

Dell EMC PowerEdge R940

Manuel d'installation et de maintenance

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- (2018) 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.

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.....	12
Panneau de commande droit.....	16
Vue arrière du système.....	17
Codes des voyants de carte réseau.....	18
Codes du voyant du bloc d'alimentation.....	19
Codes des voyants du disque.....	21
Écran LCD.....	22
Affichage de l'écran d'accueil.....	23
Menu Setup (Configuration).....	23
Menu View (Affichage).....	24
Localisation du numéro de série de votre système.....	24
Étiquette des informations système.....	25
2 Ressources de documentation.....	28
3 Caractéristiques techniques.....	31
Dimensions du système.....	31
Poids du système.....	32
Caractéristiques du ventilateur de refroidissement.....	32
Spécifications du processeur.....	33
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	33
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	33
Spécifications de la batterie système.....	34
Caractéristiques du bus d'extension.....	34
Spécifications de la mémoire.....	35
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	36
Caractéristiques du port de gestion à distance.....	36
Caractéristiques du lecteur.....	36
Disques durs.....	36
Spécifications des ports et connecteurs.....	36
Ports USB.....	36
Ports NIC.....	37
Port série.....	37
Cartes du module SD double interne ou vFlash.....	37
Ports VGA.....	37
Spécifications vidéo.....	37
Spécifications environnementales.....	38
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	39
Température de fonctionnement standard.....	40

Fonctionnement dans la plage de température étendue.....	40
Restrictions de la température étendue de fonctionnement.....	41
Restrictions thermiques.....	41
4 Installation et configuration initiales du système.....	43
Configuration de votre système.....	43
Configuration iDRAC.....	43
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :.....	43
Connexion à l'iDRAC.....	44
Options d'installation du système d'exploitation.....	44
Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes.....	45
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	45
5 Applications de gestion pré-système d'exploitation.....	46
Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation.....	46
System Setup (Configuration du système).....	46
Affichage de la configuration du système.....	47
Détails de la configuration système.....	47
BIOS du système.....	47
Utilitaire de configuration iDRAC.....	71
Device Settings (Paramètres du périphérique).....	71
Dell Lifecycle Controller.....	71
Gestion intégrée du système.....	71
Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage).....	72
Affichage du Gestionnaire d'amorçage.....	72
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....	72
Menu d'amorçage unique du UEFI.....	72
System Utilities (Utilitaires du système).....	73
Amorçage PXE.....	73
6 Installation et retrait des composants du système.....	74
Consignes de sécurité.....	74
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	74
Après une intervention à l'intérieur du système.....	74
Outils recommandés.....	74
Cadre avant en option.....	75
Retrait du cadre avant en option.....	75
Installation du cadre avant optionnel.....	76
Capot du système.....	77
Retrait du capot du système.....	77
Installation du capot du système.....	78
À l'intérieur du système.....	79
Carénage à air.....	81
Retrait du carénage d'aération.....	81
Installation du carénage d'aération.....	83
Ventilateurs de refroidissement.....	85

Retrait du ventilateur de refroidissement.....	85
Installation du ventilateur.....	86
Bâti du ventilateur.....	87
Retrait du bâti de ventilateur.....	87
Installation du bâti de ventilateur.....	88
Retrait du plateau du ventilateur.....	89
Installation du plateau du ventilateur.....	90
Commutateur d'intrusion.....	91
Retrait d'un commutateur d'intrusion.....	91
Installation du commutateur d'intrusion.....	92
Disques.....	93
Retrait d'un cache de disque.....	93
Installation d'un cache de disque.....	94
Retrait d'un support de disque.....	95
Installation d'un support de disque.....	96
Retrait du disque de son support.....	97
Installation d'un disque dans son support.....	97
Backplane de disque.....	98
Connecteurs du fond de panier de disques.....	98
Retrait du backplane du disque.....	100
Installation du backplane de disque.....	102
Acheminement des câbles.....	105
Mémoire système.....	109
Instructions relatives à la mémoire système.....	109
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire.....	111
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire NVDIMM-N.....	113
Consignes spécifiques à chaque mode.....	116
Retrait d'une barrette de mémoire.....	121
Installation d'une barrette de mémoire.....	121
Processeurs et dissipateurs de chaleur.....	123
Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	123
Retrait du processeur du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	124
Installation du processeur dans un module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	126
Installation d'un module processeur et dissipateur de chaleur.....	128
Module d'extension de processeur.....	129
Retrait du module PEM.....	129
Installation du module PEM.....	130
Acheminement des câbles UPI.....	132
Carte d'alimentation d'un module PEM.....	133
Retrait de la carte d'alimentation d'un module PEM.....	133
Installation de la carte d'alimentation d'un module PEM.....	134
Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension.....	135
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	135
Retrait du cache de la carte de montage pour carte d'extension.....	138
Installation du cache de la carte de montage pour carte d'extension.....	139

Retrait de la carte de montage pour carte d'extension.....	139
Installation de la carte de montage pour carte d'extension.....	141
Retrait de la carte d'extension de la carte de montage pour carte d'extension.....	143
Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension.....	144
Module SSD M.2.....	145
Retrait du module SSD M.2.....	145
Installation du module SSD M.2.....	146
Carte de montage de la carte fille réseau.....	147
Retrait de la carte de montage NDC.....	147
Installation de la carte de montage NDC.....	148
Carte fille réseau.....	149
Retrait de la carte NDC.....	149
Installation de la carte fille réseau.....	150
Carte contrôleur de stockage.....	151
Retrait de la carte contrôleur de stockage.....	151
Installation de la carte contrôleur de stockage.....	152
Module vFlash ou IDSDM en option.....	153
Retrait de la carte MicroSD.....	153
Installation de la carte MicroSD.....	154
Retrait du module IDSDM optionnel.....	154
Installation du module IDSDM optionnel.....	155
Bloc d'alimentation.....	156
Fonction d'alimentation de rechange.....	156
Retrait d'un cache de bloc d'alimentation.....	157
Installation du cache de bloc d'alimentation.....	157
Retrait d'une unité d'alimentation.....	158
Installation d'une unité d'alimentation.....	159
Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation en CC.....	159
Pile du NVDIMM-N.....	160
Retrait de la pile du module NVDIMM-N.....	160
Installation de la pile du module NVDIMM-N.....	161
Acheminement du câble de batterie NVDIMM.....	163
Pile du système.....	163
Remplacement de la pile du système.....	163
Clé mémoire USB interne en option.....	164
Remise en place de la clé de mémoire USB interne en option.....	165
Carte système.....	165
Retrait de la carte système.....	165
Installation de la carte système.....	166
Moule de plate-forme sécurisé.....	169
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....	169
Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker.....	170
Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT.....	170
Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs de TXT.....	170
panneau de commande.....	171

Retrait du panneau de commandes droite.....	171
Installation du panneau de commande droit.....	172
Retrait du panneau de commande gauche.....	173
Installation du panneau de commande gauche.....	174
7 Utilisation des diagnostics du système.....	176
Diagnostics du système intégré Dell.....	176
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage.....	176
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller.....	176
Commandes du diagnostic du système.....	177
8 Cavaliers et connecteurs.....	178
Connecteurs et cavaliers de la carte système.....	179
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	182
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	182
9 Obtention d'aide.....	184
Informations sur le recyclage ou la mise au rebut en fin de cycle de vie.....	184
Contacter Dell EMC.....	184
Commentaires sur la documentation.....	184
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	185
QRL (Quick Resource Locator) pour système PowerEdge R940.....	185
Réception prise en charge automatique avec SupportAssist.....	185

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)	<ul style="list-style-type: none"> • Deux processeurs évolutifs Intel Xeon • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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
- Étiquette des informations système

Configurations prises en charge pour le serveur PowerEdge R940

Le système PowerEdge R940 prend en charge les configurations suivantes :

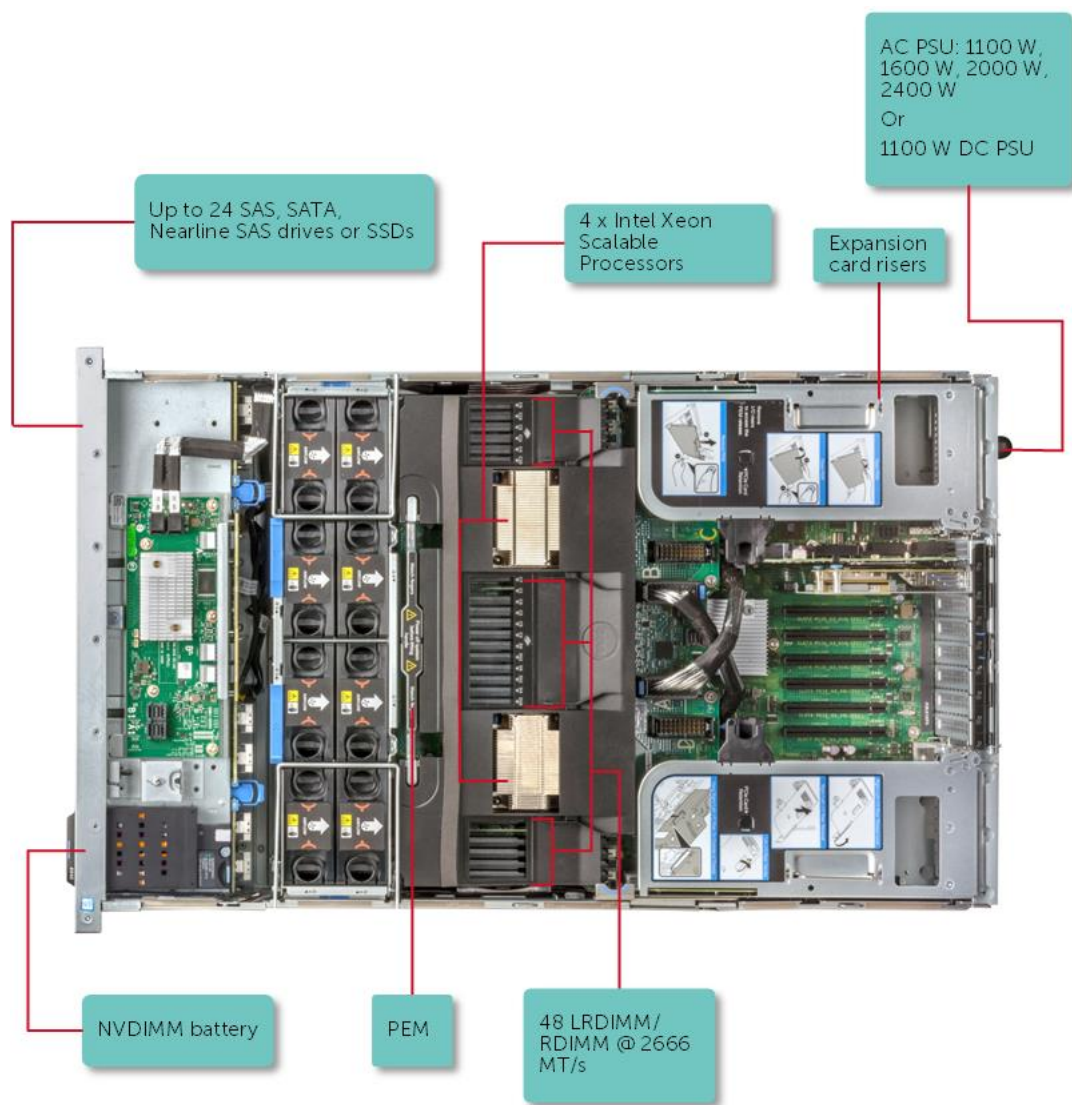


Figure 1. Configurations prises en charge pour le serveur PowerEdge R940

Vue avant du système

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

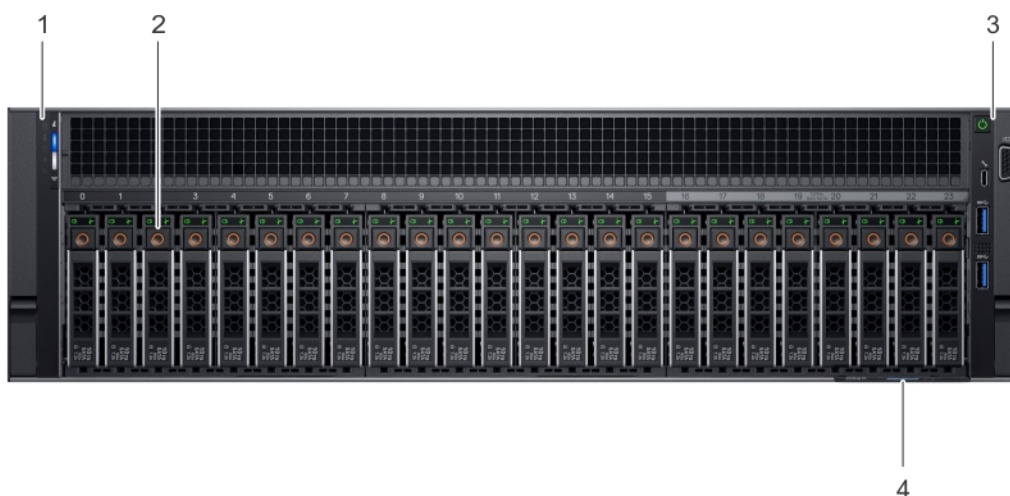


Figure 2. Vue avant d'un système doté de 24 disques de 2,5 pouces

Tableau 2. Composants disponibles sur la vue avant d'un système doté de 24 disques de 2,5 pouces

Élément	Composant	Icon	Description
1	Panneau de commande gauche	S.O.	Comporte le voyant LED d'état d'intégrité du système et d'ID du système, ainsi que le voyant de l'option iDRAC Quick Sync 2 (sans fil). REMARQUE : Le voyant de l'option iDRAC Quick Sync 2 est disponible sur certaines configurations uniquement.
2	Logements de disque	S.O.	Vous permettent d'installer les lecteurs qui sont pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les lecteurs, voir la section « Caractéristiques techniques ».
3	Panneau de commande droit	S.O.	Comporte le bouton d'alimentation, le port VGA, le port iDRAC Direct et les ports USB.
4	Plaquette d'information	S.O.	Une plaquette d'information est un panneau d'étiquette amovible qui vous permet d'enregistrer des informations système, telles que le numéro de service, la carte réseau, l'adresse MAC, etc., selon vos besoins. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurisé à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.

