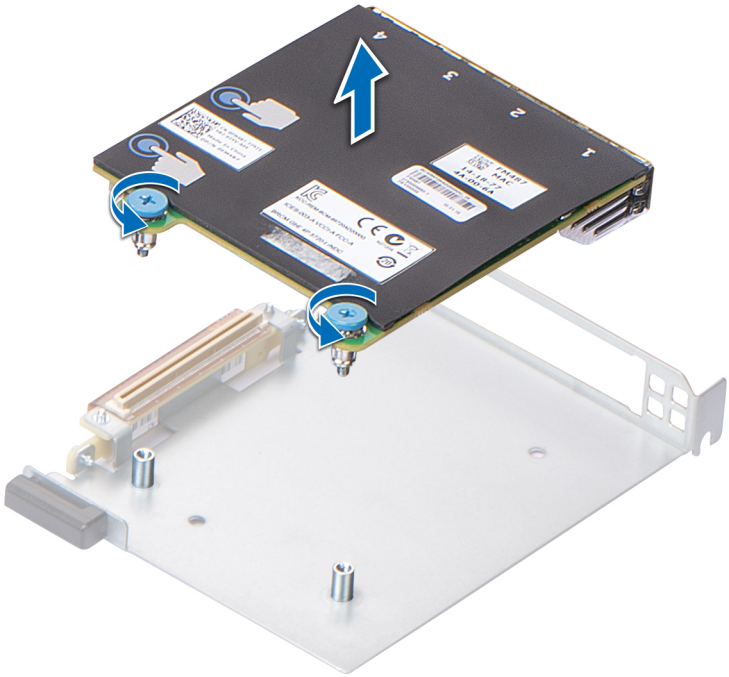

Figure 86. Retrait de la carte NDC

Étapes suivantes

1. Installez la carte fille réseau (NDC).

Installation de la carte fille réseau

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Inclinez et faites glisser la carte afin que les ports Ethernet entrent dans le logement situé sur la carte de montage pour carte fille réseau.
2. Alignez les vis imperdables de la carte sur les trous de vis de la carte de montage pour carte fille réseau.
3. Appuyez sur les ergots situés sur la carte jusqu'à ce que le connecteur soit connecté avec le connecteur de la carte de montage pour carte fille réseau.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme nº 2, serrez les vis imperdables pour fixer la carte fille réseau sur la carte de montage pour carte fille réseau.

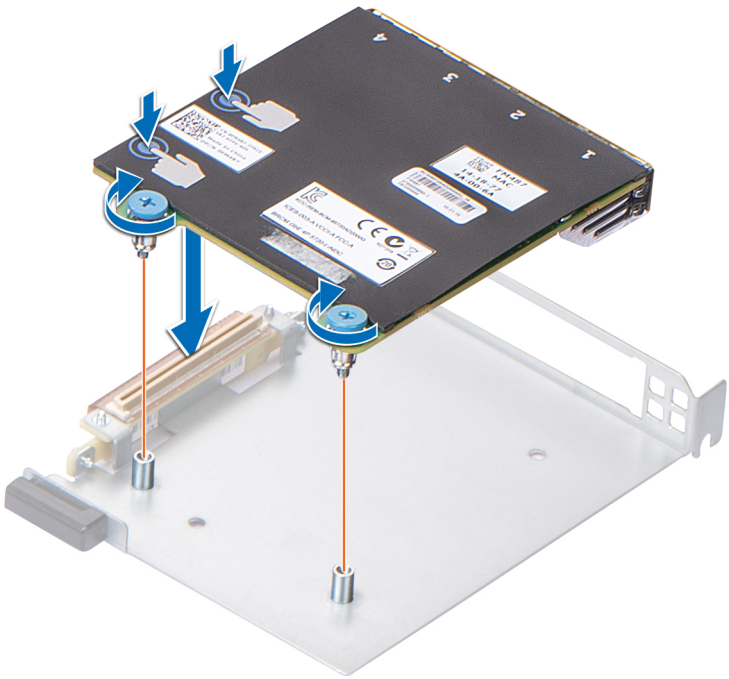

Figure 87. Installation de la carte fille réseau

Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage de la carte fille réseau.
2. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Carte contrôleur de stockage

Retrait de la carte contrôleur de stockage

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez la carte de montage pour carte fille réseau (NDC).

Étapes

1. Faites glisser le support de fixation de la carte de montage pour déverrouiller la carte contrôleur de stockage.
2. Tenez la carte contrôleur de stockage par ses bords, puis soulevez-la pour la retirer de son connecteur sur la carte système.
3. Appuyez sur la patte de dégagement située sur le connecteur du câble SAS pour débrancher le câble de la carte contrôleur de stockage.

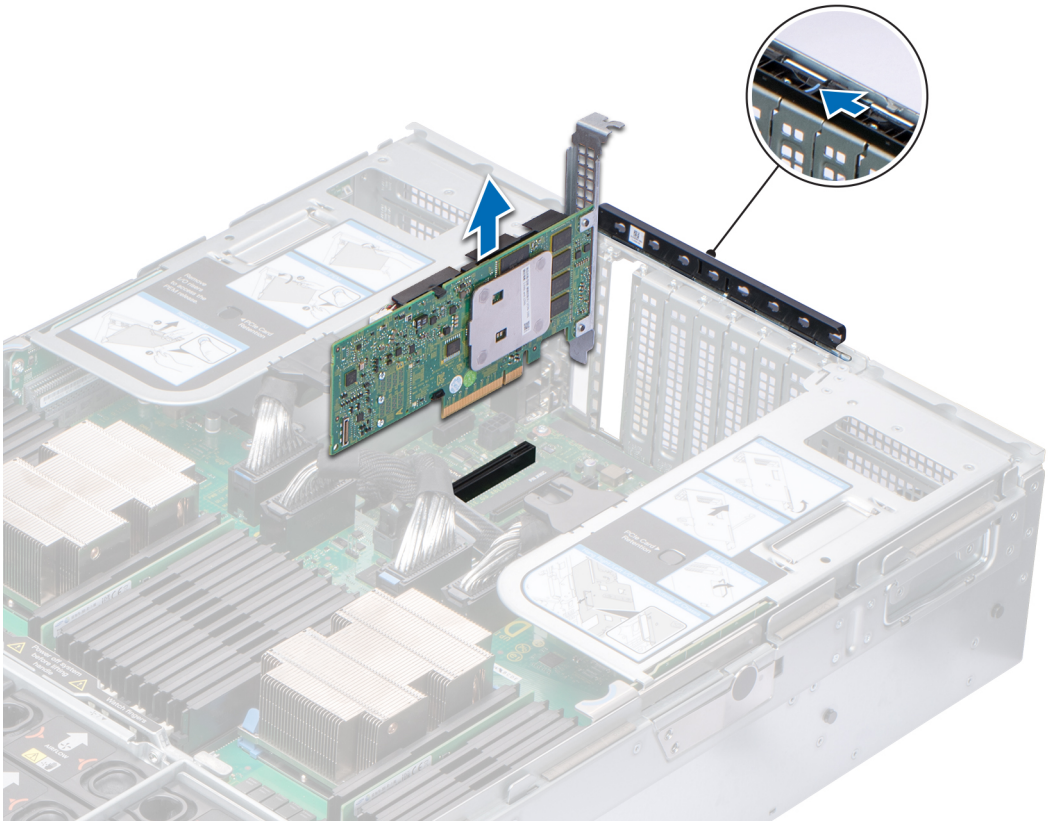

Figure 88. Retrait de la carte contrôleur de stockage

Étapes suivantes

1. Installez la carte contrôleur de stockage.

Installation de la carte contrôleur de stockage

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Connectez les câbles SAS à la carte.

   REMARQUE : Aidez-vous des étiquettes figurant sur les câbles pour connecter les câbles sur les connecteurs corrects. Le câble ne fonctionne pas correctement s'il est inversé.

2. Tenez la carte contrôleur de stockage par ses bords et alignez le connecteur de la carte avec le connecteur de la carte système.
3. Insérez la carte dans le système jusqu'à ce que la carte soit correctement emboîtée.
4. Acheminez le câble SAS dans le canal situé sur la paroi interne du châssis.
5. Connectez les câbles SAS de la carte contrôleur de stockage aux connecteurs du fond de panier de disque dur. Pour plus d'images de câblage, consultez la section Acheminement des câbles.
6. Fermez le support de fixation de la carte de montage et faites glisser le support pour verrouiller la carte contrôleur de stockage.

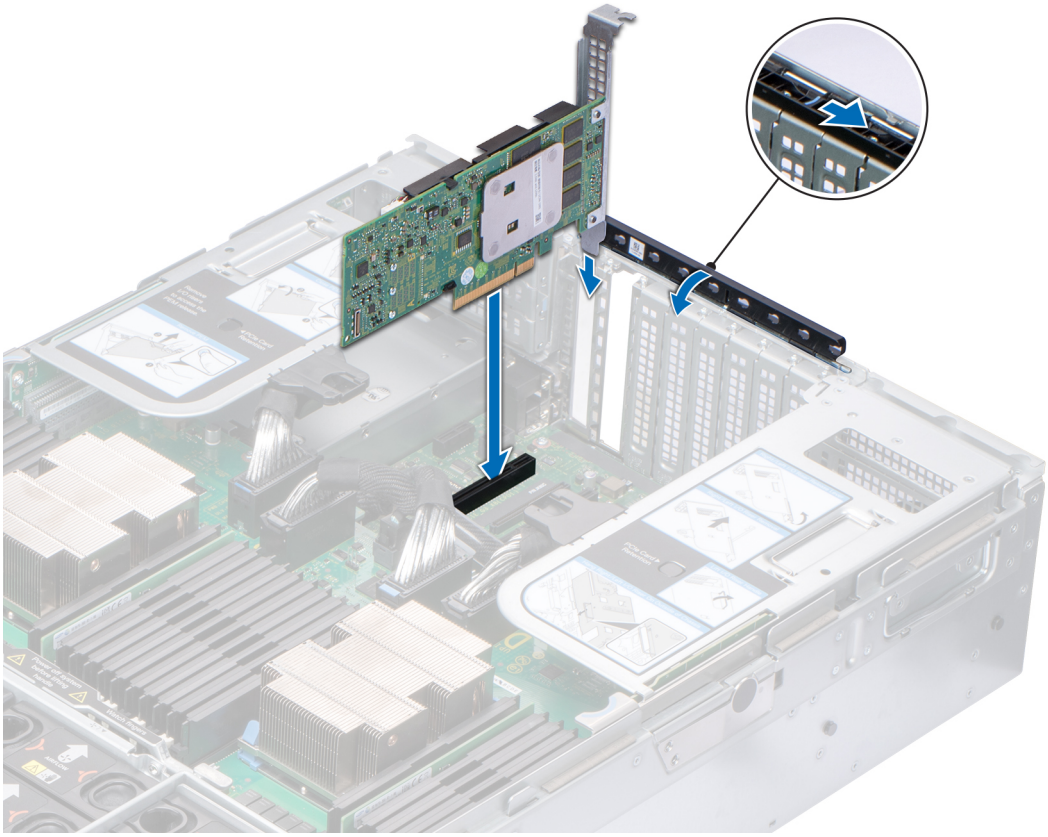

Figure 89. Installation de la carte contrôleur de stockage

Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage de la carte fille réseau.
2. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Module IDSDM ou vFlash (en option)

Retrait de la carte MicroSD

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Repérez le logement de la carte MicroSD sur le module IDSDM, appuyez sur la carte pour la dégager, puis retirez-la de son logement. Pour localiser le module IDSDM, voir la section Connecteurs et cavaliers de la carte système.
2. Tenez la carte MicroSD et retirez-la de son logement.