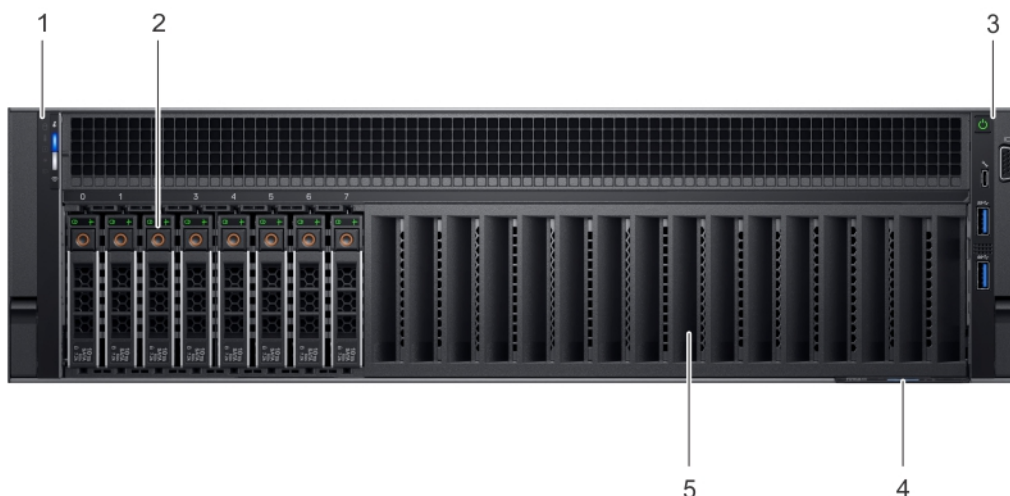


Figure 3. Vue avant d'un système doté de 8 disques de 2,5 pouces

Tableau 3. Composants disponibles sur la vue avant d'un système doté de 2,5 pouces

Élément	Composant	Icon	Description
1	Panneau de commande gauche	S.O.	Comporte le voyant LED d'état d'intégrité du système et d'ID du système, ainsi que le voyant de l'option iDRAC Quick Sync 2 (sans fil). REMARQUE : Le voyant de l'option iDRAC Quick Sync 2 est disponible sur certaines configurations uniquement.
2	Logements de disque	S.O.	Vous permettent d'installer les lecteurs qui sont pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les lecteurs, voir la section « Caractéristiques techniques ».
3	Panneau de commande droit	S.O.	Comporte le bouton d'alimentation, le port VGA, le port iDRAC Direct et les ports USB.
4	Plaquette d'information	S.O.	Une plaquette d'information est un panneau d'étiquette amovible qui vous permet d'enregistrer des informations système, telles que le numéro de service, la carte réseau, l'adresse MAC, etc., selon vos besoins. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurisé 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.	Sur le système doté de 8 disques de 2,5 pouces, un cache de baie de disque est installé dans les emplacements de disque dur 8 à 23.

Vue du panneau de commande gauche

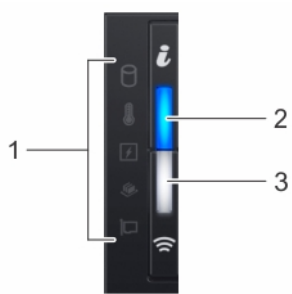


Figure 4. Panneau de commande de gauche avec voyant iDRAC Quick Sync 2.0 en option

Tableau 4. Panneau de commande gauche





Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
1	Voyants d'état	S.O.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, reportez-vous à 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 des voyants d'intégrité du système et d'ID du système .
3	Voyant sans fil iDRAC Quick Sync 2 (en option)	📶	Indique si le Quick Sync de l'iDRAC 2 option sans fil est activée. La fonction Quick Sync 2 permet d'assurer la gestion du 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, Dell Lifecycle Controller les journaux ou des journaux système, état d'intégrité du système, et également configurer l'iDRAC, le BIOS et paramètres de mise en réseau. Vous pouvez également lancer le clavier virtuel, la vidéo et la souris (KVM) Viewer (Visualiseur de tâches) et Virtual Machine virtuelle basées sur un noyau (KVM), pris en charge sur un périphérique mobile. Pour plus d'informations, consultez le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC), disponible sur Dell.com/poweredge manuals

Voyants d'état

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

Tableau 5. Description des voyants d'état

Icon	Description	État	Mesure corrective
	Voyant du disque dur	Le voyant clignote en orange si le disque dur subit une erreur.	<ul style="list-style-type: none">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.

Icon	Description	État	Mesure corrective
			<p>Redémarrez le système puis exécutez les diagnostics intégrés (ePSA).</p> <ul style="list-style-type: none"> Si les disques durs sont configurés dans une matrice 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).	<p>Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 extérieur est bloquée. <p>Si le problème persiste, consultez la section Obtention d'aide.</p>
	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 défaillants).	<p>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.</p> <p>Si le problème persiste, consultez la section Obtention d'aide.</p>
	Voyant de mémoire	Le voyant clignote en orange si une erreur de mémoire survient.	<p>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.</p> <p>Si le problème persiste, consultez la section Obtention d'aide.</p>
	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

Icon	Description	État	Mesure corrective
			la carte PCIe. Réinstallez la carte. Si le problème persiste, consultez la section Obtention d'aide .

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

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



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

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

L'intégrité du système et code de voyant ID du système	État
Bleu uni	Indique que le système est mis sous tension, le système est en bon état, et mode System ID n'est pas actif. Appuyez sur les boutons System Health et System ID pour passer en mode System ID.
Bleu clignotant	Indique que le mode System ID est actif. Appuyez sur le bouton intégrité du système et d'identification du système pour passer 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 que le système rencontre une panne. Recherchez dans le journal des événements système ou le panneau LCD, si disponible sur le cadre, des messages d'erreur spécifiques. Pour plus d'informations relatives aux messages d'événements et d'erreurs générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système, consultez la page Recherche du code d'erreur sur Dqrl.dell.com .

Codes des voyants du module 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. Voyants du module iDRAC Quick Sync 2 et descriptions

Code de voyant du module iDRAC Quick Sync 2	État	Mesure corrective
Éteint (état par défaut)	Indique que la fonction iDRAC Quick Sync 2 est désactivée. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour activer cette fonction.	Si le voyant LED ne s'allume pas, réinstallez le câble flexible du panneau de commande gauche et effectuez une vérification. Si le problème persiste, voir la section Obtention d'aide .
Blanc fixe	Indique que le module iDRAC Quick Sync 2 est prêt à communiquer. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour désactiver cette fonction.	Si le voyant LED ne s'éteint pas, redémarrez le système. Si le problème persiste, voir 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 qu'une mise à jour du micrologiciel est en cours.	Si le voyant continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section Obtention d'aide .
Clignotement blanc rapide cinq fois puis extinction	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, voir la section Obtention d'aide . Pour plus d'informations, consultez le <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller)</i> sur Dell.com/poweredgemanuals ou <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> à l'adresse www.dell.com/openmanagemanuals .
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, voir la section Obtention d'aide .
Orange clignotant	Indique que le module iDRAC Quick Sync 2 ne répond pas correctement.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, voir la section Obtention d'aide .

Panneau de commande droit

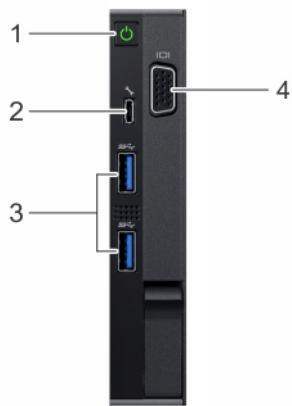






Figure 7. Panneau de commande droit

Tableau 8. Panneau de commande droit

Élément	Bouton ou port	Icon	Description
1	Bouton d'alimentation		Indique si le système est mis sous tension ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le système NAS sous tension. REMARQUE : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre hors tension normalement un système d'exploitation compatible ACPI.
2	Port iDRAC Direct		Le port iDRAC Direct micro est compatible USB 2.0 . Ce port vous permet d'accéder aux fonctionnalités de l'iDRAC Direct. Pour plus d'informations, consultez le <i>Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)</i> ., disponible sur Dell.com/poweredgemanuals .
3	Ports USB		Les ports USB sont à 9 broches et sont compatibles USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
4	Port VGA		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, voir la section « Obtention d'aide ».

Codes du voyant d'iDRAC Direct

Le voyant d'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 ou microSD (de type AB), que vous connectez à votre ordinateur portable ou tablette. Le tableau suivant décrit l'activité d'iDRAC Direct lorsque le port iDRAC Direct est actif :

Tableau 9. Codes du voyant d'iDRAC Direct

Codes du voyant d'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.
Éteint	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est déconnecté.

Vue arrière du système

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

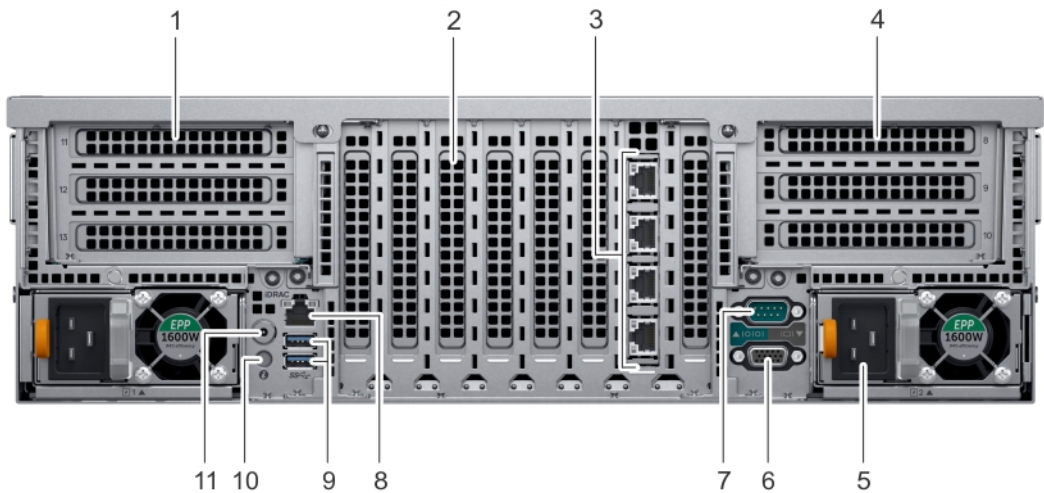








Figure 8. Caractéristiques vue arrière

Tableau 10. Composants disponibles à l'arrière du système

Élément	Logement, bouton ou connecteur	Icon	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 pleine hauteur. 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 demi-longueur, pleine hauteur.
3	Port de carte réseau (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 pleine hauteur. Pour en savoir plus, voir la section Consignes d'installation des cartes d'extension.

Élément	Logement, bouton ou connecteur	Icon	Description
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		Permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour en savoir plus, consultez le guide d'utilisation de l'iDRAC, disponible sur Dell.com/poweredgemanuals .
9	Port USB (2)		Les ports USB sont à 9 broches et sont compatibles USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
10	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en mettant sous tension le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser le bouton d'identification du système pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS via le mode étape par étape.
11	Port du câble du 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.

État	État
Le voyant de liaison s'allume en orange, et le voyant d'activité est éteint.	La carte NIC est connectée à un réseau valide à un débit moindre que son débit de port maximal, et aucune donnée n'est en cours d'émission ou de réception.
Le voyant de liaison clignote en vert, et le voyant d'activité est éteint.	L'identification de carte NIC s'active à l'aide de l'utilitaire de configuration de carte NIC.

Codes du voyant du bloc d'alimentation

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

Les blocs d'alimentation CC sont dotés d'un voyant LED.

Le voyant indique la présence d'alimentation ou si une erreur d'alimentation est survenue.

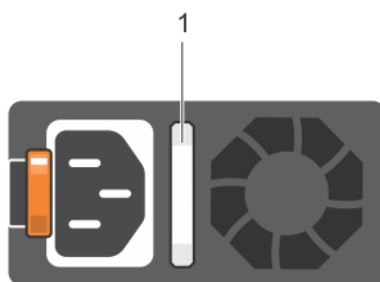


Figure 10. Voyant d'état du bloc d'alimentation CA

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 à l'unité PSU.
Vert clignotant	Lorsque le micrologiciel de l'unité PSU est en cours de mise à jour, la poignée de cette unité clignote en vert. ⚠ PRÉCAUTION : Ne débranchez pas le cordon d'alimentation ou le bloc d'alimentation lors de la mise à jour du micrologiciel. Si la mise à jour du micrologiciel est interrompue, les blocs d'alimentation ne fonctionneront pas.
Vert clignotant, puis éteint	Lors de l'installation à chaud d'une unité PSU, sa poignée clignote en vert cinq fois à 4 Hz, puis s'éteint. Cela indique qu'il y a une non-correspondance des blocs d'alimentation quant à l'efficacité, aux fonctions, à l'état d'intégrité ou à la tension prise en charge. ⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, les deux blocs d'alimentation doivent avoir le même type d'étiquette ; par exemple, l'étiquette Performance d'alimentation étendue (EPP). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même fréquence d'alimentation. Cela entraîne une non-correspondance ou une défaillance du bloc d'alimentation lors de la mise sous tension du système.

- ⚠ **PRÉCAUTION :** Lorsque vous corrigez une non-correspondance de blocs d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Le remplacement de l'unité PSU pour créer une paire correspondante peut entraîner une erreur et un arrêt inattendu du système. 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 en CA prennent en charge les tensions d'entrée de 240 V et de 120 V à l'exception des blocs d'alimentation en titane, qui prennent en charge uniquement 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 en CA et en CC n'est pas prise en charge et provoque une non-correspondance.

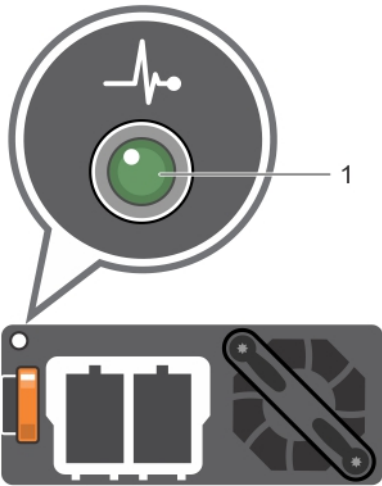


Figure 11. Voyant d'état du bloc d'alimentation CC

1 Voyant d'état du bloc d'alimentation CC

Tableau 13. Codes du voyant d'état du bloc d'alimentation en 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 à l'unité PSU.
Vert clignotant	Lors de la connexion à chaud d'un bloc d'alimentation, son voyant clignote en vert. Cela indique qu'il y a une non-correspondance de blocs d'alimentation quant à l'efficacité, aux fonctions, à l'état d'intégrité et à la tension prise en charge.

- △ **PRÉCAUTION :** Si deux blocs d'alimentation sont installés, ils doivent présenter le même type d'étiquette, par exemple, EPP (Extended Power Performance). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même fréquence d'alimentation. Cela entraîne une non-correspondance ou une défaillance du bloc d'alimentation lors de la mise sous tension du système.
- △ **PRÉCAUTION :** Lorsque vous corrigez une non-correspondance de bloc d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Si vous remplacez le bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante, une erreur peut se produire et le système peut s'éteindre de manière péremptoire. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et 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 en CA et en CC n'est pas prise en charge et provoque une non-correspondance.

Codes des voyants du disque

Chaque support de disque est doté d'un voyant LED d'activité et d'un voyant LED d'état. Les voyants fournissent des informations concernant l'état actuel du disque. Le voyant LED d'activité indique si le disque est en cours d'utilisation ou non. Le voyant LED d'état renseigne sur l'alimentation du disque.



Figure 12. Voyants présents sur le disque et le backplane du plateau de disque intermédiaire

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Voyant LED d'activité du disque | 2 | Voyant LED d'état du disque |
| 3 | Indication de la capacité du 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 à être retiré. ❗ 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.
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 iDRAC du système. Pour plus d'informations relatives aux messages d'événements et d'erreurs générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système, consultez la page Recherche du code d'erreur sur Dqrl.dell.com.

L'écran LCD est disponible uniquement sur le cadre avant en option. Le cadre avant en option peut être installé à chaud.

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

- Le rétroéclairage de l'écran LCD est de couleur bleue 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 il n'y a pas d'erreurs, l'écran LCD passe en mode veille au bout de 5 minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton sur l'écran LCD pour le mettre sous tension.
- Si le panneau LCD ne répond plus, retirez le cadre et réinstallez-le. Si le problème persiste, consultez 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 d'écran ou	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	<p>Fait avancer le curseur étape par étape.</p> <p>Durant le défilement des messages :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour augmenter la vitesse de défilement. • Relâchez le bouton pour arrêter. <p>REMARQUE : L'écran arrête le défilement lorsque le bouton est relâché. Après 45 secondes d'inactivité, l'affichage démarre le défilement.</p>
4	Affichage LCD	Affiche les informations sur le système, l'état et messages d'erreur ou adresse IP de l'iDRAC.

Affichage de l'écran d'accueil

L'**écran d'accueil** affiche des informations sur le système 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 il n'y a pas d'erreurs, l'écran LCD passe en mode veille au bout de 5 minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quelle bouton sur l'écran LCD pour le mettre sous tension.

- 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 et maintenez enfoncé le bouton de navigation jusqu'à ce que la flèche vers le haut  s'affiche.
 - b Accédez à l'icône d'**accueil**  à l'aide de 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 Setup (Configuration)

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

Option	Description
iDRAC	<p>Sélectionnez DHCP ou Static IP (IP statique) pour configurer le mode réseau. Si Static IP (IP statique) est sélectionné, les champs disponibles sont IP, Subnet (Sub) (sous-réseau) et Gateway (Gtw) (passerelle).</p> <p>Sélectionnez Setup DNS (configuration de DNS) pour activer une DNS et pour afficher les adresses de domaine. Deux entrées de DNS séparées sont disponibles.</p>
Set Error (Définition du mode d'erreur)	<p>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.</p> <p>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 <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> (Guide de référence des messages d'événement et d'erreur Dell) sur www.dell.com/openmanagemanuals.</p>

Option	Description
Set Home (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 View (Affichage)

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

Option	Description
IP iDRAC	Affiche les adresses IPv4 ou IPv6 pour iDRAC9. Les adresses incluses sont notamment : DNS (Primary) (Primaire) et Secondary (Secondaire), Gateway (Passerelle), IP et Subnet (Sous-réseau) (pas de sous-réseau pour IPv6).
MAC	Affiche les adresses MAC des périphériques iDRAC , iSCSI ou réseau .
Nom	Affiche le nom de Host (hôte) , Model (modèle) ou User String (Chaîne utilisateur) pour le système.
Numéro	Affiche le numéro d'inventaire ou le numéro de service 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 d'accueil Set (Configurer) du menu Setup (Configurer).
Température	Affiche la température du système en degrés Celsius ou Fahrenheit. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu d'accueil Set (Configurer) du menu Setup (Configurer).

Localisation du numéro de série de votre système

La plaquette d'information est un panneau d'étiquette amovible qui présente 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 sécurisé au contrôleur iDRAC, la plaquette d'information inclut également le mot de passe par défaut sécurisé pour le contrôleur iDRAC.

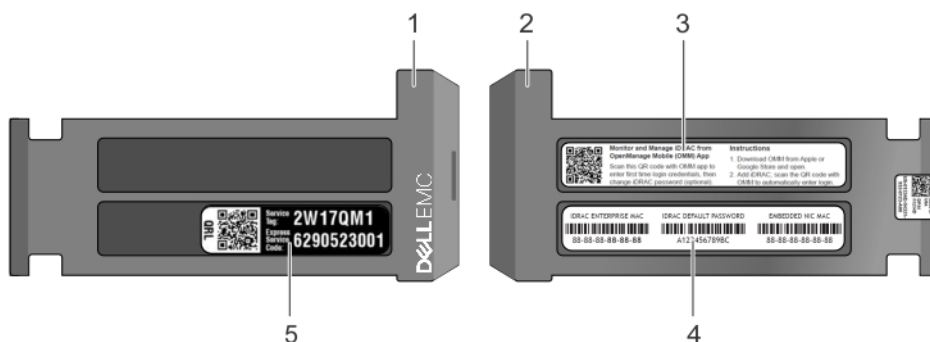


Figure 14. Localisation du numéro de service de votre système

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 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 | Service Tag | | |