   REMARQUE : Étiquetez temporairement chaque carte MicroSD avec son emplacement correspondant après son retrait.

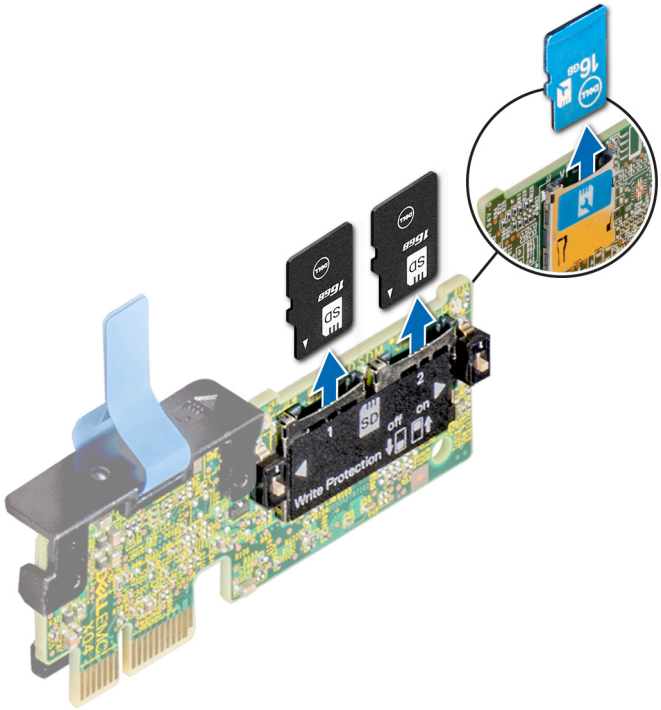

Figure 90. Retrait de la carte MicroSD

Étapes suivantes

1. Installez une carte MicroSD.

Installation de la carte MicroSD

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

REMARQUE : Pour utiliser une carte MicroSD avec le système, assurez-vous que l'option Port de carte SD interne est activée dans le programme de configuration du système.

REMARQUE : Si vous réinstallez les cartes MicroSD, placez-les dans les logements correspondants aux indications que vous avez marquées sur les cartes lors de leur retrait.

Étapes

1. Localisez le connecteur de la carte microSD sur le module IDSDM. Orientez la carte MicroSD de manière appropriée et insérez l'extrémité de la broche de contact de la carte dans le logement. Pour localiser le module IDSDM, voir la section Connecteurs et cavaliers de la carte système.

   REMARQUE : Le logement est muni d'un repère qui permet d'insérer la carte dans le bon sens.

2. Exercez une pression sur la carte jusqu'à ce qu'elle se mette en place.

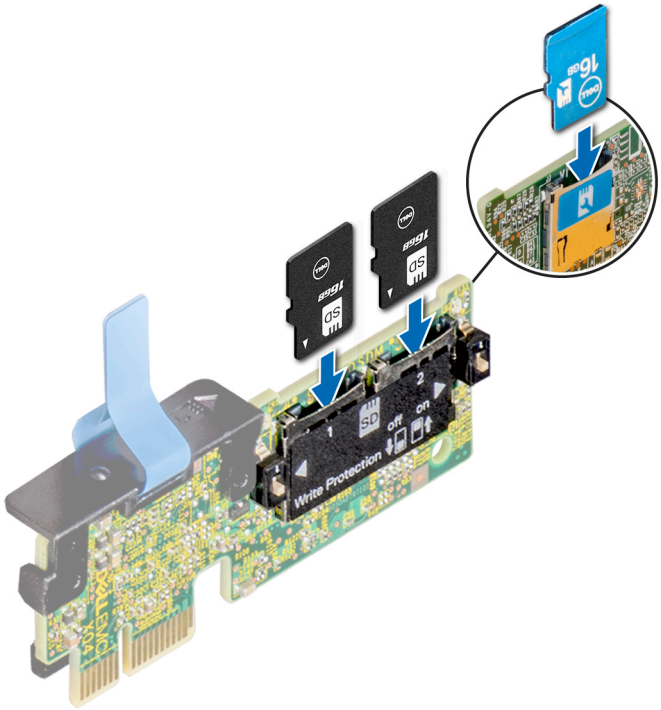

Figure 91. Installation de la carte MicroSD

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Module IDSDM ou vFlash (en option)

Retrait du module IDSDM optionnel

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Si vous remplacez le module IDSDM, retirez les cartes MicroSD :

   REMARQUE : Étiquetez temporairement chaque carte MicroSD avec son emplacement correspondant après son retrait.

Étapes

1. Repérez le connecteur du module IDSDM sur la carte système.

   Pour localiser le connecteur du module IDSDM, voir la section Connecteurs et cavaliers de la carte système.
2. En tenant la languette de retrait, soulevez le module IDSDM pour le retirer du système.

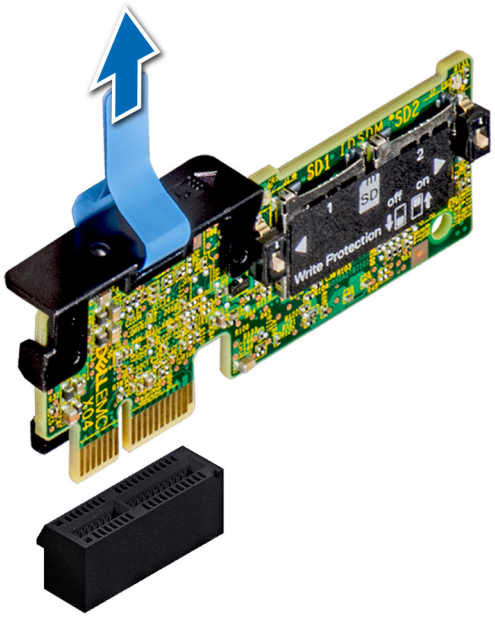

Figure 92. Retrait du module IDSDM optionnel

REMARQUE : Les deux commutateurs DIP placés sur le module IDSDM permettent la protection en écriture.

Étapes suivantes

Installation du module IDSDM optionnel

Installation du module IDSDM en option

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Identifiez le module IDSDM sur la carte système.
   Pour localiser le module IDSDM, voir la section Connecteurs et cavaliers de la carte système.
2. Alignez le module IDSDM avec le connecteur situé sur la carte système.
3. Appuyez sur le module IDSDM jusqu'à ce qu'il soit fermement installé sur la carte système.

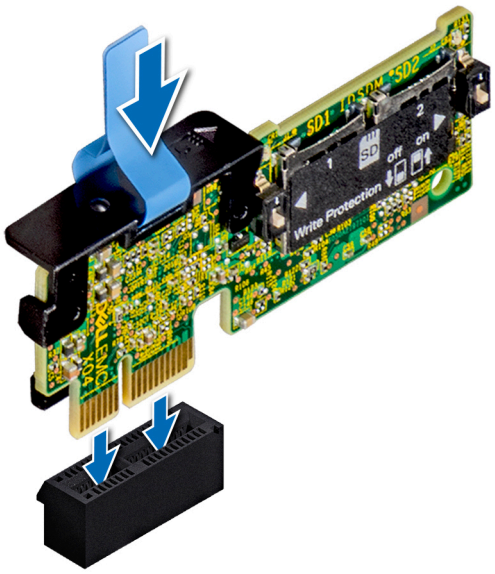

Figure 93. Installation du module IDSDM en option

Étapes suivantes

1. Installez les cartes microSD.

   REMARQUE : Réinstallez les cartes MicroSD dans les logements correspondants aux indications que vous avez marquées sur les cartes lors de leur retrait.

2. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Bloc d'alimentation

Fonction d'alimentation de secours

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

Lorsque la fonctionnalité d'alimentation de secours est activée, l'un des blocs d'alimentation redondants passe en mode veille. Le bloc d'alimentation actif prend en charge 100 % de la charge du système et fonctionne donc de façon plus efficace. Le bloc d'alimentation en état de veille surveille la tension de sortie du bloc d'alimentation actif. Si la tension de sortie du bloc d'alimentation actif chute, le bloc d'alimentation en veille revient à un état de sortie actif.

Avoir les deux blocs d'alimentation actifs est plus efficace que d'avoir un bloc d'alimentation en état de veille, mais le bloc d'alimentation actif peut également activer un bloc d'alimentation en veille.

Les paramètres par défaut sont les suivants :

- Si le niveau de charge du bloc d'alimentation actif est supérieur à 50 % de la consommation évaluée en watts du bloc, le bloc d'alimentation redondant passe à l'état actif.
- Si le niveau de charge du bloc d'alimentation actif tombe à moins de 20 % de la consommation évaluée en watts du bloc, le bloc d'alimentation redondant passe en état de veille.

Vous pouvez configurer la fonctionnalité d'alimentation de secours via les paramètres d'iDRAC. Pour en savoir plus, voir le document iDRAC User's Guide (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) disponible sur Dell.com/idracmanuals.

Retrait du cache du bloc d'alimentation

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

Étapes

Si vous installez un deuxième bloc d'alimentation, retirez le cache placé sur la baie en le tirant vers l'extérieur pour l'extraire.

PRÉCAUTION : Pour un refroidissement satisfaisant du système, vous devez installer un cache de bloc d'alimentation dans la seconde baie de bloc d'alimentation, dans une configuration non redondante. Retirez le cache du bloc d'alimentation uniquement si vous installez un deuxième bloc d'alimentation.

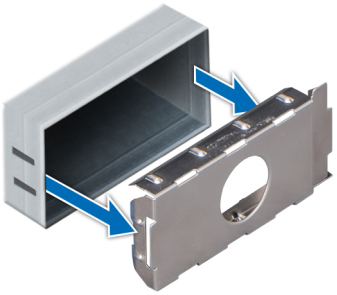

Figure 94. Retrait du cache du bloc d'alimentation

Étapes suivantes

Installez le cache du deuxième bloc d'alimentation.

Installation du cache de bloc d'alimentation

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.

   REMARQUE : N'installez le cache du bloc d'alimentation que sur la seconde baie du bloc d'alimentation.

Étapes

Alignez le cache de bloc d'alimentation avec la baie de bloc d'alimentation et poussez-le dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

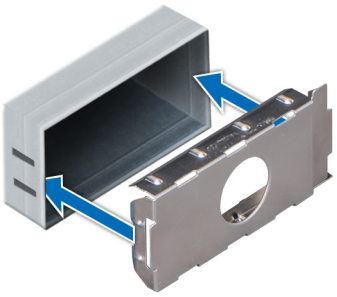

Figure 95. Installation du cache de bloc d'alimentation

Retrait d'un bloc d'alimentation

Les procédures de retrait d'un bloc d'alimentation CA et d'un bloc d'alimentation CC sont identiques.

Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Débranchez le câble d'alimentation de la source d'alimentation et du bloc d'alimentation à retirer, puis retirez le câble de la sangle située sur la poignée du bloc d'alimentation.
3. Détachez et soulevez le bras de gestion des câbles (en option), s'il gêne le retrait du bloc d'alimentation.

Pour plus d'informations sur le bras de gestion des câbles, reportez-vous à la documentation du rack du système à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals.

Étapes

Appuyez sur le loquet de déverrouillage orange, puis faites glisser le bloc d'alimentation hors du système à l'aide de sa poignée.

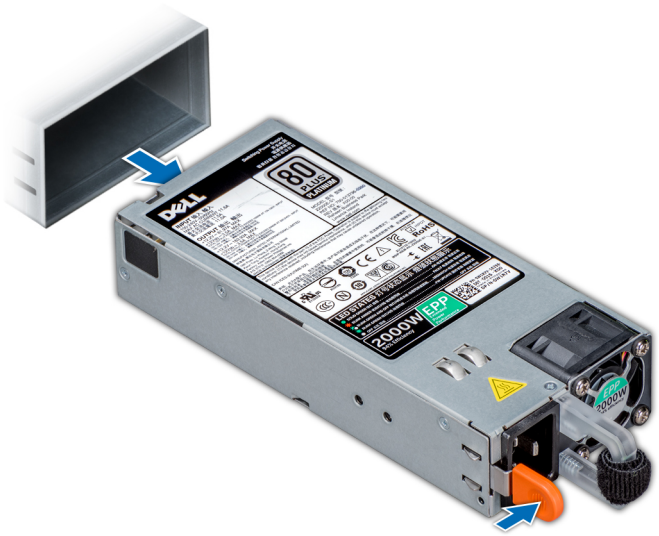

Figure 96. Retrait d'un bloc d'alimentation

Étapes suivantes

Installez le bloc d'alimentation ou le cache du bloc d'alimentation.

Installation d'un bloc d'alimentation

Les procédures d'installation d'un bloc d'alimentation CA et d'un bloc d'alimentation CC sont identiques.

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Pour les systèmes prenant en charge les blocs d'alimentation redondants, vérifiez que le type et la puissance de sortie maximale des deux blocs d'alimentation sont identiques.

   REMARQUE : la puissance de sortie maximale (en watts) est indiquée sur l'étiquette du bloc d'alimentation.

Étapes

Faites glisser le bloc d'alimentation dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'emboîte complètement et que le loquet de déverrouillage s'enclenche.

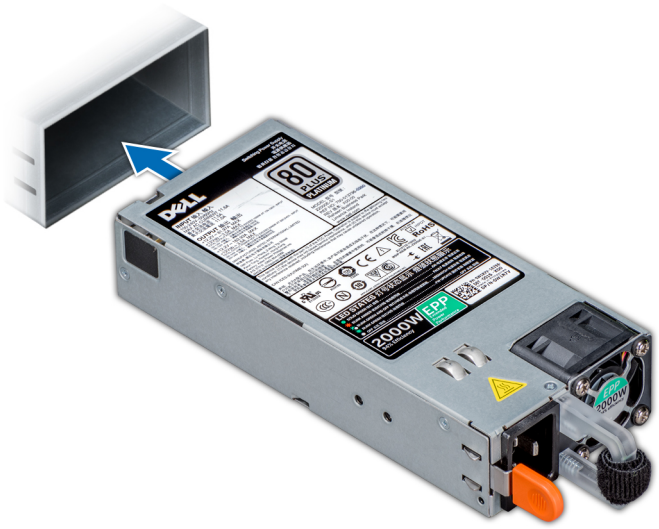

Figure 97. Installation d'un bloc d'alimentation

Étapes suivantes

1. 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 rack du système à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals.
2. Branchez le câble d'alimentation sur l'unité d'alimentation et branchez son autre extrémité sur une prise électrique.

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

   REMARQUE : Lors de l'installation, de l'échange à chaud ou de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, attendez 15 secondes pour que le système reconnaisse le bloc d'alimentation et détermine son état. La redondance du bloc d'alimentation peut ne pas se produire avant la fin du processus de détection. Attendez que le nouveau bloc d'alimentation soit détecté et activé avant de retirer l'autre bloc. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation CC

Votre système prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation –(48–60) V CC.

REMARQUE : Pour les équipements qui utilisent des blocs d'alimentation en CC de -(48 à 60) V, un électricien qualifié doit effectuer toutes les connexions à l'alimentation en CC et aux mises à la terre de sécurité. N'essayez pas d'établir la connexion à une source d'alimentation en CC ou d'installer les mises à la terre par vous-même. Tout le câblage électrique doit être conforme aux pratiques et aux codes locaux et nationaux en vigueur. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

PRÉCAUTION : Sauf indication contraire, équipez l'unité uniquement de câbles en cuivre, de calibre 10 AWG, supportant au moins 90 °C pour la source et le retour. Protégez le bloc –(48–60) V CC (1 câble) avec un dispositif de protection contre les surtensions par circuit de dérivation 50 A pour CC avec un haut calibre de relais d'interruption.

PRÉCAUTION : Branchez l'équipement à une source d'alimentation –(48–60) V CC électriquement isolée de la source CA (source SELV –(48–60) V CC mise à la terre). Vérifiez que la source –(48–60) V CC est correctement reliée à la terre.

REMARQUE : Un dispositif de désaccouplage accessible facilement, approuvé et qualifié, doit être intégré au câblage.

Configuration d'entrée requise

- Tension d'alimentation : –(48–60) V CC

- Consommation électrique : 32 A (maximum)

Contenu du kit

- Numéro de référence Dell 6RYJ9 bloc terminal ou équivalent (1)
- Écrou nº 6-32 équipé d'une rondelle de blocage (1)

Outils obligatoires

Pince à dénuder pouvant supprimer une isolation de calibre10 AWG solide ou toronnée, fil de cuivre isolé

REMARQUE : Utiliser du fil alpha, numéro de référence 3080 ou équivalent (torsade 65/30).

Câbles requis

- Un câble noir UL 10 AWG, 2 mètres maximum (torsadé) [–(48–60) V CC].
- Un câble rouge UL 10 AWG, 2 mètres maximum (torsadé) (V CC en retour)
- Un câble torsadé vert avec bande jaune UL 10 AWG, 2 mètres maximum (mise à la terre).

Pile du NVDIMM-N

Retrait de la pile du module NVDIMM-N

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

   PRÉCAUTION : La pile du NVDIMM-N n'est pas échangeable à chaud. Pour éviter de perdre des données et d'endommager le système, assurez-vous que votre système, les voyants du système, les voyants du NVDIMM-N et les voyants de la pile du NVDIMM-N sont éteints avant de retirer la pile du NVDIMM-N.

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

Étapes

1. Déconnectez les câbles de la pile du NVDIMM-N.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme nº 2, desserrez la vis de fixation de la batterie au système.
3. Tout en la tenant par les bords, faites glisser la batterie vers l'arrière du système de façon à la dégager de son logement sur le système.
4. Soulevez la pile pour la retirer du système.

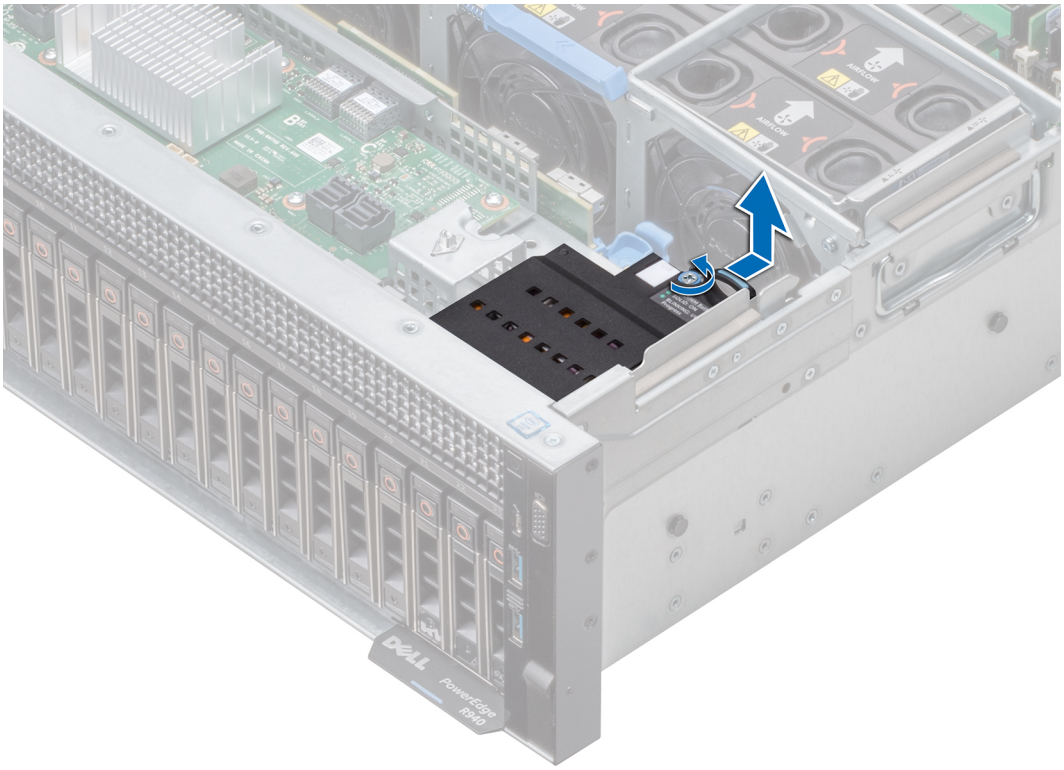

Figure 98. Retrait de la pile du module NVDIMM-N

Étapes suivantes

Installez la pile du NVDIMM-N.

Installation de la pile du module NVDIMM-N

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

   PRÉCAUTION : La pile du NVDIMM-N n'est pas échangeable à chaud. Pour éviter de perdre des données et d'endommager le système, assurez-vous que votre système, les voyants du système, les voyants du NVDIMM-N et les voyants de la pile du NVDIMM-N sont éteints avant de retirer la pile du NVDIMM-N.

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

Étapes

1. Insérez la pile du NVDIMM-N dans son logement NVDIMM.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme nº 2, serrez la vis pour fixer la pile au système.
3. Reconnectez les câbles à la pile.

   PRÉCAUTION : Effectuez l'installation de la pile du NVDIMM-N avec précaution en veillant à ne pas endommager le câble du commutateur d'intrusion.