Étiquette des informations système

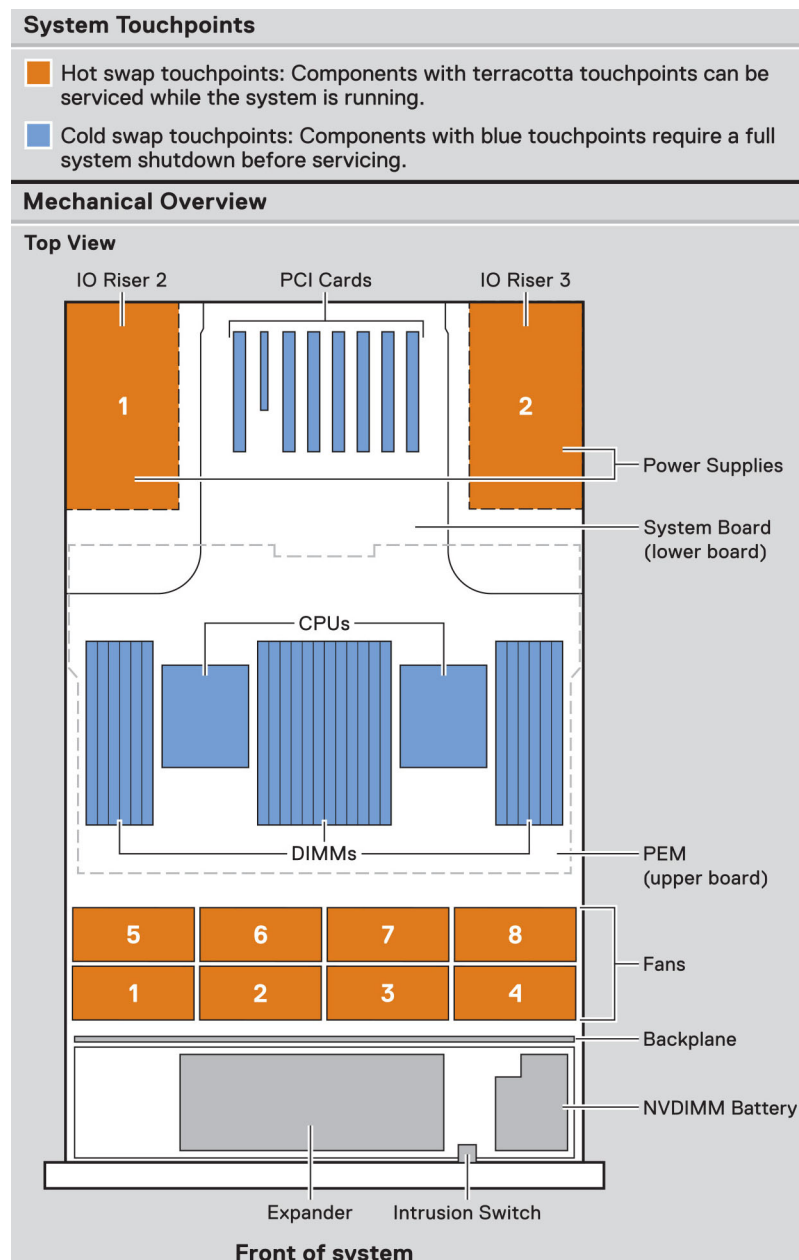


Figure 15. Points de contact sur le système PowerEdge R940

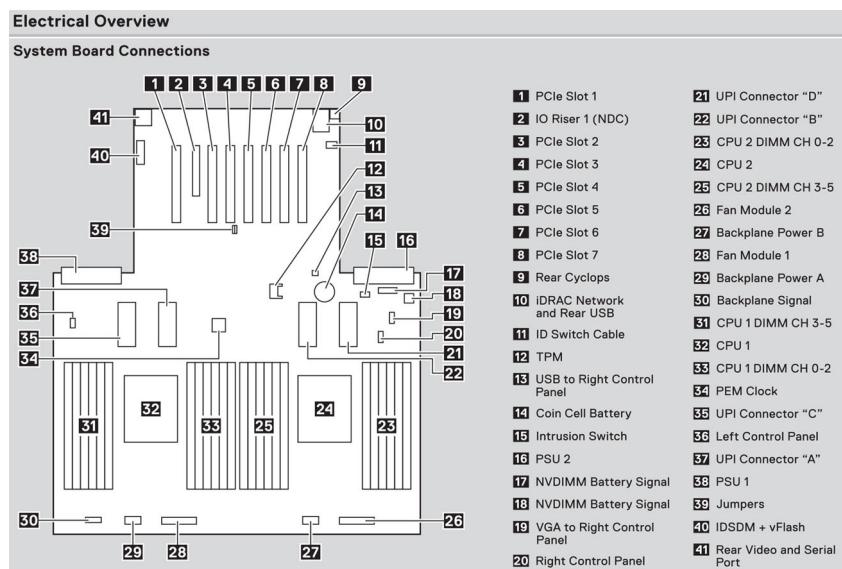


Figure 16. Informations sur les cartes du système PowerEdge R940

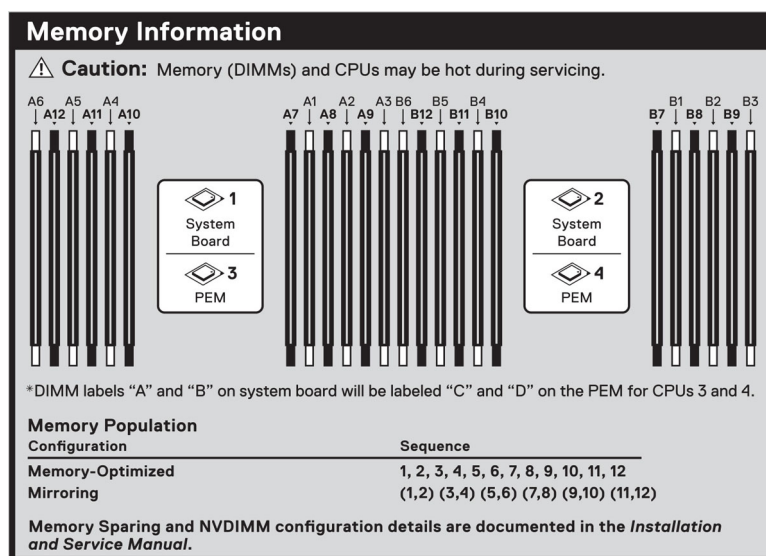


Figure 17. Informations sur la mémoire du système PowerEdge R940

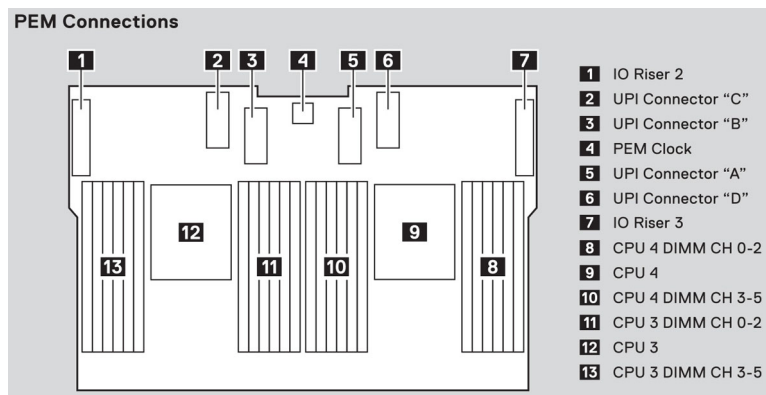


Figure 18. Informations sur le module d'extension de processeur (PEM) du système PowerEdge R940






Jumper Settings		
Jumper	Setting	Description
	 (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.
	 (default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
		BIOS configuration settings cleared at system boot.

Figure 19. Paramètres des cavaliers du système PowerEdge R940

Ressources de documentation

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

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

- Sur le site de support Dell EMC :
 - a Dans le tableau, cliquez sur le lien de documentation qui est fourni dans la colonne Location (Emplacement).
 - b Cliquez sur le produit requis ou sur la version du produit.
- ① | **REMARQUE : Vous trouverez le nom et le modèle du produit sur la face avant de votre système.**
- c Sur la page Product Support (Support produit), cliquez sur **Manuals & documents (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	<p>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.</p> <p>Pour d'informations sur la configuration de votre système, consultez le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.</p>	Dell.com/poweredgemanuals
Configuration de votre système	<p>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 du contrôleur de gestion à distance intégré Dell).</p> <p>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).</p> <p>Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, ses schéma pris en charge, et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le Redfish API Guide (Guide des API Redfish).</p> <p>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).</p>	Dell.com/poweredgemanuals
	Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents iDRAC.	Dell.com/idracmanuals

Tâche	Document	Emplacement
	Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur ? dans l'interface Web iDRAC > À propos .	
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	Dell.com/operatingsystemmanuals
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du micrologiciel, voir la section Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes dans ce document.	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).	Dell.com/poweredge manuals
	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).	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).	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	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).	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.	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.	Dell.com/storagecontroller manuals
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 micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système, voir la Recherche de code d'erreur.	Dell.com/qrl

Tâche	Document	Emplacement
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.	Dell.com/poweredgemanuals

Caractéristiques techniques

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

Sujets :

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

Dimensions du système

Cette section décrit les dimensions physiques du système.

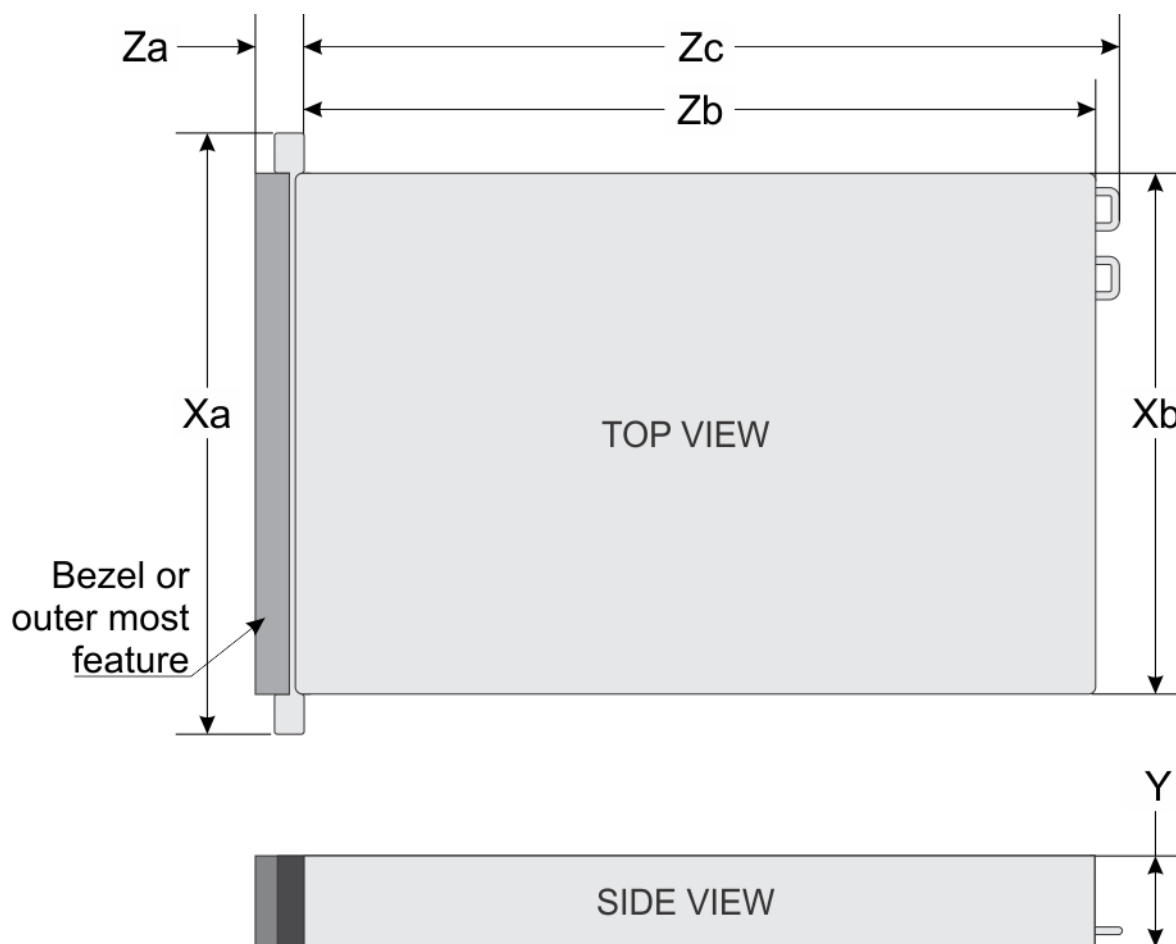


Figure 20. Dimensions du système PowerEdge R940

Tableau 17. Dimensions du système PowerEdge R940

informations	Xa	Xb	O	Za (avec le cadre)	Za (sans le cadre)	Zb	Zc
PowerEdge R940	482,0 mm (18,9 pouces)	434,0 mm (17,08 pouces)	130,3 mm (5,13 pouces)	35,0 mm (1,37 pouce)	22,0 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

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

Caractéristiques du ventilateur de refroidissement

Le système PowerEdge R940 prend en charge jusqu'à huit ventilateurs de refroidissement remplaçables à chaud de qualité standard ou haute performance.

Spécifications du processeur

Le système PowerEdge R940 prend en charge deux ou quatre processeurs Intel Xeon évolutifs, et jusqu'à 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 serveur 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 mises à jour, consultez <https://www.dell.com/support/home/us/en/04/Drivers/SupportedOS/poweredge-r940>.

Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

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

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

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

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

REMARQUE : La puissance nominale du bloc d'alimentation en titane 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, ceci pour une plus grande efficacité. 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	Actuel
1100 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 À 240 V CA, sélection automatique	1 100 W	
1 100 W CC	S.O.	4416 BTU/h	S.O.	-(48-60) V CC, sélection automatique	1 100 W	32 A

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension	Puissance nominale	Actuel
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	8 Go
				200 À 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 À 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 À 240 V CA, sélection automatique	2 400 W	

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

❶ **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.

❶ **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.

Spécifications de la batterie système

Le système PowerEdge R940 prend en charge une pile bouton au lithium CR 2032 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 le système PowerEdge R940 avec la configuration à 4 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 de la carte 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 carte système (hauteur)	Logements PCIe sur carte système (longueur)	Largeur de liaison	Largeur du logement
Slot 1	Processeur 1	Pleine hauteur	Demi-longueur	x8	x16
Slot 2	Processeur 1	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16
Slot 3	Processeur 1	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16

Logement PCIe sur la carte système	Connexion des processeurs	Logements PCIe sur carte système (hauteur)	Logements PCIe sur carte système (longueur)	Largeur de liaison	Largeur du logement
Slot 4	Processeur 2	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16
Slot 5	Processeur 2	Pleine hauteur	Demi-longueur	x8	x16
Slot 6	Processeur 2	Pleine hauteur	Demi-longueur	x8	x16
Slot 7	Processeur 2	Pleine hauteur	Demi-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)	Emplacement 8	Processeur 3	Pleine hauteur	3/4 de longueur	x16	x16
	Emplacement 9	Processeur 3	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16
	Emplacement 10	Processeur 3	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16
	Emplacement 11	Processeur 4	Pleine hauteur	3/4 de longueur	x16	x16
Carte de montage 3 (IO_RISER3)	Emplacement 12	Processeur 4	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16
	Emplacement 13	Processeur 4	Pleine hauteur	Demi-longueur	x16	x16

Spécifications de la mémoire

Tableau 22. Spécifications de la mémoire

Type de barrette DIMM	Nombre de rangées de la barrette DIMM	Capacité des barrettes DIMM	Processeurs doubles		Quatre processeurs	
			RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
LRDIMM	Huit rangées	128 Go	256 Go	3 072 Go	512 Go	6 144 Go
LRDIMM	Quatre rangées	64 Go	128 Go	1 536 Go	256 Go	3 072 Go
Barrette RDIMM	Double rangée	32 Go	64 Go	768 Go	128 Go	1 536 Go
Barrette RDIMM	Double rangée	16 Go	32 Go	384 Go	64 Go	768 Go
Barrette RDIMM	Simple rangée	8 Go	16 Go	192 Go	32 Go	384 Go
NVDIMM-N	Simple rangée	16 Go	16 Go	192 Go	Prise en charge par la carte système uniquement (aucune NVDIMM-N sur le module PEM)	

❗ **REMARQUE :** Les RDIMM et les NVDIMM-N 8 Go de mémoire doivent pas être mélangés.

❗ **REMARQUE :** Les modules de mémoire NVDIMM-N ne doivent être installés que 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 (lecteurs NVMe uniquement), et les adaptateurs SSD PCIe NVMe.
- **Contrôleurs internes :** PowerEdge RAID Controller (PERC) H330, H730P, H740P avec sous-système de stockage avec amorçage optimisé.
- **Adaptateurs HBA externe (RAID) :** H840
- **Adaptateurs HBA externe (non-RAID) :** adaptateur HBA SAS 12 Gbps

Caractéristiques 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 NIC partagés en option.

Caractéristiques du lecteur

Disques durs

Le système PowerEdge R940 prend en charge les disques durs SAS, SATA ou Nearline SAS et NVMe ainsi que les SSD.

Tableau 23. Options de disques prises en charge pour le système PowerEdge R940

informations	Description
Système de huit disques	Jusqu'à huit disques 2,5 pouces (SAS, SATA ou Nearline SAS) accessibles à l'avant dans les logements 0 à 7
Systèmes à vingt-quatre disques	Jusqu'à vingt-quatre disques 2,5 pouces (SAS, SATA ou Nearline SAS) accessibles à l'avant dans les logements 0 à 23
Systèmes à vingt-quatre disques	Jusqu'à vingt disques SAS + 4 lecteurs NVMe SAS/SATA dans les logements 0 à 19 + les logements 20 à 23
Systèmes à vingt-quatre disques	Jusqu'à seize disques SAS + 8 disques NVMe SAS/SATA dans les logements 0 à 15 + 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 compatibles USB 3.0 sur le panneau arrière

- Un 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 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 Mbps
- Quatre ports RJ-45 qui prennent en charge 100 Mbps, 1 Gbps et 10 Gbps
- Quatre ports RJ-45, où les deux ports prennent en charge au maximum 10 G et les deux autres ports prennent en charge au maximum 1 G
- Deux ports RJ-45 qui prennent en charge jusqu'à 1 Gbps et 2 ports SFP+ qui prennent en charge jusqu'à 10 Gbps
- Quatre ports SFP+ qui prennent en charge jusqu'à 10 Gbps
- Deux ports SFP28 qui prennent en charge jusqu'à 25 Gbps

Port série

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

Cartes du module SD double interne ou vFlash

Le système PowerEdge R940 prend en charge les cartes du module SD double interne (IDSDM) et vFlash. À la 14e génération de serveurs PowerEdge, les cartes IDSDM et vFlash sont combinées en un seul module de carte, et sont disponibles dans ces configurations :

- vFlash ou
- IDSDM ou
- vFlash et IDSDM

La carte IDSDM/vFlash est installée à l'arrière du système, dans un logement prioritaire Dell. La carte IDSDM/vFlash prend en charge trois cartes micro SD (deux cartes pour IDSDM et une seule carte pour vFlash). La capacité des cartes micro SD pour IDSDM est de 16/32/64 Go et de 16 Go pour vFlash.

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

Ports VGA

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

Spécifications vidéo

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

Tableau 24. Informations de résolution pour les modes vidéo

Résolution	Taux de rafraîchissement (Hz)
1024 x 768	60
1 280 x 800	60
1280 x 1024	60
1 360 x 768	60
1440 x 900	60
1600 x 900	60 (RB)
1 600 x 1 200	60
1 680 x 1 050	60 (RB)
1920 x 1080	60
1920 x 1200	60

Spécifications environnementales

REMARQUE : Pour plus d'informations relatives aux certifications environnementales, veuillez vous reporter à la fiche technique environnementale du produit qui se trouve dans la section Manuels et documents sur Dell.com/poweredge/manuals.

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	Humidité relative de 5 % à 95 % avec point de rosée maximal de 33 °C (91 °F). L'atmosphère doit être en permanence sans condensation.
En fonctionnement	De 10 % à 80 % d'humidité relative avec point de condensation maximal de 26 °C (78,8 °F)

Tableau 27. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 G _{rms} de 5 à 350 Hz (toutes orientations de fonctionnement).
Stockage	1,87 G _{rms} de 10 à 500 Hz pendant 15 min (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).

Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limites de prévention des dommages causés aux équipements ou des défaillances issues de la contamination particulaire ou gazeuse. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limitations spécifiées et entraînent des dommages ou des défaillances du matériel, vous devrez peut-être pour rectifier les conditions environnementales. La modification de ces conditions reste la responsabilité du client.

Tableau 31. Caractéristiques de contamination particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	<p>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%.</p> <p>REMARQUE : Cette condition s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un data center, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.</p> <p>REMARQUE : L'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p>
Poussières conductrices	L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.

Contamination particulaire

Spécifications

Poussières corrosives

REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.

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

REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.

Tableau 32. Caractéristiques de contamination gazeuse

Contamination gazeuse

Spécifications

Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre

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

Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent

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

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

Température de fonctionnement standard

Tableau 33. 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 26 °C (78,8 °F)

Fonctionnement dans la plage de température étendue

Tableau 34. 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 sèche est de 1 °C tous les 175 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 319 pieds).

Inférieur ou égal à 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 températures étendue, des avertissements de température ambiante peuvent être signalés sur l'écran LCD et 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 8 cœurs/150 W ou un processeur plus puissant [Puissance 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 NVDIMM sont pas pris en charge.

Restrictions thermiques

Le tableau suivant répertorie la configuration requise pour assurer un refroidissement efficace :

Tableau 35. Restriction thermique pour un refroidissement efficace

Configuration	Nombre de processeurs	Dissipateur de chaleur	Cache de processeur	Caches de barrettes DIMM	Fresh Air	Ventilateur
Système 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 pour CPU < 165 W		24	Oui	Huit ventilateurs standard
		Quatre dissipateurs de chaleur pour CPU ≥ 165 W			Non	
Système à vingt-quatre disques	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	

Configuration	Nombre de processeurs	Dissipateur de chaleur	Cache de processeur	Caches de barrettes DIMM	Fresh Air	Ventilateur
durs de 2,5 pouces	4	Quatre dissipateurs de chaleur standard pour CPU < 165 W	Non requis	24	Oui	Huit ventilateurs standard
		Quatre dissipateurs de chaleur pour CPU ≥ 165 W			Non	

Tableau 36. Restrictions de logement de carte NIC

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

Installation et configuration initiales du système

Configuration de votre système

Procédez comme suit pour configurer votre système :

- 1 Déballer le système.
- 2 Installez le système dans le rack. Pour plus d'informations sur l'installation du système dans le rack, reportez-vous au *Rail Installation Guide* (Guide d'installation des rails) à l'adresse 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 en utilisant le contrôleur iDRAC.
- 6 Allumez les périphériques rattachés.

Pour plus d'informations sur la configuration de votre système, voir le *guide de mise en route* fourni avec votre système.

Configuration iDRAC

L'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) est conçu pour améliorer la productivité des administrateurs système et la disponibilité générale des systèmes Dell. iDRAC avertit les administrateurs des problèmes système et leur permet d'effectuer la gestion à distance du système. 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	<i>Dell Integrated Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Integrated Remote Access Controller) sur Dell.com/poweredgemanuals
Dell Deployment Toolkit	<i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Deployment Toolkit) sur Dell.com/openmanagemanuals > Kit d'outils de déploiement OpenManage
Dell Lifecycle Controller	<i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Life Cycle Controller) sur Dell.com/poweredgemanuals
Écran LCD du serveur	Section Écran LCD
iDRAC direct et Quick Sync 2 (en option)	Voir <i>Dell Integrated Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Integrated Remote Access Controller) sur 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 de LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Si vous avez opté pour un accès sécurisé par défaut au contrôleur iDRAC, vous devez utiliser le mot de passe sécurisé par défaut iDRAC disponible sur l'étiquette Informations système. Si vous n'avez pas opté pour un accès sécurisé par défaut au contrôleur iDRAC, utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut : `root` et `calvin`. Vous pouvez également ouvrir une session à l'aide de la connexion directe ou par 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 de l'iDRAC.
- ❗ **REMARQUE :** La technologie Intel Quick Assist (QAT) sur le châssis Dell EMC PowerEdge R940 est prise en charge par l'intégration de puces et est activée par une licence en option. Les fichiers de licence sont activés sur les modules tiroirs extractibles via iDRAC.

Pour plus d'informations sur les pilotes, la documentation et les livres blancs sur le QAT Intel, consultez <https://01.org/intel-quickassist-technology>.

Pour plus d'informations sur la connexion à iDRAC et les licences iDRAC, consultez le *Guide d'utilisation d'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller)* le plus récent à l'adresse [Dell.com/poweredgemanuals](https://dell.com/poweredgemanuals).

Vous pouvez également accéder à l'iDRAC à l'aide de RACADM. Pour en savoir plus, consultez le *Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM iDRAC* à l'adresse [Dell.com/poweredgemanuals](https://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 37. Ressources pour installer le système d'exploitation

Ressources	Emplacement
iDRAC	Dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller
OpenManage Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals > Kit d'outils de déploiement OpenManage
VMware ESXi certifié Dell	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 micrologiciel et des pilotes

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

Tableau 38. Micrologiciel et pilotes

Méthodes	Emplacement
À partir du site de support de Dell EMC	Dell.com/support/home
À l'aide du contrôleur Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC doté de LC)	Dell.com/idracmanuals
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
À l'aide de Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals > Kit d'outils de déploiement OpenManage
Utilisation du support virtuel iDRAC	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 Accédez à Dell.com/support/home.
- 2 Dans la section **Drivers & Downloads (Pilotes et téléchargements)**, saisissez le numéro de service de votre système dans la zone **Enter a Service Tag or product ID (Numéro de service ou code de service express)**, puis cliquez sur **Submit (Envoyer)**.

 **REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de service, sélectionnez **Identifier mon produit** pour que le système détecte automatiquement votre numéro de service ou cliquez sur **Voir les produits**, et accédez à votre produit.
- 3 Cliquez sur **Drivers & Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
Les pilotes correspondant à votre système s'affichent.
- 4 Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

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)

En utilisant l'écran **Configuration du système**, vous pouvez configurer les paramètres du BIOS, les paramètres d'iDRAC, les et les paramètres de périphérique de votre système.

Ces paramètres ont déjà été pré-configurés selon les exigences 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 à la configuration du système en suivant une des étapes 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 :

- 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	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
iDRAC Settings	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 en utilisant l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 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 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC)</i> sur Dell.com/poweredge manuals .
Device Settings	Permet de configurer les paramètres de périphérique.

BIOS du système

Vous pouvez utiliser l'écran du **BIOS du système** pour modifier des fonctions spécifiques telles que la Séquence d'amorçage, le Mot de passe du système; le Mot de passe de configuration, la configuration du mode RAID SATA et PCIe, 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 :

- 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).

Détails des paramètres du BIOS du système

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

Option	Description
Informations sur le système	Fournit les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de service.
Paramètres de mémoire	Fournit les informations et les options relatives à la mémoire installée.
Paramètres du processeur	Fournit les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.
Paramètres SATA	Fournit les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.
Paramètres NVMe	Fournit 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 les deux ce champ et que le disque SATA intégré sur le champ Paramètres SATA mode menu pour RAID. Vous devrez peut-être également pour modifier le mode d'amorçageUEFI paramètre pour . Sinon, vous devez définir ce champ sur Non-RAID mode.
Paramètres de démarrage	Fournit les options pour indiquer le mode d'amorçage (BIOS ou UEFI). Vous permet de modifier les paramètres d'amorçage UEFI et BIOS.
Paramètres réseau	Fournit les options pour gérer les paramètres réseau et protocoles d'amorçage UEFI. Legacy network settings (paramètres réseau) sont gérées depuis le menu Paramètres du périphérique.
Périphériques intégrés	Fournit les options permettant de gérer les ports et les contrôleurs de périphérique intégrés et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
Communications série	Fournit les options permettant de gérer les ports série et de spécifier les 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	Fournit les options permettant de configurer les paramètres de sécurité du système tels que le mot de passe du système, le mot de passe de configuration, la sécurité TPM (Trusted Platform Module) et l'amorçage sécurisé UEFI. Permet également de gérer les boutons d'alimentation et NMI du système.
Modifier les paramètres VSM	Fournit les options de configuration des paramètres du système d'exploitation redondant.
Paramètres divers	Fournit les options permettant de modifier la date et l'heure du système.

Informations sur le système

Vous pouvez utiliser l'écran **Informations sur le système** pour afficher les propriétés du système, telles que le numéro de service, le nom du modèle du système et la version du BIOS.

Affichage des informations système

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

- 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 **System Information** (Informations système).

Détails des informations sur le système

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.
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 système du circuit logique programmable complexe (CPLD).
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 :

- 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 **Memory Settings** (Paramètres mémoire).

Détails des paramètres de la mémoire

Le détail de l'écran **Memory Settings (Paramètres de mémoire)** est le suivant :

Option	Description
System Memory Size	Spécifie la taille de la mémoire dans le système.
System Memory Type	Indique le type de la mémoire installée dans le système.
System Memory Speed	Indique la vitesse de la mémoire système.
System Memory Voltage	Indique la tension de la mémoire système.
Video Memory	Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.
System Memory Testing	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont Enabled (Activé) et Disabled (Désactivé). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Memory Operating Mode	<p>Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont Optimizer Mode, une seule rangée Spare Mode, Multi-Rank Spare Mode, mode Mirror (Miroir), Mode de résistance aux pannes. Par défaut, l'option est définie sur Early Snoop (Surveillance anticipée).</p> <p>REMARQUE : Dell recommande l'utilisation du mode optimiseur en tant que mode de fonctionnement de la mémoire.</p> <p>REMARQUE : 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 fonction de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.</p>
Current State of Memory Operating Mode	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
Node Interleaving	Spécifie si l'architecture de mémoire non-uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur Enabled (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 mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Opportunistic Self-Refresh	Active ou désactive opportuniste (oplock) auto-fonction rafraîchir. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Persistent Memory	Ce champ contrôle mémoire persistante sur le système.

Informations détaillées Persistent Memory (Mémoire persistante)

Les informations détaillées affichées à l'écran **Mémoire persistante** se trouvent dans le *Guide d'utilisation NVDIMM-N* sur la page Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, veuillez consulter la fiche technique environnementale du produit qui se trouve avec les Manuels et documents sur Dell.com/poweredge manuals.

Processor Settings (Paramètres du processeur)

Vous pouvez utiliser l'écran des **Paramètres du processeur** pour afficher les paramètres du processeur et exécuter des fonctions spécifiques telles que l'activation de la technologie de virtualisation, la prérécupération matérielle la mise en état d'inactivité du processeur logique et l'actualisation automatique opportuniste.