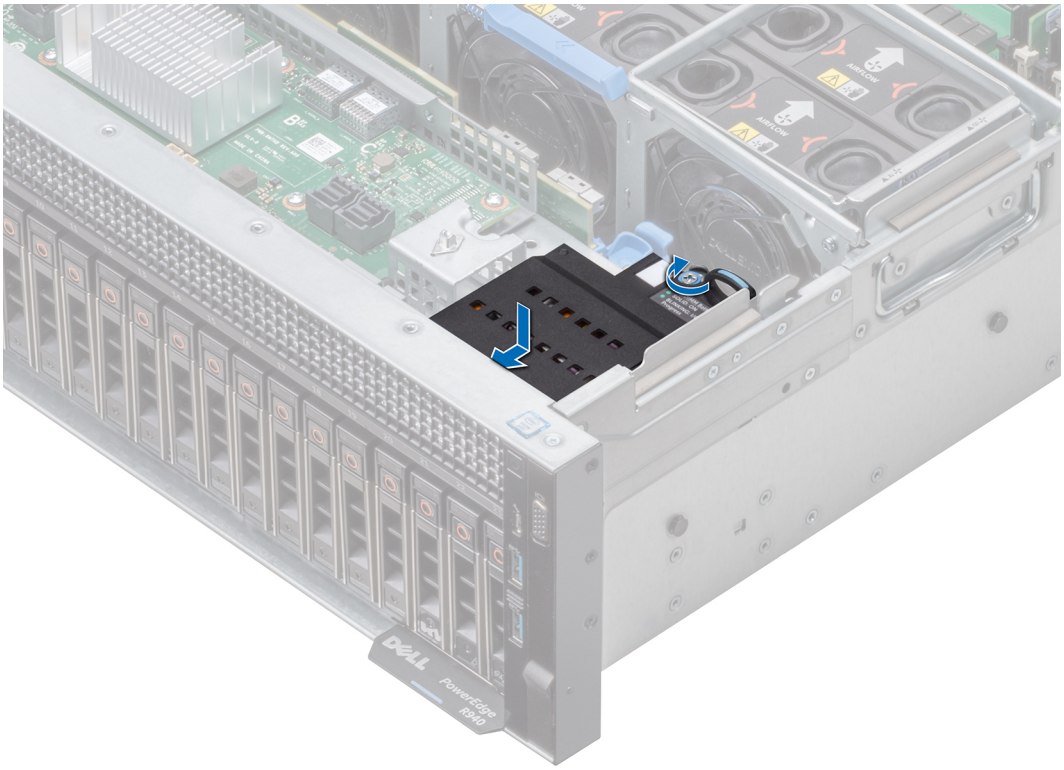

Figure 99. Installation de la pile du module NVDIMM-N

Étapes suivantes

Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Acheminement des câbles de la pile du module NVDIMM

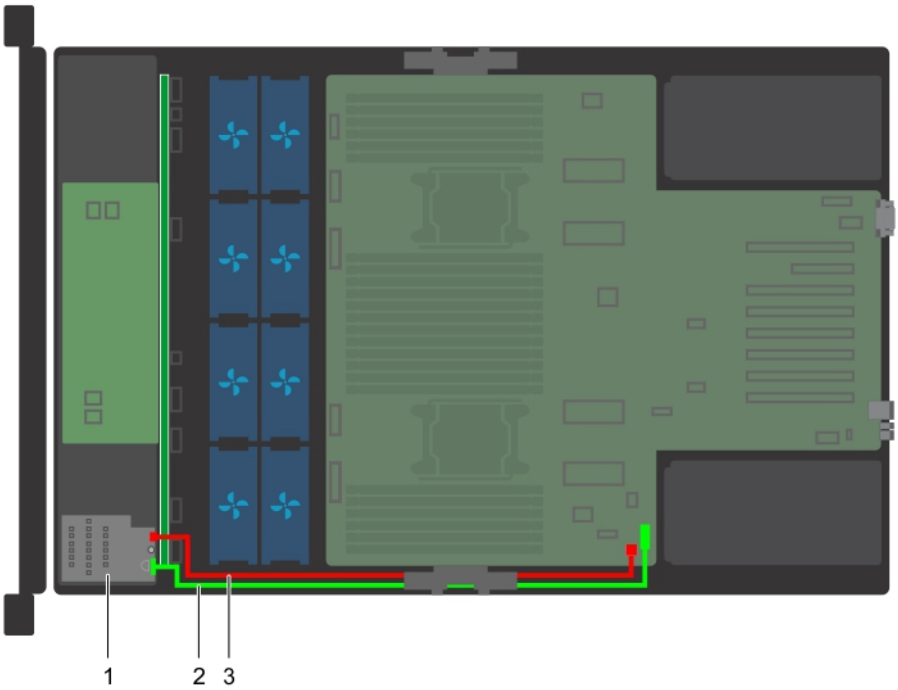

Figure 100. Acheminement des câbles de la pile du module NVDIMM

1. Pile NVDIMM-N

2. câble de la pile reliant le connecteur J_NVDIMM_BATT sur la carte système
3. câble d'alimentation de la pile reliant le connecteur BATT_PWR sur la carte système

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les connecteurs de la carte système, voir Connecteurs et cavaliers de la carte système.

Pile du système

Remplacement de la pile du système

Prérequis

REMARQUE : Un risque d'explosion de la nouvelle pile existe si cette dernière n'est pas correctement installée. Remplacez la pile uniquement par la même ou de type équivalent recommandé par le fabricant. Pour plus d'informations, voir les consignes de sécurité fournies avec votre système.

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation ou de données de la ou des cartes d'extension.
5. Si des cartes de montage pour carte d'extension sont installées, retirez-les.
6. S'il est installé, retirez le module PEM.

Étapes

1. Repérez le socket de la pile. Pour plus d'informations sur l'emplacement de la pile du système, reportez-vous à la section Connecteurs et cavaliers de la carte système.

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

2. Utilisez une pointe en plastique pour dégager doucement la pile du système comme indiqué sur la figure ci-dessous.

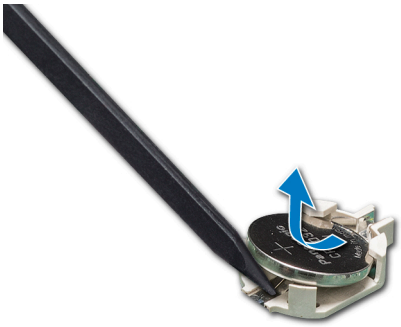

Figure 101. Retrait de la pile du système

3. Pour installer une nouvelle pile dans le système, maintenez celle-ci avec le pôle positif vers le haut, puis faites-la glisser sous les pattes de fixation du connecteur.
4. Appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur.

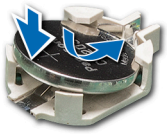

Figure 102. Installation de la pile du système

Étapes suivantes

1. S'il a été retiré, installez le module PME.

2. Si elles ont été retirées, installez les cartes de montage pour carte d'extension.
3. Le cas échéant, connectez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
4. Installez le carénage d'aération.
5. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.
6. Lors de l'amorçage, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du système et vérifiez que la pile fonctionne correctement.
7. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Heure** et **Date** du programme de configuration du système.
8. Quittez la configuration du système.

Clé USB interne (en option)

Remise en place de la clé USB interne (en option)

Prérequis

PRÉCAUTION : Afin d'éviter toute interférence avec les autres composants du module de serveur, les dimensions maximales autorisées pour la clé USB sont les suivantes : 15,9 mm (largeur) x 57,15 mm (longueur) x 7,9 mm (hauteur).

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Repérez le port USB ou la clé USB sur la carte système.
   Pour localiser le port USB, voir la section Cavaliers et connecteurs de la carte système.
2. Si la clé USB est installée, retirez-la du port USB.
3. Insérez la nouvelle clé USB dans le port USB.

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.
2. Lors du démarrage, appuyez sur F2 pour entrer dans le **programme de configuration du système** et vérifiez que le système détecte bien la clé USB.

Carte système

Retrait de la carte système

Prérequis

PRÉCAUTION : Si vous utilisez le module TPM (Trusted Platform Module) avec une clé de cryptage, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de récupération lors de la configuration du système ou d'un programme. Vous devez créer cette clé et la conserver en lieu sûr. Si vous remplacez la carte système, vous devez fournir cette clé de restauration lors du redémarrage du système ou du programme afin de pouvoir accéder aux données cryptées qui se trouvent sur les disques durs.

PRÉCAUTION : N'essayez pas de retirer le module d'extension TPM de la carte système. Une fois le module d'extension TPM installé, il est lié de manière cryptographique à cette carte système. Toute tentative de retrait d'un module d'extension TPM rompt la liaison cryptographique et il ne peut pas être réinstallé ou installé sur une autre carte système.

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez les éléments suivants :

a. Carénage d'aération
b. Bâti de ventilateur avec ventilateurs de refroidissement
c. Bloc(s) d'alimentation
d. Toutes les cartes d'extension et cartes de montage
e. Module d'extension de processeur (PEM)
f. Carte contrôleur de stockage intégrée
g. Module IDSDM
h. Clé USB interne (le cas échéant)
i. Module du processeur et du dissipateur de chaleur
j. Processeurs

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les broches du processeur lors du remplacement d'une carte système défectueuse, assurez-vous de recouvrir le support de processeur avec son capot de protection.

k. Barrettes de mémoire et caches correspondants
l. Cartes de montage pour carte fille réseau
m. Support de gestion des câbles

Étapes

1. Débranchez tous les câbles de la carte système.
2. À l'aide de la poignée de la carte système, tirez sur la goupille de dégagement bleue et faites glisser la carte système vers l'avant du système.
   Faites glisser la carte système vers l'avant du système pour libérer les connecteurs à l'arrière des logements du système.
3. Soulevez la carte système pour la retirer du système.

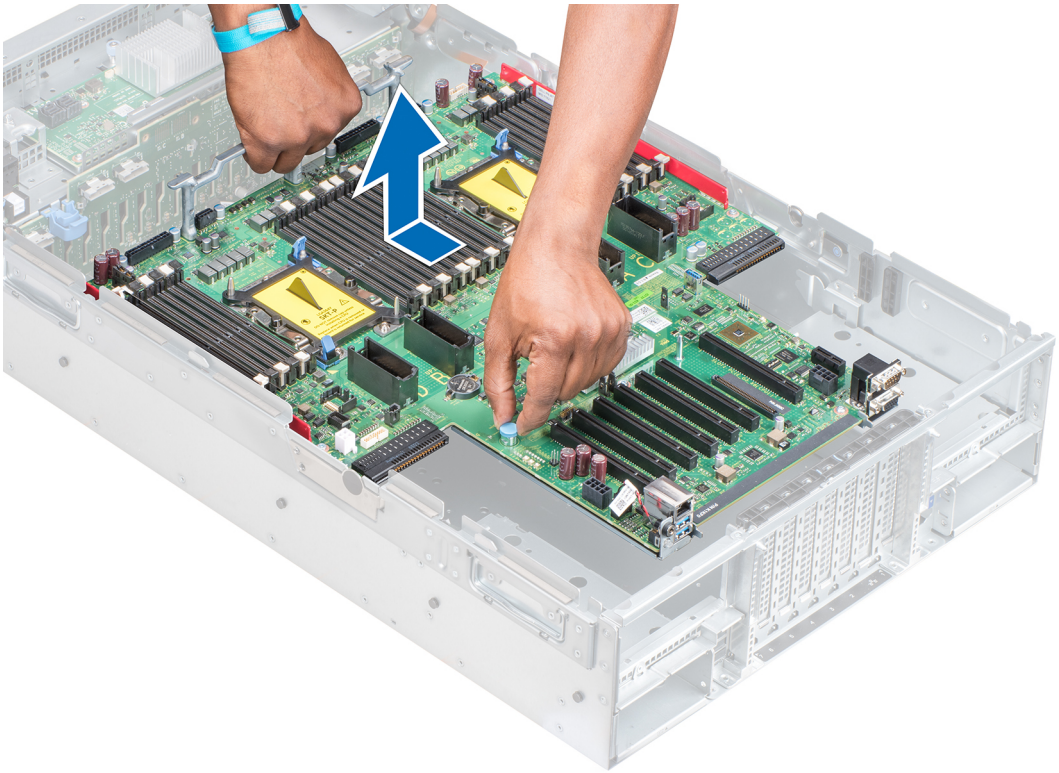

Figure 103. Retrait de la carte système

Étapes suivantes

Installez la carte système.