Affichage des paramètres du processeur

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

- 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 **Processor Settings** (Paramètres du processeur).

Détails des paramètres du processeur

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 l'option Logical Processor (Processeur logique) est définie sur Enabled (Activé), le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur Disabled (Désactivé), le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
CPU Speed Interconnect	<p>Permet de régler la fréquence des liaisons de communication entre les processeurs du système.</p> <p>REMARQUE : Les processeurs prennent en charge standard et basic bin lien inférieur fréquences.</p> <p>Les options disponibles sont débit de données maximal, 10,4 GT/s, et 9,6 GT/s. Cette option a la valeur Enable (Activer) par défaut.</p> <p>Débit de données maximal indiquent 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.</p> <p>Pour obtenir de meilleures performances, vous devez sélectionner débit de données maximal. Toute réduction de la liaison de communication fréquence affecte les performances du non-mémoire locale accède et la cohérence de la mémoire cache le trafic. De plus, il peut ralentir l'accès aux périphériques d'E/S non locaux à partir d'un processeur particulier.</p> <p>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. Si vous effectuez cette opération, vous devez localiser la mémoire et des E/S accède à la plus proche nœud NUMA afin de limiter l'impact sur les performances du système.</p>
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 prérecupérateur de matériel. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .

Option	Description
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 .
DCU IP 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 .
Sub NUMA Cluster	Active ou désactive l'ID NUMA virtuel. Par défaut, l'option est réglée sur Enabled (Activé) .
Sub NUMA Cluster	Active ou désactive l'ID NUMA virtuel. 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 activé uniquement si le système d'exploitation prend en charge-le. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
x2APIC Mode	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel x2APIC. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Dell Controlled Turbo	Contrôle la technologie Turbo. .
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.
Process Bus Speed	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 listes de processeurs.

 **REMARQUE :** Selon le nombre de processeurs, il peut y avoir jusqu'à quatre listes de processeurs.

Les paramètres suivants sont indiqués pour chaque processeur installé dans le système :

Pour <1>les paramètres SATA intégrés</1> en mode <2>ATA</2>, définissez ce champ sur <3>Auto</3> pour activer la prise en charge du BIOS.	Description
Pour le mode <1>AHCI</1> ou <2>RAID</2>, la prise en charge du BIOS est toujours activée.	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.

Option	Description
	<p>Pour <1>les paramètres SATA intégrés</1> en mode <2>ATA</2>, définissez ce champ sur <3>Auto</3> pour activer la prise en charge du BIOS.</p> <p>Level 3 Cache Spécifie la taille de la mémoire cache L3.</p> <p>Number of Cores Spécifie le nombre de cœurs par processeur.</p>

Paramètres SATA

Vous pouvez utiliser l'écran des **Paramètres SATA** pour 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 :

- 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 **BIOS du système**, cliquez sur **SATA Settings (Paramètres SATA)**.

Détails des paramètres SATA

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

Option	Description
SATA intégré	Vous permet de définir l'option SATA intégré sur les modes 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 s'applique uniquement aux modes ATA et AHCI. Par défaut, l'option est réglée 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 .

Option	Description								
Port A	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour les paramètres SATA intégrés en mode ATA, définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p> <p>Pour le mode AHCI ou RAID, la prise en charge du BIOS est toujours activée.</p> <table> <tr> <th>Option</th><th>Description</th></tr> <tr> <td>Modèle</td><td>Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.</td></tr> <tr> <td>Type de lecteur</td><td>Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.</td></tr> <tr> <td>Capacité</td><td>Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.</td></tr> </table>	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.
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.								
Port B	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour les paramètres SATA intégrés en mode ATA, définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p> <p>Pour le mode AHCI ou RAID, la prise en charge du BIOS est toujours activée.</p> <table> <tr> <th>Option</th><th>Description</th></tr> <tr> <td>Modèle</td><td>Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.</td></tr> <tr> <td>Type de lecteur</td><td>Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.</td></tr> <tr> <td>Capacité</td><td>Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.</td></tr> </table>	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.
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.								
Port C	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour les paramètres SATA intégrés en mode ATA, définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p> <p>Pour le mode AHCI ou RAID, la prise en charge du BIOS est toujours activée.</p> <table> <tr> <th>Option</th><th>Description</th></tr> <tr> <td>Modèle</td><td>Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.</td></tr> <tr> <td>Type de lecteur</td><td>Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.</td></tr> <tr> <td>Capacité</td><td>Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.</td></tr> </table>	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.
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.								
Port D	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour les paramètres SATA intégrés en mode ATA, définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p> <p>Pour le mode AHCI ou RAID, la prise en charge du BIOS est toujours activée.</p> <table> <tr> <th>Option</th><th>Description</th></tr> <tr> <td>Modèle</td><td>Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.</td></tr> <tr> <td>Type de lecteur</td><td>Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.</td></tr> <tr> <td>Capacité</td><td>Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.</td></tr> </table>	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.
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 permettent 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 **Paramètres NVMe**, effectuez les étapes suivantes :

- 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 **BIOS du système**, cliquez sur **Paramètres du processeur**.

Détails des paramètres NVMe

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 RAID .

Boot Settings (Paramètres de démarrage)

Vous pouvez utiliser l'écran des **Paramètres d'amorçage** pour définir le mode d'amorçage sur **BIOS** ou **UEFI**. Elle permet également d'indiquer de l'ordre d'amorçage.

- **UEFI:** L'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) est une nouvelle interface entre les systèmes d'exploitation et micrologiciel de plate-forme. L'interface se compose deux tableaux de données contenant les informations liées à la plate-forme, les appels de service d'amorçage et d'exécution qui sont à la disposition du système d'exploitation et de son chargeur. Les paramètres suivants ne sont disponibles que lorsque **System Profile** (Profil du système) est réglé sur **Custom** (Personnalisé).
 - Prise en charge des partitions de lecteur supérieures à 2 To.
 - Sécurité renforcée (par ex., Amorçage sécurisé UEFI).
 - Amorçage plus rapide.
- **REMARQUE :** Vous devez utiliser uniquement le mode d'amorçage UEFI pour effectuer l'amorçage à partir de lecteurs NVMe.
- **BIOS:** Le **mode d'amorçage du BIOS** est le mode d'amorçage hérité. Il est pris en charge pour rétrocompatibilité.

Affichage des paramètres d'amorçage

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

- 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 **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**.

Détails des paramètres d'amorçage

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

Option	Description
Boot Mode	<p>Permet de définir le mode d'amorçage du système.</p> <p>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.</p> <p>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. Cette option est définie sur BIOS par défaut.</p> <p>REMARQUE : Le réglage de ce champ sur UEFI désactive le menu BIOS Boot Settings (Paramètres d'amorçage UEFI).</p>
Boot Sequence Retry	<p>Active ou désactive la fonction Réessayer la séquence d'amorçage. Si ce champ est activé et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier réexécute la séquence d'amorçage après 30 secondes. Par défaut, l'option est réglée sur Activé.</p>
Hard Disk Failover	<p>Définit le disque utilisé pour l'amorçage en cas de panne du disque. 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 Désactivée, seul le premier disque de la liste est utilisé pour l'amorçage. Lorsque l'option est définie sur Activée, tous les périphériques de disque sont utilisés dans l'ordre sélectionné dans la 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 Désactivé.</p>
Boot Option Settings	<p>Vous permet de configurer la séquence d'amorçage et les périphériques d'amorçage.</p>
BIOS Boot Settings	<p>Active ou désactive les options d'amorçage du BIOS.</p> <p>REMARQUE : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est le BIOS.</p>
UEFI Boot Settings	<p>Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI.</p> <p>Les options d'amorçage comprennent IPv4 PXE et IPv6 PXE. Par défaut, l'option est réglée sur IPv4.</p> <p>REMARQUE : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est l'UEFI.</p>

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 de démarrage du UEFI (par défaut) est l'interface standard de démarrage au niveau du BIOS.
- Si vous avez configuré votre système pour qu'il démarre en mode UEFI, cela 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 de démarrage 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 de démarrage spécifié, vous pouvez ensuite 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 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 amorcer à partir d'une clé USB ou d'un lecteur optique. 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 différer si vous avez sélectionné **BIOS** dans **Boot Mode (Mode d'amorçage)**.

Étapes

- 1 Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système) > Boot Settings (Paramètres de démarrage) > UEFI/BIOS Boot Settings (Paramètres de démarrage UEFI/BIOS) > UEFI/BIOS Boot Sequence (Séquence de démarrage UEFI/BIOS)**.
- 2 Cliquez sur **Paramètres des options d'amorçage > Paramètres du BIOS/UEFI > Séquence d'amorçage**.
- 3 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.
- 4 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 les paramètres d'amorçage UEFI PXE, iSCSI et HTTP. Les options de paramètres réseau sont disponibles uniquement en mode UEFI.

 **REMARQUE** : Le BIOS ne contrôle pas les paramètres réseau en mode BIOS. Pour le mode BIOS, les paramètres réseau sont gérés par la ROM en option des contrôleurs réseau.

Affichage des paramètres réseau

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

- 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 **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 :

Option	Description
PXE Device n (n = de 1 à 4)	Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI PXE est créée pour le périphérique.
PXE Device n Settings (n = de 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE.
HTTP Device n (n = de 1 à 4)	Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI HTTP est créée pour le périphérique.
HTTP Device n Settings (n = de 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration du périphérique HTTP.

Paramètres iSCSI UEFI

L'écran iSCSI Settings (Paramètres iSCSI) permet de modifier les paramètres des périphériques iSCSI. Les options de paramètres iSCSI sont disponibles uniquement en mode d'amorçage UEFI. Le BIOS ne contrôle pas les paramètres réseau en mode d'amorçage BIOS. Pour ce dernier, les paramètres réseau sont gérés par la ROM en option du contrôleur réseau.

Affichage des paramètres iSCSI UEFI

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

- 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 **Network Settings** (Paramètres réseau).
- 5 Sur l'écran **Network Settings**, (Paramètres réseau) cliquez sur **UEFI iSCSI Settings** (Paramètres iSCSI UEFI).

Détails sur les paramètres UEFI iSCSI

Explication des informations détaillées de l'écran **UEFI iSCSI Settings (Paramètres iSCSI UEFI)** :

Option	Description
Nom de l'initiateur iSCSI	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI (format iqn).
Périphérique iSCSI	Permet d'activer ou de désactiver l'option SCSI. Active ou désactive le périphérique iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour le périphérique iSCSI.
Paramètres de Périphérique iSCSI	Permet de contrôler la configuration du périphérique SCSI.

Integrated Devices (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 :

- 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 des périphériques intégrés

Les informations détaillées affichées à l'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)** sont les suivantes :

Option	Description
User Accessible USB Ports	<p>Désactive les ports USB avant accessibles à l'utilisateur. Si vous sélectionnez Only Back Ports On (Ports arrière uniquement activés), les ports USB avant sont désactivés ; si vous sélectionnez All Ports Off (Tous les ports désactivés), tous les ports USB avant et arrière sont désactivés ; si vous sélectionnez All Ports Off (Dynamic) (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.</p> <p>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.</p> <p>REMARQUE : La sélection de Only Back Ports On (Ports arrière activés uniquement) et All Ports Off (Tous les ports désactivés) permet de désactiver le port de gestion USB et de restreindre l'accès aux fonctionnalités de l'iDRAC.</p>

Option	Description
iDRAC Direct USB Port	Le port USB direct de l'iDRAC est géré par l'iDRAC exclusivement avec une visibilité aucun hôte. Cette option est définie sur Activé ou Désactivé . Lorsqu'elle est définie sur Désactivé , iDRAC ne détecte pas tous les périphériques USB installé dans ce port géré. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Internal USB Port	Active ou désactive le port USB interne. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Integrated Network Card 1	Permet d'activer ou de désactiver la carte réseau intégrée. Lorsqu'il est défini sur Disabled (Désactivé) , le NDC) n'est pas disponible pour le système d'exploitation (SE). Cette option a la valeur Enable (Activer) par défaut. REMARQUE : S'il est défini sur Désactivé (SE) les cartes NIC intégrées peut être toujours disponible pour l'accès réseau partagé par l'iDRAC.
I/OAT DMA Engine	Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. I/OAT DMA est un ensemble de fonctions conçues pour accélérer le trafic réseau et abaissez l'utilisation de l'UC. Activez cette option seulement si la fonctionnalité est prise en charge par le matériel et le logiciel.
Embedded Video Controller	Active ou désactive l'utilisation de contrôleur vidéo intégré en tant que l'affichage principal. Lorsqu'elle est définie sur Enabled (Activé) , le contrôleur vidéo intégré sera l'affichage principal, même si des cartes graphiques complémentaires sont installées. Lorsqu'il est défini sur Disabled (Désactivé) , une carte graphique supplémentaire sera utilisé comme affichage principal. Le BIOS s'affiche à la fois au principal sortie vidéo complémentaire et vidéo intégré au cours de l'auto-test de démarrage et l'environnement de pré-amorçage. La vidéo intégrée est désactivée avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, l'option est réglée sur Activé . REMARQUE : Lorsqu'il existe plusieurs add-in cartes graphiques installés dans le système, la première carte PCI découvrir pendant l'énumération est sélectionné en tant que la vidéo principale. Il est possible que vous ayez à re-classer les cartes dans les logements par ordre pour contrôler les carte est la vidéo principale.
Current State of Embedded Video Controller	Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option Current State of Embedded Video Controller (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 Embedded Video Controller (Contrôleur vidéo intégré) est défini sur Enabled (Activé) .
SR-IOV Global Enable	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization, Virtualisation d'E/S de racine unique). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
OS Watchdog Timer	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur Enabled (Activé) , le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est Disabled (Désactivé) (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.
Memory Mapped I/O above 4 GB	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 réglée sur Activé .
Memory Mapped I/O above Base	Lorsqu'il est réglé sur 12 To , le système mappe la base MMIO à 12 To. Activez cette option pour un système d'exploitation qui nécessite un adressage 44 bits PCIe. Lorsqu'il est réglé sur 512 Go , le système mappe la base MMIO à 512 Go et réduit la prise en charge maximale de la mémoire à moins de 512 Go. Activez cette option uniquement pour les 4 GPU DGMA problème. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Slot Disablement (Désactivation des logements)	Permet d'activer ou de désactiver les logements PCIe disponibles sur l'appliance. La fonction Slot Disablement (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 39. Slot Disablement (Désactivation des logements)

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

 **REMARQUE :** Si votre système prend en charge quatre processeurs, vous avez peut-être 13 emplacements PCIe.

Slot Bifurcation

Permet **Platform Default Bifurcation (Fractionnement par défaut de la plateforme)**, **Auto discovery of Bifurcation (Découverte automatique des fractionnements)** ou **Manual bifurcation Control (Contrôle manuel des fractionnements)**. La valeur par défaut est définie sur **Platform Default Bifurcation (Fractionnement par défaut de la plateforme)**. Le champ de bifurcation de logement est accessible lorsqu'il est défini sur **Manual bifurcation Control (Contrôle manuel des fractionnements)** et est grisé lorsqu'il est défini sur **Platform Default Bifurcation (Fractionnement par défaut de la plateforme)** ou **Auto discovery of Bifurcation (Découverte automatique des fractionnements)**.

Tableau 40. Slot Bifurcation

Option	Description
Slot 1 Bifurcation	Fractionnement x 4 ou x 8 ou x 4 x 4 x 4 x 8 ou x 8 x 4 x 4
Slot 3 Bifurcation	Fractionnement x 4 ou x 8 ou x 4 x 4 x 4 x 8 ou x 8 x 4 x 4
Slot 4 Bifurcation	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
Slot 5 Bifurcation	Fractionnement x 4 ou x 8

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 :

- 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 la communication série

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

Option	Description
Communications série	<p>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 1x.</p> <p>Vous permet d'activer les options COM port (Port COM) ou Console Redirection (Redirection de console). Par défaut, l'option est réglée sur 1x.</p> <p>Vous permet de sélectionner les périphériques de communication série (périphérique série 1 et périphérique série 2) dans le BIOS. Active le port COM1. Cette option est définie sur Activé avec redirection de console via COM1 par défaut.</p>
Adresse du port série	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Connecteur série externe	<p>Permet d'associer le connecteur série externe au périphérique série 1, au périphérique série 2 ou au périphérique d'accès à distance à l'aide de cette option. Cette option a la valeur Thorough par défaut.</p> <p>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.</p>

Option	Description
	<p>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.</p> <p>Permet d'associer le connecteur série externe au périphérique série 1.</p>
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 réglée sur ANSI 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 :

- 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

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

Option	Description
Profil système	<p>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 que modifier le reste des options 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.</p> <p>REMARQUE : Tous les paramètres dans l'écran du profil système sont uniquement disponibles lorsque le profil du système est défini sur Custom (Personnalisé).</p>
Gestion de l'alimentation de l'UC	Permet de définir la gestion de l'alimentation de l'UC. Par défaut, l'option est définie par défaut sur System DBPM DAPC (DBPM du système d'exploitation) . DBPM correspond à Demand-Based Power Management (Gestion de l'alimentation en fonction de la demande).

Option	Description
Fréquence de la mémoire	Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner Maximum Performance (Performance maximale) , Maximum reliability (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 réglée sur Enabled (Activé) .
Memory Patrol Scrub	Permet de définir la fréquence de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
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 la Processor Uncore Frequency (Fréquence uncore du processeur) . Le Mode dynamique permet au processeur d'optimiser l'alimentation entre les cœurs et hors cœurs lors de l'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.  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 .

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 :

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

F2 = System Setup


① 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 **System Security (Sécurité du système)**.

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

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

Option	Description
In-Band Manageability Interface	Lorsqu'il est défini sur Disabled (Désactivé) , ce paramètre pour la cachet du moteur de gestion (ME), HECI périphériques, et le système périphériques IPMI de l'à partir du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de la modification du seuil de l'alimentation ME paramètres et bloque l'accès à tous les in-band outils de gestion. Toutes les fonctions de gestion doivent être gérés par hors bande. Par défaut, l'option est réglée sur Activé . ① REMARQUE : Mise à jour du BIOS nécessite HECI périphériques 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.
Intel(R) AES-NI	Optimise la vitesse des applications en effectuant le cryptage et le décryptage 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 Enabled (Activé) par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.
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 réglée sur 1x .
TPM Security	① REMARQUE : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé. Permet de définir le mode d'amorçage du système. Par défaut, l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) est réglée sur Off (Désactivé) . Vous ne pouvez modifier TPM Status (État TPM)TPM Activation (Activation de la puce TPM) et les champs Intel TXT que si le champ TPM Status (État TPM) est réglé sur On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de pré-amorçage) ou On without Pre-boot Measurements (Activé sans mesures de pré-amorçage) .
TPM Information	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Cette option a la valeur Enable (Activer) par défaut.

Option	Description
TPM Status	Spécifie l'état du module TPM.
TPM Command	<p>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 sont effacés. Par défaut, l'option est réglée sur 1x.</p> <p> 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.</p> <p>Ce champ est en lecture seule lorsque la sécurité TPM est définie sur Off. Cette action nécessite un redémarrage supplémentaire avant de prendre effet.</p>
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 réglée sur 1x .
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 restaurée dans le système. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
AC Power Recovery Delay	Vous permet de régler la façon dont le système prend en charge le décalage de mise sous tension une fois le courant alternatif restauré dans le système. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
User Defined Delay (60 s to 240 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.
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 défini sur Standard (par défaut) .
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 défini sur Standard (par défaut) .
Secure Boot Mode	<p>Vous permet de configurer la façon dont le BIOS utilise Secure Boot Policy Objects (PK, KEK, db, dbx).</p> <p>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 d'utilisateur, les options disponibles sont Mode d'utilisateur, Mode d'audit, et Mode déployé.</p>

Options	Description
Mode d'utilisateur	<p>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.</p> <p>Le BIOS permet des transitions programmatiques non authentifiées entre les modes.</p>
Mode d'audit	<p>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.</p> <p>Mode d'audit est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.</p>

Option	Description						
	<table> <tr> <th>Options</th><th>Description</th></tr> <tr> <td></td><td>Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré-démarrage et enregistre les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.</td></tr> <tr> <td>Mode déployé</td><td> <p>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.</p> <p>Mode déployé limite les transitions de mode programmé.</p> </td></tr> </table>	Options	Description		Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré-démarrage et enregistre les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.	Mode déployé	<p>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.</p> <p>Mode déployé limite les transitions de mode programmé.</p>
Options	Description						
	Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré-démarrage et enregistre les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.						
Mode déployé	<p>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.</p> <p>Mode déployé limite les transitions de mode programmé.</p>						
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 de démarrage sécurisé sur Custom (option personnalisée) .						

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 du système et de mot de passe de configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section sur le 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

- Pour accéder à System Setup (Configuration du système), appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage.
- 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)**.
- Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
- Dans le champ **System Password (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.
- Entrez à nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
- 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.
- Entrez à nouveau le mot de passe, puis cliquez sur **OK**.
- Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran System BIOS (BIOS du système). Appuyez de nouveau sur <Échap>.
Un message vous invite à enregistrer les modifications.

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

Utilisez le mode 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 du système alternatif.

Étapes

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

Étape suivante

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

❶ **REMARQUE :** Si un type mot de passe du système incorrect est saisi, le système affiche un message et vous invite à saisir de nouveau votre mot de passe. Vous disposez de trois tentatives pour saisir le 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 s'éteindre. 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 bon mot de passe.

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

Prérequis

❶ **REMARQUE :** Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe d'système ou de configuration existant si l'État du mot de passe est défini sur 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 du 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.

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

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

❶ **REMARQUE :** Si vous modifiez le mot de passe du système ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe du système 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 bon mot de passe. Les options suivantes sont prises en charge :

- Si l'option **System Password (Mot de passe du système)** n'est ni définie sur **Enabled (Activé)** ni verrouillée via l'option **Password Status (État du mot de passe)**, vous pouvez attribuer un mot de passe du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section sur les [paramètres de sécurité du système](#).
- Vous ne pouvez ni désactiver ni modifier un mot de passe système existant.

❶ **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 **Contrôle du système d'exploitation redondant**, vous pouvez définir les informations du système d'exploitation redondant. Cela vous permet d'installer un disque de restauration physique sur le système.

Affichage du contrôle du système d'exploitation redondant

Pour afficher l'écran **Contrôle du système d'exploitation redondant**, procédez comme suit :

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

```
F2 = System Setup
```

❶ **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 **BIOS du système**, cliquez sur **Contrôle du 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) :

Option	Description
Redundant OS Location	Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants : <ul style="list-style-type: none">• Aucun• IDSMD• Mode Ports SATA en mode AHCI

Option	Description <ul style="list-style-type: none"> • Cartes PCIe BOSS (disques M.2 internes) • USB interne <p>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.</p>
Redundant OS State	<p>REMARQUE : Cette option est désactivée si Redundant OS Location (Emplacement SE redondant) est définie sur None (Aucun).</p> <p>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.</p> <p>REMARQUE : Le BIOS va désactiver le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu'il ne soit pas accessible par le système d'exploitation.</p>
Redundant OS Boot	<p>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).</p> <p>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 réglée sur Activé.</p>

Miscellaneous Settings (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 **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)**, procédez comme suit :

- 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 **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)**.

Détails des Paramètres divers

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

Option	Description
System Time	Permet de régler l'heure sur le système.
System Date	Permet de régler la date sur le système.
Asset Tag	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.

Option	Description
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 Activé .  REMARQUE : ce champ 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 Désactivé .
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Active ou désactive le Dell Wyse P25/P45 l'accès au BIOS. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Power Cycle Request	Active ou désactive le cycle d'alimentation demande. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .

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)* à l'adresse Dell.com/poweredge manuals.

Device Settings (Paramètres du périphérique)

L'option **Device Settings (Paramètres de périphérique)** vous permet de configurer les paramètres de périphérique ci-dessous :

- Utilitaire de configuration du contrôleur
- Configuration Port1-X de la carte réseau intégrée
- Configuration Port1-X des cartes réseau dans slotX
- 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, sa configuration, sa mise à jour, sa maintenance, et ses diagnostics. 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 du système intégré 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 Lifecycle Controller sur [Dell.com/poweredgemanuals](https://dell.com/poweredge/manuals).

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 l'environnement UEFI.

Menu d'amorçage 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.

Installation et retrait des composants du système

Consignes de sécurité

-  **AVERTISSEMENT** : Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. N'essayez pas de le soulever seul, car vous risqueriez de vous blesser.
-  **AVERTISSEMENT** : L'ouverture ou le retrait du capot du système lorsque celui-ci 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 du système et des ventilateurs du système doivent constamment être occupées par un composant ou par un cache.

Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

Étapes

- 1 Mettez le système hors tension, y compris les périphériques rattachés.
- 2 Débranchez la prise secteur du système et déconnectez les périphériques.
- 3 Retirez le capot du système.

Après une intervention à l'intérieur du système

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

Étapes

- 1 Installez le capot du système.
- 2 Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise secteur.
- 3 Mettez sous tension les périphériques rattachés, puis mettez le système sous tension.

Outils recommandés

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

- La clé du verrou du cadre

Cette clé n'est nécessaire que si votre système comprend un cadre.

- Tournevis Phillips n° 1
- Tournevis cruciforme Phillips n° 2
- Un tournevis Torx #T30
- Un tournevis Torx #T8
- bracelet antistatique

Vous devez être muni des outils suivants pour assembler les câbles pour un module d'alimentation en 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 pièce 3080 ou équivalent (torsade 65/30).**

Cadre avant en option

Retrait du cadre avant en option.

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

Étapes

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



Figure 21. Retrait du cadre avant optionnel avec l'écran LCD

Étape suivante

Installez le cadre avant optionnel.

Installation du cadre avant optionnel

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

Étapes

- 1 Identifiez et retirez la clé du cadre.

① REMARQUE : La clé du cadre est incluse dans le module de cadre LCD.

- 2 Alignez l'extrémité droite du cadre avec le système et insérez-la.
- 3 Appuyez sur le bouton d'éjection et placez l'extrémité gauche du cadre sur le système.
- 4 Verrouillez le cadre à l'aide de la clé.



Figure 22. Installation du cadre avant optionnel avec l'écran LCD

Capot du système

Retrait du capot du système

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Mettez hors tension le système et les périphériques qui y sont connectés.
- 3 Débranchez la prise secteur du système et déconnectez les périphériques.