Installation de la carte système

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Déballez l'assemblage de la carte système de remplacement.

   PRÉCAUTION : ne vous servez pas d'une barrette de mémoire, d'un processeur ou de tout autre composant pour soulever 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 système.

2. Tout en maintenant la poignée de la carte système et la goupille de dégagement bleue, inclinez la carte système et abaissez-la dans le système.
3. Poussez la carte système vers l'arrière du système de façon à enclencher la goupille de dégagement.

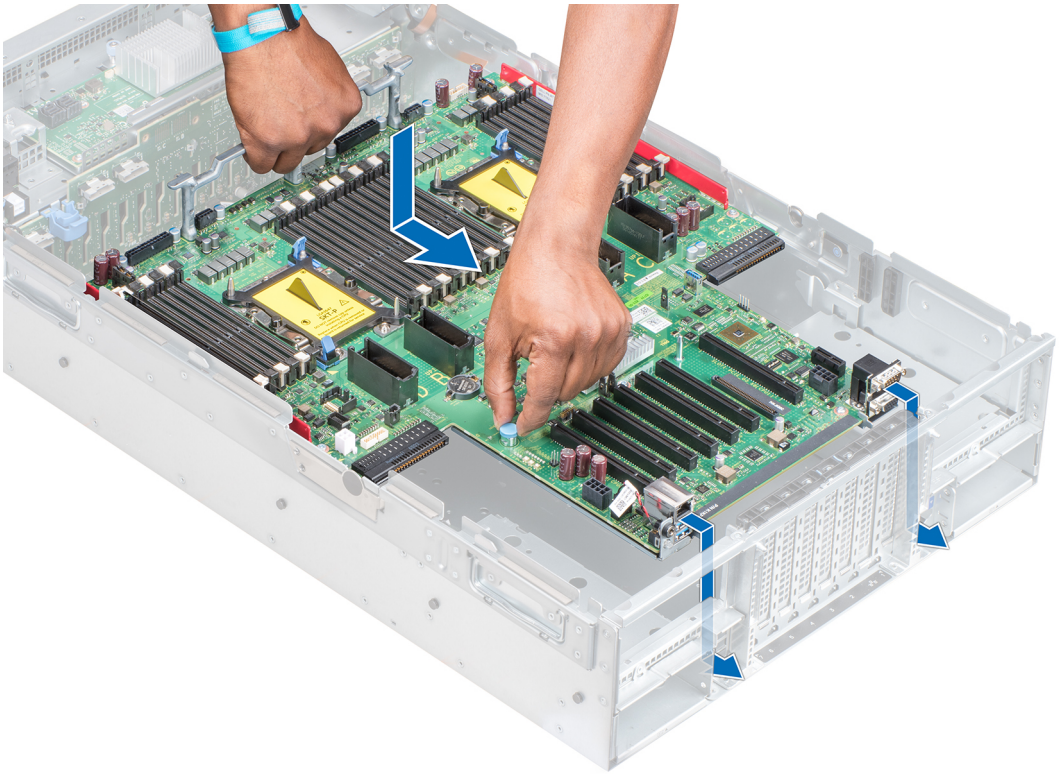

Figure 104. Installation de la carte système

Étapes suivantes

1. Réinstallez les éléments suivants :
   a. Module TPM (Trusted Platform Module)

      REMARQUE : Le module d'extension TPM est fixé à la carte système et ne peut pas être retiré. Un module plug-in TPM de remplacement sera fourni pour tous les remplacements de carte système dans lesquels un module plug-in TPM était installé.

   b. Support de gestion des câbles
   c. Carte contrôleur de stockage intégrée
   d. Clé USB interne (le cas échéant)
   e. Module IDSDM
   f. Module d'extension de processeur (PEM)
   g. Cartes d'extension et cartes de montage

h. Module du processeur et du dissipateur de chaleur
i. Processeurs
j. Barrettes de mémoire et caches correspondants
k. Carte de montage pour carte fille réseau
l. Bâti de ventilateur avec ventilateurs de refroidissement
m. Carénage d'aération
n. Bloc(s) d'alimentation

2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.

   REMARQUE : Vérifiez que les câbles à l'intérieur du système longent la paroi du châssis et sont fixés à l'aide du support de fixation de câble.

3. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.
4. Veillez à :
   a. Utiliser la fonction Easy Restore (Restauration facile) pour restaurer le numéro de série. Pour plus d'informations, voir la section Restauration du numéro de série à l'aide de la fonction Easy Restore.
   b. Si le numéro de série n'est pas sauvegardé dans le périphérique flash de sauvegarde, entrez-le manuellement. Pour plus d'informations, voir la section Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système.
   c. Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.
   d. Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations, voir la section Mise à niveau du module TPM.
5. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante). Pour en savoir plus, voir le document Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC) sur www.dell.com/poweredgemanuals.

Saisie du numéro de série du système via le programme de configuration du système

Si Easy Restore ne parvient pas à restaurer le numéro de série, utilisez le programme de configuration du système pour entrer le numéro de série.

Étapes

1. Démarrez le système.
2. Appuyez sur F2 pour accéder à Configuration du système.
3. Cliquez sur **Paramètres du numéro de série**.
4. Saisissez le numéro de série.

   REMARQUE : Vous pouvez saisir le numéro de série uniquement lorsque le champ Numéro de série est vide. Assurez-vous d'entrer le bon numéro de série. Une fois saisi, le numéro de série ne peut pas être mis à jour ni modifié.

5. Cliquez sur **OK**.
6. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).

   Pour en savoir plus, voir l'*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC)* sur

   Vous pouvez configurer la fonctionnalité d'alimentation de secours via les paramètres d'iDRAC. Pour en savoir plus, voir le document iDRAC User's Guide (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) disponible sur Dell.com/idracmanuals.

   .

Restauration du numéro de série à l'aide de la fonction Easy Restore (Récupération facile)

À l'aide de la fonctionnalité Easy Restore, vous pouvez restaurer votre numéro de série, licence, configuration UEFI et les données de configuration système après le remplacement de la carte système. Toutes les données sont sauvegardées automatiquement sur un périphérique flash de sauvegarde. Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série dans le périphérique flash de sauvegarde, le BIOS invite l'utilisateur à restaurer les informations de sauvegarde.

Étapes

1. Démarrez le système.
   Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série est disponible dans le périphérique Flash de sauvegarde, le BIOS affiche le numéro de série, le statut de la licence et la version **UEFI Diagnostics**.
2. Effectuez l'une des actions suivantes :

- Appuyez sur **Y** pour restaurer le numéro de série, la licence et les informations de diagnostics.
- Appuyez sur **N** pour accéder aux options de restauration basée sur le Dell Lifecycle Controller.
- Appuyez sur la touche F10 pour restaurer les données à partir d'un **profil de serveur du matériel** précédemment créé.

Une fois le processus de restauration terminé, le BIOS vous invite à restaurer les données de configuration du système.

3. Effectuez l'une des actions suivantes :
   - Appuyez sur **Y** pour restaurer les données de configuration du système.
   - Appuyez sur **N** pour utiliser les paramètres de configuration par défaut.

   Une fois le processus de restauration terminé, le système redémarre.

Module TPM (Trusted Platform Module)

Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

REMARQUE :

- **Assurez-vous que votre système d'exploitation prend en charge la version du module TPM en cours d'installation.**
- **Assurez-vous de télécharger et d'installer la dernière version du firmware BIOS sur votre ordinateur.**
- **Assurez-vous que le BIOS est configuré pour activer le mode de démarrage UEFI.**

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Si vous utilisez le module TPM (Trusted Platform Module) avec une clé de chiffrement, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de récupération lors de la configuration du système ou d'un programme. Collaborez avec le client afin de créer et stocker de façon sécurisée cette clé de récupération. Lorsque vous remplacez la carte système, vous devez fournir cette clé de récupération lors du redémarrage du système ou du programme afin de pouvoir accéder aux données cryptées qui se trouvent sur vos disques durs.

PRÉCAUTION : Une fois le module d'extension TPM installé, il est lié de manière cryptographique à cette carte système. Toute tentative de retrait d'un module d'extension TPM annule la liaison cryptographique ; le module TPM retiré ne peut pas être réinstallé ou installé sur une autre carte système.

Retrait du module TPM

Étapes

1. Repérez le connecteur du module TPM sur la carte système.
2. Appuyez sur le module pour le maintenir enfoncé et retirez la vis en utilisant la clé Torx de sécurité à 8 embouts expédiée avec le module TPM.
3. Faites glisser le module TPM pour le débrancher de son connecteur.
4. Poussez le rivet en plastique à l'opposé du connecteur TPM et tournez-le à 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de le retirer de la carte système.
5. Retirez le rivet en plastique de son logement sur la carte système.

Installation du module TPM

Étapes

1. Alignez les connecteurs sur les bords du module TPM avec e logement sur le connecteur du module TPM.
2. Insérez le module TPM dans le connecteur TPM de sorte que les rivets en plastique s'alignent avec le logement sur la carte système.
3. Appuyez sur le rivet en plastique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

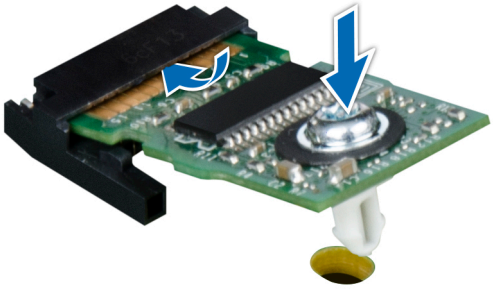

Figure 105. Installation du module TPM

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.
2. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker

Étapes

Initialisez le module TPM.

Pour plus d'informations, voir la page https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx.

La valeur de **État TPM** devient **Activé**.

Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT

Étapes

1. Lors de l'amorçage du système, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du système.
2. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres de sécurité du système**.
3. Dans l'option **Sécurité TPM**, sélectionnez **Activé avec les mesures de préamorçage**.
4. Dans l'option **Commande TPM**, sélectionnez **Activer**.
5. Enregistrer les paramètres.
6. Redémarrez votre système.
7. Accédez de nouveau au programme de **Configuration du système**.
8. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres de sécurité du système**.
9. Dans l'option **Intel TXT**, sélectionnez **Activé**.

Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs de TXT

Étapes

1. Lors de l'amorçage du système, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du système.

2. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres de sécurité du système**.
3. Dans l'option **Sécurité TPM**, sélectionnez **Activé**.
4. Enregistrer les paramètres.
5. Redémarrez votre système.
6. Accédez de nouveau au programme de **Configuration du système**.
7. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres de sécurité du système**.
8. Sélectionnez l'option **Paramètres avancés TPM**.
9. Dans l'option **Sélection d'algorithme TPM2**, sélectionnez **SHA256**, puis retournez sur l'écran **Paramètres de la sécurité du système**.
10. Sur l'écran **Paramètres de sécurité du système**, dans l'option **Intel TXT**, sélectionnez **Activé**.
11. Enregistrer les paramètres.
12. Redémarrez votre système.

panneau de commande

Retrait du panneau de commande droit

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le bâti du ventilateur.
4. Retirez le carénage d'aération.
5. Si des cartes de montage pour carte d'extension sont installées, retirez-les.
6. S'il est installé, retirez le module PEM.

   REMARQUE : Assurez-vous que vous prenez note de l'acheminement des câbles lorsque vous les retirez de la carte système. Vous devrez ensuite reproduire la même disposition pour éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.
7. Appuyez sur les pattes de dégagement de couleur bleue sur le plateau du ventilateur et abaissez les côtés du plateau.

Étapes

1. Appuyez sur le support de gestion des câbles jusqu'à ce que les languettes du support se dégagent des fentes sur le côté droit du système et soulevez le support de gestion des câbles pour le retirer du système.
2. Tout en tenant la languette de retrait, débranchez le câble du panneau de commande de la carte système.
3. À l'aide d'un tournevis Torx T30, retirez les vis fixant le panneau de commande au système.
4. Tout en maintenant le panneau de commande par ses côtés, retirez le panneau de commande du système.

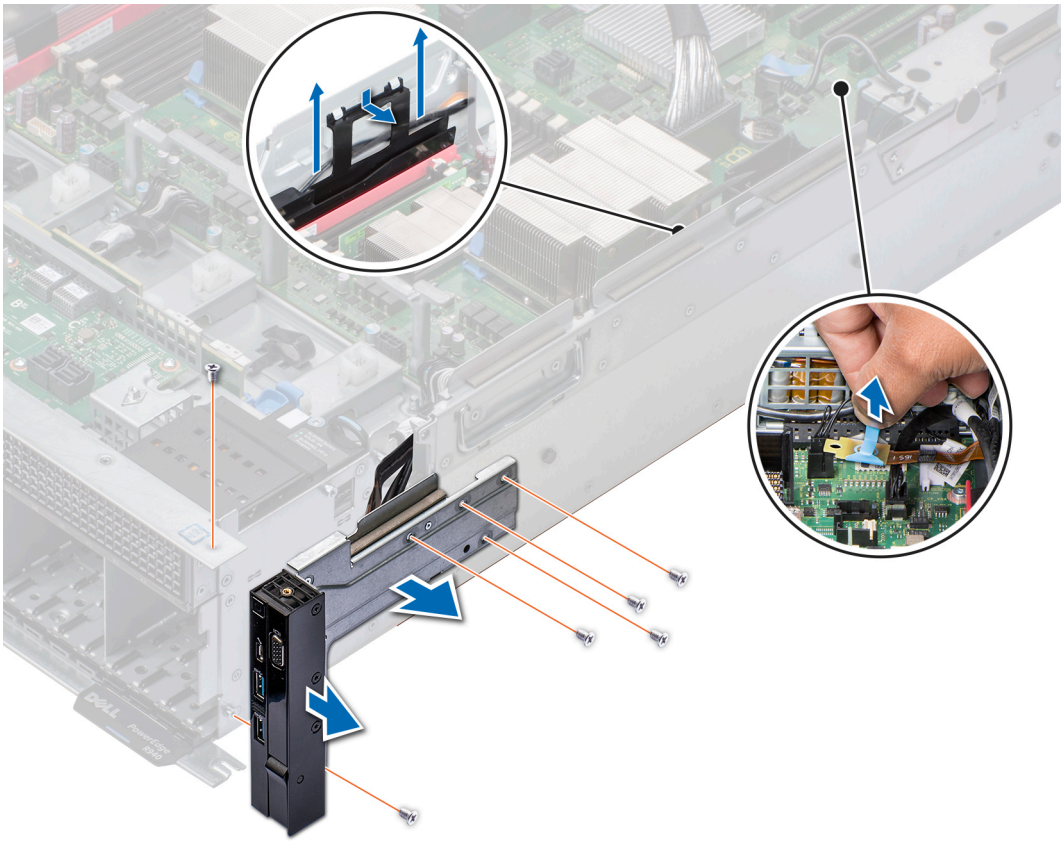

Figure 106. Retrait du panneau de commande droit

Étapes suivantes

Installez le panneau de commande droit

Installation du panneau de commande droit

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Acheminez les câbles à travers les crochets situés sur le côté du système.
2. Abaissez le support de gestion des câbles dans le système.
3. Appuyez sur le support et insérez les languettes situées sur le support dans les fentes situées sur le côté droit du système.
4. Alignez le panneau de commande avec son logement sur le système et fixez le panneau de commande sur le système.
5. Connectez le connecteur du câble du panneau de commande sur la carte système.
6. À l'aide d'un tournevis Torx T30, installez les vis fixant le panneau de commande au système.

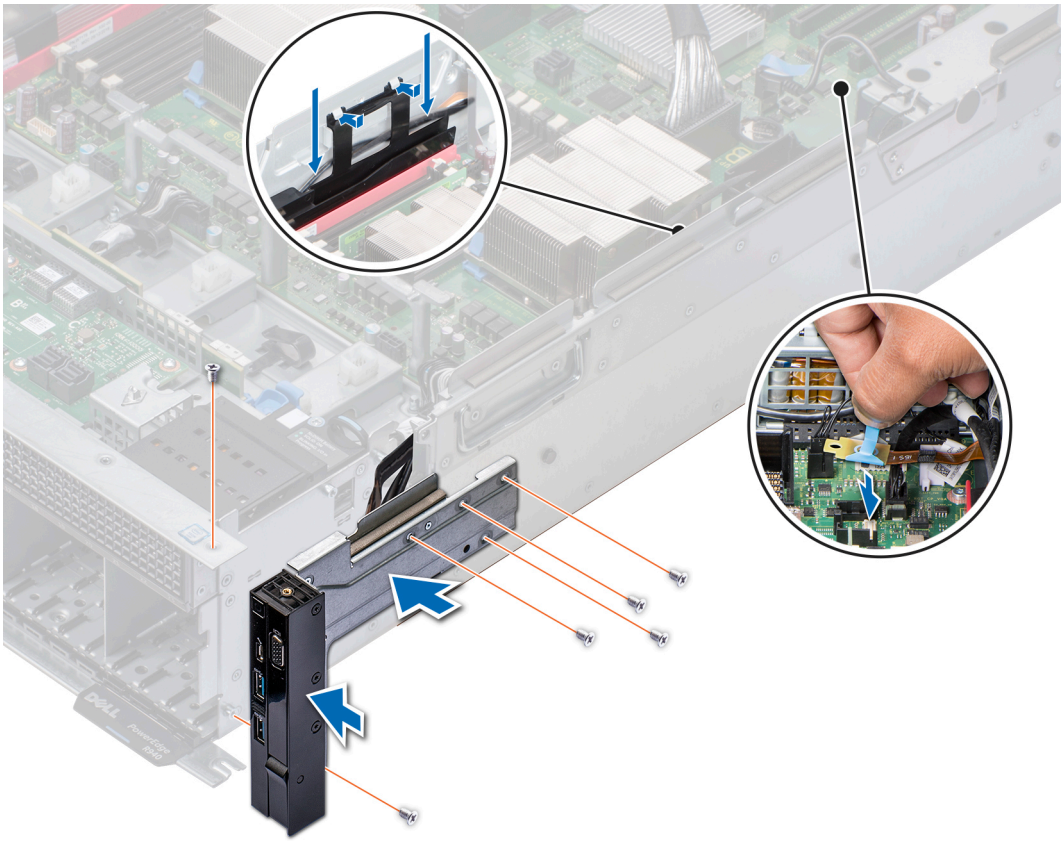

Figure 107. Installation du panneau de commande droit

Étapes suivantes

1. Soulevez les côtés du plateau du ventilateur jusqu'à ce que les pattes de dégagement de couleur bleue s'enclenchent.
2. Si elles ont été retirées, installez les cartes de montage pour carte d'extension.
3. S'il a été retiré, installez le module PME.
4. Installez le carénage d'aération.
5. Installez le bâti de ventilateur.
6. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

Retrait du panneau de commande gauche

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
3. Retirez le bâti du ventilateur.
4. Retirez le carénage d'aération.
5. Si des cartes de montage pour carte d'extension sont installées, retirez-les.
6. S'il est installé, retirez le module PEM.

   REMARQUE : Prenez note de l'acheminement des câbles lorsque vous les retirez du système. Vous devrez ensuite reproduire la même disposition pour éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.
7. Appuyez sur les pattes de dégagement de couleur bleue sur le plateau du ventilateur et abaissez les côtés du plateau.

Étapes

1. Tout en tenant la languette de retrait, débranchez le câble du panneau de commande du connecteur sur la carte système.
2. À l'aide d'un tournevis Torx T30, retirez les vis fixant le panneau de commande gauche au système.
3. Tout en maintenant le panneau de commande par ses côtés, retirez le panneau de commande du système.

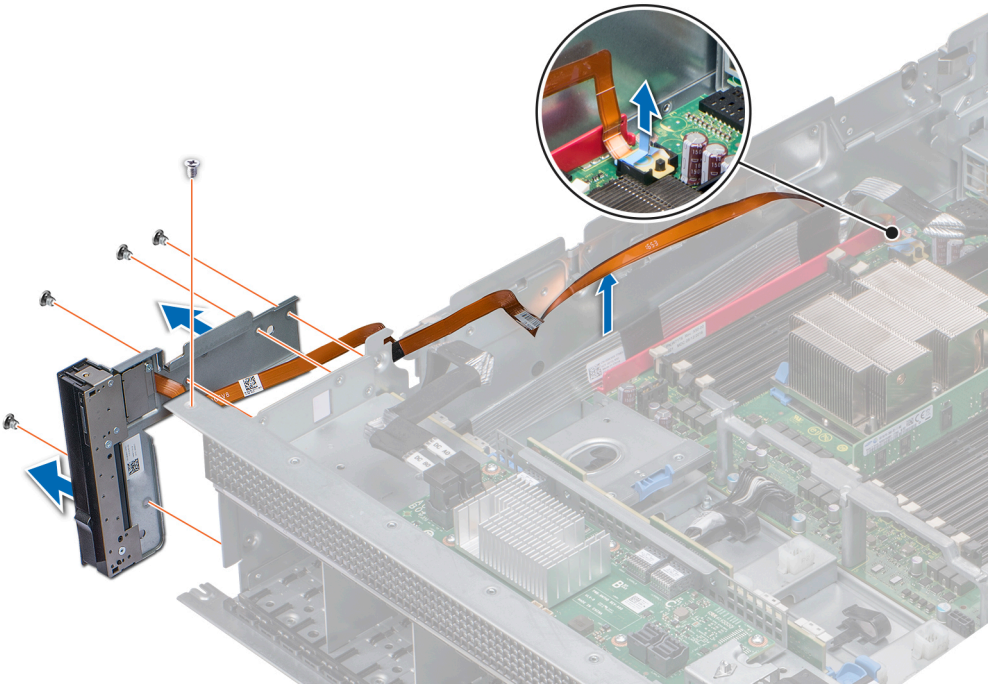

Figure 108. Retrait du panneau de commande de gauche

Étapes suivantes

Installez le panneau de commande gauche.

Installation du panneau de commande gauche

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans Consignes de sécurité.
2. Suivez la procédure décrite dans Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

Étapes

1. Acheminez le câble du panneau de commande à travers la paroi du côté du système.
2. Alignez le panneau de commande avec son logement sur le système et fixez le panneau de commande sur le système.
3. Connectez le connecteur du câble du panneau de commande sur la carte système.
4. À l'aide d'un tournevis Torx T30, installez les vis fixant le panneau de commande au système.

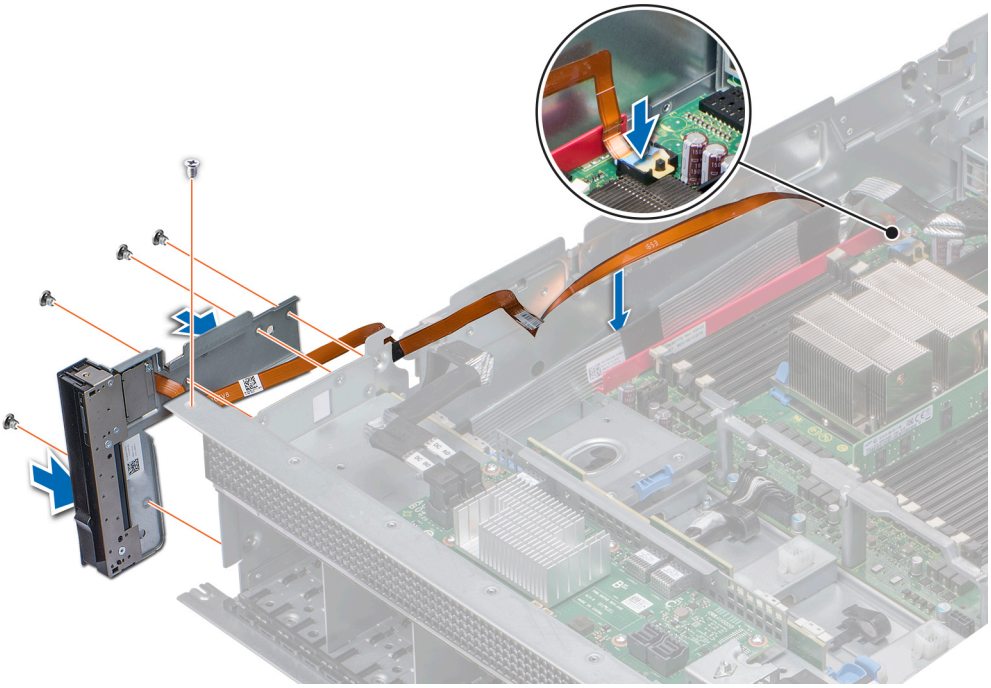

Figure 109. Installation du panneau de commande gauche

Étapes suivantes

1. Soulevez les côtés du plateau du ventilateur jusqu'à ce que les pattes de dégagement de couleur bleue s'enclenchent.
2. Si elles ont été retirées, installez les cartes de montage pour carte d'extension.
3. S'il a été retiré, installez le module PME.
4. Installez le carénage d'aération.
5. Installez le bâti de ventilateur.
6. Suivez la procédure décrite dans Après une intervention à l'intérieur dusystème.

7

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.

Sujets :

- Diagnostics du système intégré Dell

Diagnostics du système intégré Dell

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 d'effectuer les actions suivantes :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présentent des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques défaillants
- 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

Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage

Exécutez les diagnostics intégrés du système (ePSA) si votre système ne démarre pas.

Étapes

1. Appuyez sur F11 lors de l'amorçage du système.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **System Utilities (Utilitaires système)** > **Launch Diagnostics (Lancer les diagnostics)**.
3. Sinon, lorsque le système est en cours de démarrage, appuyez sur F10, sélectionnez **Diagnostics du matériel** > **Exécuter des diagnostics du matériel**.
   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.

Résultats

Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller

Étapes

1. Au démarrage du système, appuyez sur F10.
2. Sélectionnez **Hardware Diagnostics (Diagnostics matériels)**→ **Run Hardware Diagnostics (Exécuter les diagnostics matériels)**.

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
Configuration	Affiche la configuration et les informations relatives à la condition de tous les périphériques détectés.
Results (Résultats)	Affiche les résultats de tous les tests exécutés.
Intégrité du système.	Propose un aperçu de la performance du système actuel.
Journal d'événements	Affiche un journal daté des résultats de tous les tests exécutés sur le système. Il est affiché si au moins une description d'un évènement est enregistrée.

8

Cavaliers et connecteurs

Cette rubrique contient des informations spécifiques sur les cavaliers. Elle contient également des informations sur les cavaliers et les commutateurs, et elle décrit les connecteurs de la carte système ou de la carte PEM. Les cavaliers de la carte système permettent de désactiver les mots de passe système et de configuration. Vous devez connaître les connecteurs de la carte système ou de la carte PEM pour installer correctement les composants et les câbles.

Sujets :

- Connecteurs et cavaliers de la carte système
- Paramètres des cavaliers de la carte système
- Désactivation d'un mot de passe oublié

Connecteurs et cavaliers de la carte système

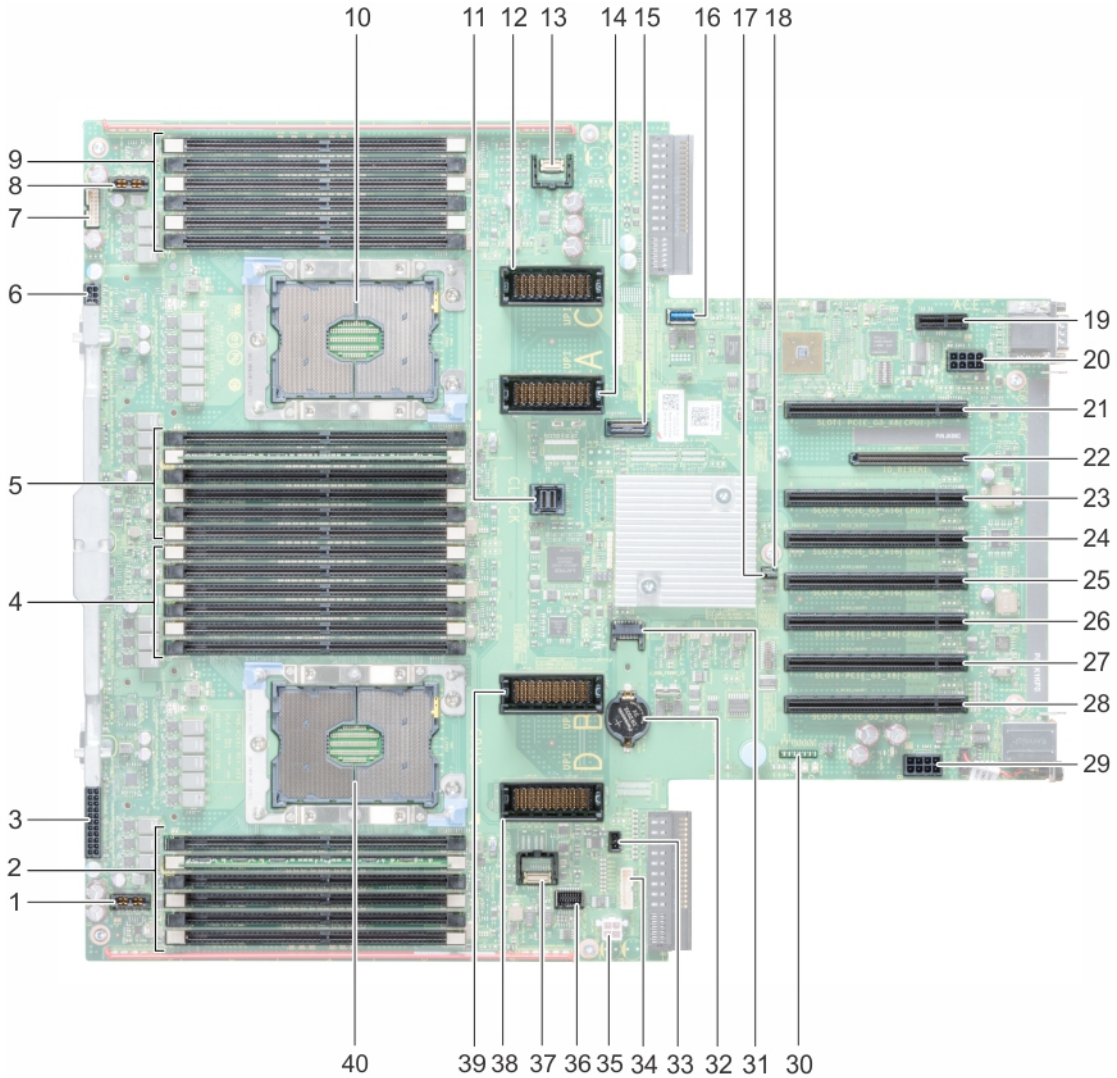

Figure 110. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Tableau 53. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Élément	Connecteur	Description
1	J_PEM_PWR_R	Connecteur de carte d'alimentation du module PEM (droite)
2	B7, B1, B8, B2, B9, B3	Sockets de barrette de mémoire
3	FAN_MOD2	Connecteur de câble du module de ventilation
4	B6, B12, B5, B11, B4, B10	Sockets de barrette de mémoire
5	A7, A1, A8, A2, A9, A3	Sockets de barrette de mémoire
6	J_BP_P1	Connecteur d'alimentation de backplane 1
7	J_BP_SIG1	Connecteur de signal de backplane 1
8	J_PEM_PWR_L	Connecteur de carte d'alimentation du module PEM (gauche)
9	A6, A12, A5, A11, A4, A10	Sockets de barrette de mémoire
10	CPU1	Socket du module du dissipateur de chaleur du processeur CPU1
11	J_PEM_CLK	Connecteur d'horloge du module PEM
12	RM_UPI_C	Connecteur de câble UPI « C »
13	LFT_CTRL_PNL	Connecteur du panneau de commande gauche
14	RM_UPI_A	Connecteur de câble UPI « A »
15	J_M.2	Connecteur SATA M.2
16	INT_USB_3.0	Connecteur interne USB 3.0
17	PWRD_EN	Réinitialiser le mot de passe du BIOS
18	NVRAM_CLR	Effacer la mémoire NVRAM
19	J_IDSDM	Connecteur iDSDM et vFlash
20	PCIE_PWR1	Connecteur d'alimentation PCIe 1
21	SLOT1 PCIE_G3_X8(CPU1)	Logement PCIe 1
22	IO_RISER1	Connecteur de la carte de montage pour carte fille réseau
23	SLOT2 PCIE_G3_X16(CPU1)	Logement PCIe 2
24	SLOT3 PCIE_G3_X16(CPU1)	Logement PCIe 3
25	SLOT4 PCIE_G3_X16(CPU2)	Logement PCIe 4
26	SLOT5 PCIE_G3_X8(CPU2)	Logement PCIe 5
27	SLOT6 PCIE_G3_X8(CPU2)	Logement PCIe 6
28	SLOT7 PCIE_G3_X16(CPU2)	Logement PCIe 7
29	PCIE_PWR2	Connecteur d'alimentation PCIe 2
30	Voyants LED de diagnostic de la carte système	Voyants LED de diagnostic de la carte système
31	J_TPM	Connecteur du module TPM (Trusted Platform Module)
32	BATTERIE	Connecteur de batterie de la carte système
33	INTRUSION	Connecteur du commutateur d'intrusion
34	J_NVDIMM_BATT	Connecteur de batterie du NVDIMM-N
35	BATT_PWR	Connecteur d'alimentation de la batterie du NVDIMM-N
36	RM_RGT_CP_GUIDE	Connecteur VGA vers panneau de commande droit
37	RGT_CTRL_PNL	Connecteur du panneau de commande droit
38	RM_UPI_D	Connecteur de câble UPI « D »

Élément	Connecteur	Description
39	RM_UPI_B	Connecteur de câble UPI « B »
40	CPU2	Socket du module du dissipateur de chaleur du processeur CPU2

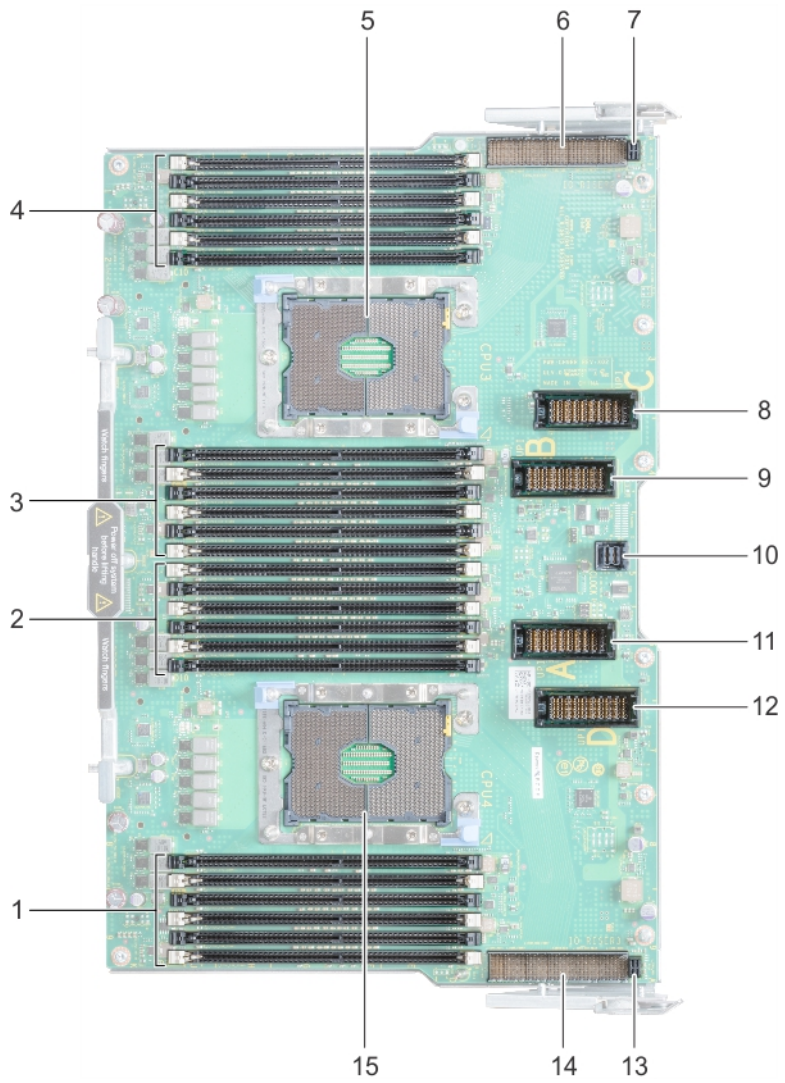

Figure 111. Connecteurs du module d'extension de processeur (PEM)

Tableau 54. Connecteurs du module d'extension de processeur (PEM)

Élément	Connecteur	Description
1	D7, D1, D8, D2, D9, D3	Sockets de barrette de mémoire
2	D6, D12, D5, D11, D4, D10	Sockets de barrette de mémoire
3	C7, C1, C8, C2, C9, C3	Sockets de barrette de mémoire
4	C6, C12, C5, C11, C4, C10	Sockets de barrette de mémoire
5	CPU3	Socket du module du dissipateur de chaleur du processeur CPU3
6	IO_RISER2	Connecteur de la carte de montage 2
7	J_IORL_PWR	Connecteur d'alimentation de la carte de montage pour carte d'extension (gauche)
8	RM_UPI_C	Connecteur de câble UPI « C »

Élément	Connecteur	Description
9	RM_UPI_B	Connecteur de câble UPI « B »
10	J_PEM_CLK	Connecteur d'horloge du module PEM
11	RM_UPI_A	Connecteur de câble UPI « A »
12	RM_UPI_D	Connecteur de câble UPI « D »
13	J_IORR_PWR	Connecteur d'alimentation de la carte de montage pour carte d'extension (droite)
14	IO_RISER3	Connecteur de la carte de montage 3
15	CPU4	Socket du module du dissipateur de chaleur du processeur CPU4

Paramètres des cavaliers de la carte système

Pour plus d'informations sur la réinitialisation du cavalier pour désactiver un mot de passe, voir la section Désactivation d'un mot de passe oublié.

Tableau 55. Paramètres des cavaliers de la carte système

Cavalier	Paramètre	Description
PWRD_EN	2 4 6 (default)	La fonctionnalité de mot de passe du BIOS est activée.
	2 4 6	La fonctionnalité de mot de passe du BIOS est désactivée. L'accès local au contrôleur iDRAC sera déverrouillé lors du prochain cycle de mise sous tension CA. Le mot de passe de réinitialisation du contrôleur iDRAC est activé dans le menu F2 des paramètres de l'iDRAC
NVRAM_CLR	1 3 5 (default)	Les paramètres de configuration du BIOS sont conservés à l'amorçage du système.
	1 3 5	Les paramètres de configuration du BIOS sont supprimés à l'amorçage du système.

Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctionnalités de sécurité du logiciel du système comprennent un mot de passe système et un mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe active ou désactive les fonctionnalités de mot de passe et efface tout mot de passe actuellement utilisé.

Prérequis

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 provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

Étapes

1. Mettez le système et ses périphériques hors tension, puis débranchez-le de la prise électrique.
2. Retirez le capot du système.
3. Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
4. Installez le capot du système.

   Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) tant que le système ne s'est pas amorcé avec le cavalier de mot de passe sur les broches 4 et 6. Toutefois, avant d'attribuer un nouveau mot de passe système et/ou de configuration, vous devez remettre le cavalier sur les broches 2 et 4.

REMARQUE : Si vous attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration alors que le cavalier est toujours sur les broches 4 et 6, le système désactive les nouveaux mots de passe à son prochain amorçage.

5. Rebranchez le système sur la prise électrique et allumez-le, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
6. Mettez le système et ses périphériques hors tension, puis débranchez-le de la prise électrique.
7. Retirez le capot du système.
8. Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système, des broches 4 et 6 aux broches 2 et 4.
9. Installez le capot du système.
10. Rebranchez le système sur la prise électrique et allumez-le, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
11. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

9

Obtention d'aide

Sujets :

- Informations sur le recyclage ou la fin de vie
- Contacter Dell EMC
- Commentaires sur la documentation
- Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)
- Obtention du support automatique avec SupportAssist

Informations sur le recyclage ou la fin de vie

Les services de reprise et de recyclage sont proposés pour ce produit dans certains pays. Si vous souhaitez éliminer des composants du système, rendez-vous sur www.dell.com/recyclingworldwide et sélectionnez le pays concerné.

Contacter Dell EMC

Dell EMC propose plusieurs possibilités de maintenance et de support en ligne ou par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet active, vous trouverez les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, facture ou catalogue de produits Dell EMC. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Pour contacter Dell EMC concernant des questions commerciales, de support technique ou de service client :

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/support/home.
2. Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant située dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour obtenir une assistance personnalisée :
   a) Saisissez le numéro de service de votre système dans le champ **Saisissez votre numéro de service**.
   b) Cliquez sur **Envoyer**.
   La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
4. Pour une assistance générale :
   a) Sélectionnez la catégorie de votre produit.
   b) Sélectionnez la gamme de votre produit.
   c) Sélectionnez votre produit.
   La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
5. Pour contacter le support technique mondial Dell EMC :
   a) Cliquez sur Cliquez sur Support technique mondial.
   b) La page Contacter le support technique qui s'affiche contient des informations détaillées sur la façon de contacter l'équipe de support technique mondial Dell EMC, par téléphone, tchat ou courrier électronique.

Commentaires sur la documentation

Vous pouvez évaluer la documentation ou rédiger vos commentaires sur nos pages de documentation Dell EMC et cliquer sur **Send Feedback (Envoyer des commentaires)** pour envoyer vos commentaires.

Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)

Vous pouvez utiliser Quick Resource Locator (QRL) situé sur l'étiquette d'informations à l'avant du R940, pour accéder aux informations sur le Dell EMC PowerEdge R940.

Prérequis

Assurez-vous que votre smartphone ou tablette a le scanner de QR code installé.

Le QRL comprend les informations suivantes à propos de votre système :

- Vidéos explicatives
- Documents de référence, y compris Installation and Service Manual (Manuel d'installation et de service), diagnostics de l'écran LCD et présentation mécanique
- Numéro de service de votre système pour accéder rapidement à votre configuration matérielle spécifique et les informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter l'assistance technique et les équipes commerciales

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/qrl pour accéder à votre produit spécifique ou
2. Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour numériser le code QR (Quick Ressource) spécifique au modèle sur votre système ou dans la section Quick Resource Locator.

QRL (Quick Resource Locator) pour système PowerEdge R940

Figure 112. QRL (Quick Resource Locator) pour système PowerEdge R940

Obtention du support automatique avec SupportAssist

Dell EMC SupportAssist est une offre Dell EMC Services (en option) qui automatise le support technique pour vos périphériques de serveur, de stockage et de gestion de réseau Dell EMC. En installant et en configurant une application SupportAssist dans votre environnement informatique, vous pouvez bénéficier des avantages suivants :

- **Détection automatisée des problèmes** : SupportAssist surveille vos périphériques Dell EMC et détecte automatiquement les problèmes matériels, de manière proactive et prédictive.
- **Création automatique de tickets** : lorsqu'un problème est détecté, SupportAssist ouvre automatiquement un ticket de support auprès du support technique Dell EMC.
- **Collecte de diagnostics automatisée** : SupportAssist collecte automatiquement les informations d'état du système à partir de vos périphériques et les télécharge en toute sécurité sur Dell EMC. Ces informations sont utilisées par le support technique Dell EMC pour résoudre le problème.
- **Contact proactif** : un agent du support technique Dell EMC vous contacte à propos du ticket de support et vous aide à résoudre le problème.

Les avantages disponibles varient en fonction des droits au service Dell EMC achetés pour votre appareil. Pour plus d'informations sur SupportAssist, rendez-vous sur www.dell.com/supportassist.