Étapes

- 1 À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 pouce ou d'un tournevis cruciforme n° 2, tournez le verrou de dégagement du loquet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le mettre en position déverrouillée.
- 2 Soulevez le loquet pour faire glisser le capot du système en arrière et désengager les pattes du capot du système des logements du guidage du système.
- 3 Saisissez le capot de chaque côté et soulevez-le pour le retirer du système.



Figure 23. Retrait du capot du système

Étape suivante

Installation du capot du système

Installation du capot du système

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Vérifiez que tous les câbles internes sont correctement acheminés et connectés et qu'aucun outil ou pièce supplémentaire n'est resté dans le 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 coulisse vers l'avant, les pattes du capot du système s'enclenchent dans les fentes de guidage du système et le loquet du capot du système se verrouille.
- 3 À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 pouce ou d'un tournevis cruciforme n° 2, tournez le verrou du loquet de dégagement dans le sens des aiguilles d'une montre pour le placer en position verrouillée.



Figure 24. Installation du capot du système

Étapes suivantes

- 1 Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise secteur.
- 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.

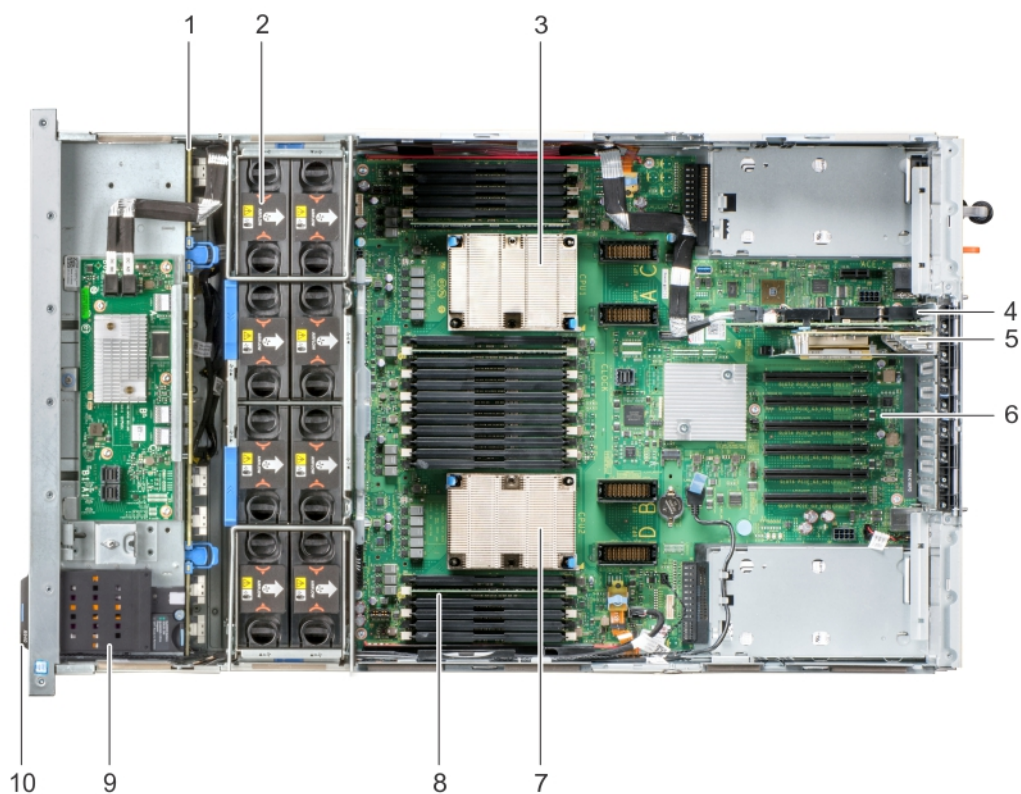


Figure 25. Intérieur du système — Système à deux processeurs

- | | | | |
|---|--|----|------------------------------------|
| 1 | backplane de disque dur/SSD avec carte d'extension | 2 | ventilateur de refroidissement (8) |
| 3 | dissipateur de chaleur (CPU1) | 4 | carte contrôleur de stockage |
| 5 | carte de montage de la carte fille réseau | 6 | carte système |
| 7 | dissipateur de chaleur (CPU2) | 8 | barrette de mémoire (24) |
| 9 | Pile du NVDIMM-N | 10 | plaquette d'informations |

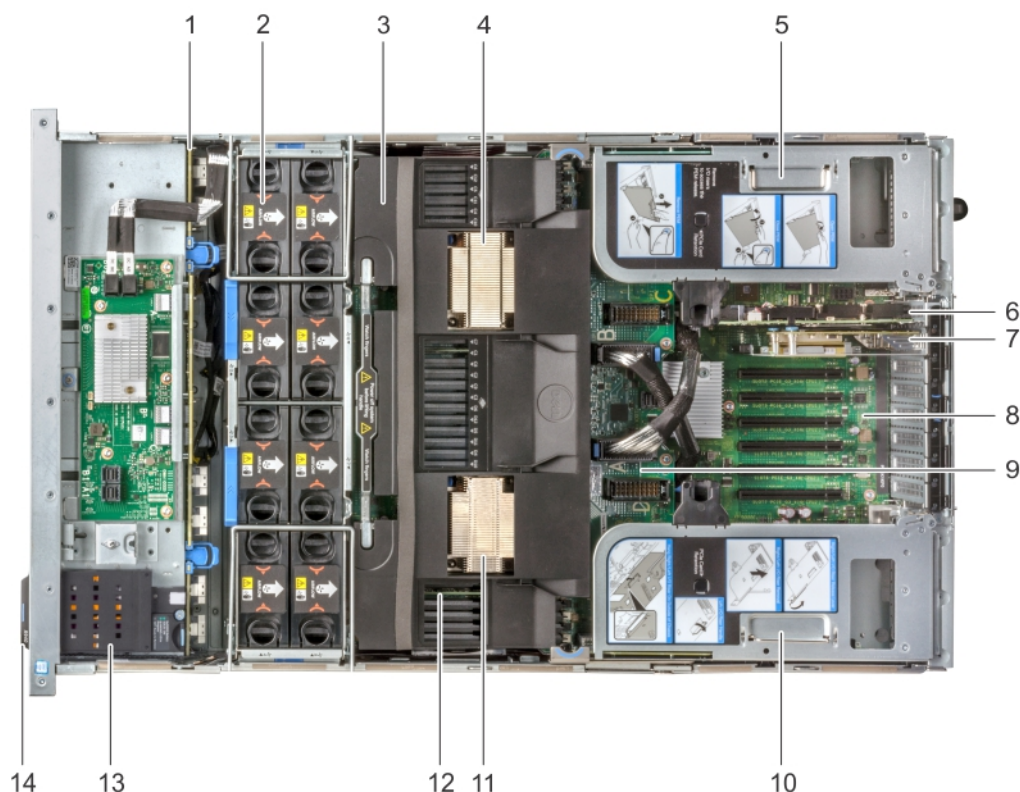


Figure 26. Intérieur du système — Système à quatre processeurs avec module d'extension de processeur (PEM)

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | backplane de disque dur/SSD avec carte d'extension | 2 | ventilateur de refroidissement (8) |
| 3 | carénage à air | 4 | dissipateur de chaleur (CPU3) |
| 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 (CPU4) | 12 | barrette de mémoire (48) |
| 13 | Pile du NVDIMM-N | 14 | plaquette d'informations |

Carénage à air

Retrait du carénage d'aération

Prérequis

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

- 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 Pour retirer le carénage à air d'un système basé sur une configuration à deux processeurs, tenez le carénage par les deux extrémités et soulevez-le pour l'extraire du système.

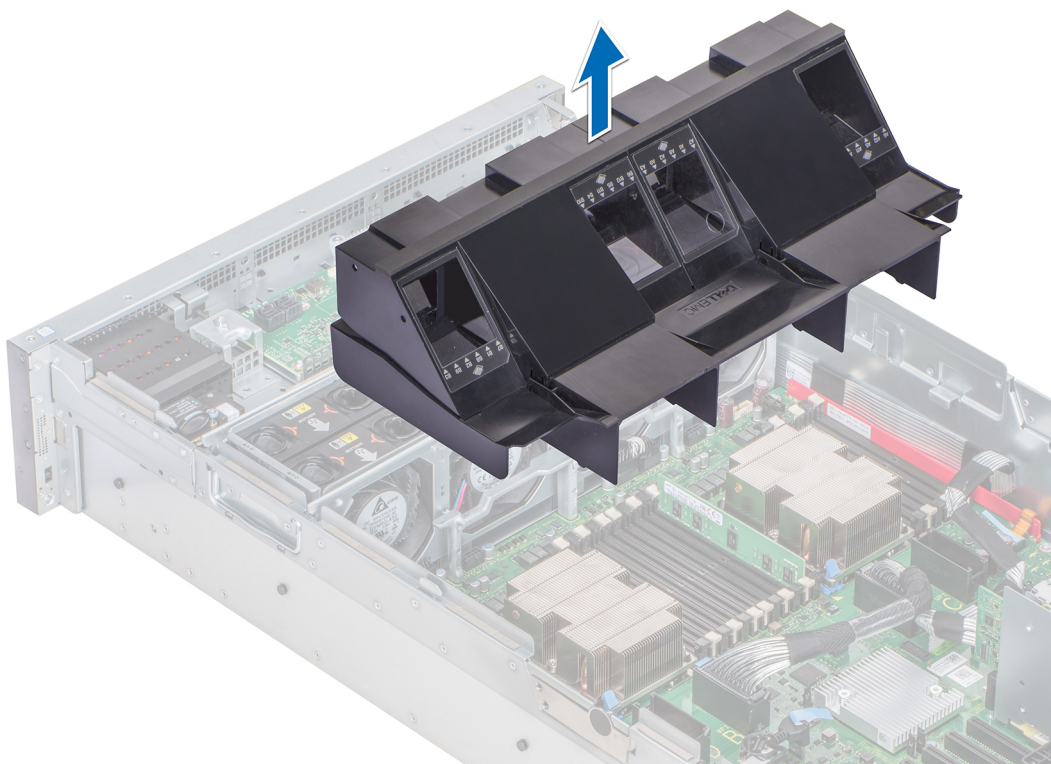


Figure 27. Retrait du carénage à air : système à deux processeurs

- 2 Pour retirer le carénage à air d'un système basé sur 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 carte E/S située sur la carte de montage.

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

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

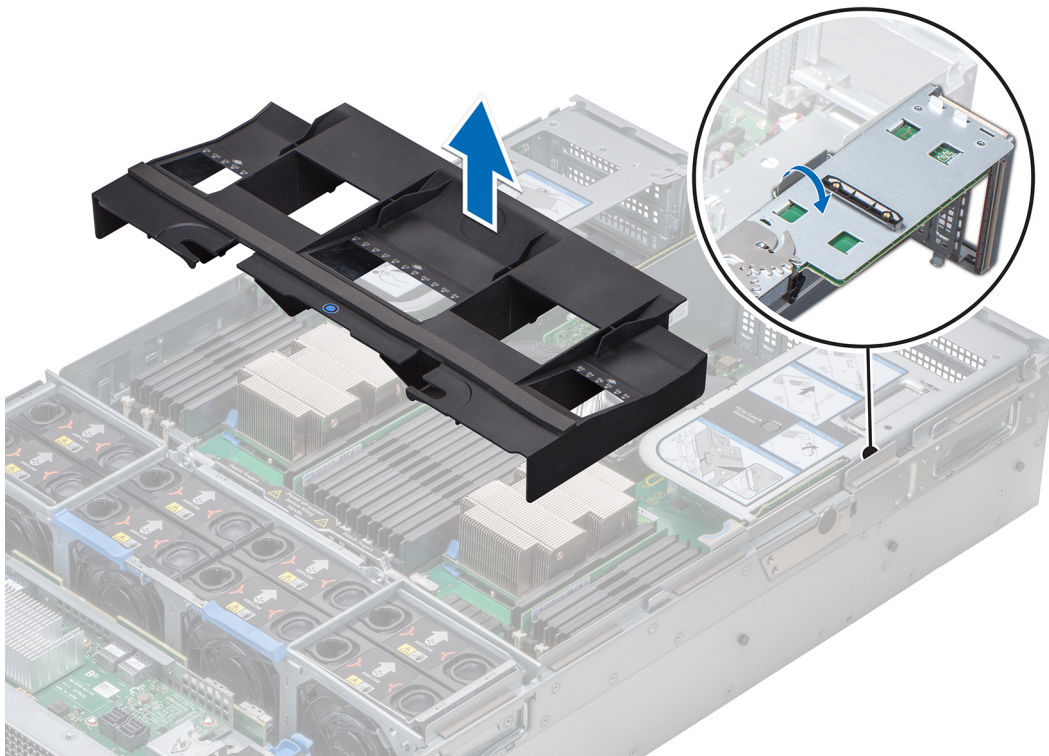


Figure 28. Retrait du carénage à air : système à quatre processeurs

Étape suivante

Installez le carénage à air.

Installation du carénage d'aération

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 Pour installer le carénage à air sur un système basé sur une 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 à air correctement installé, les numéros de supports de mémoire figurant sur le carénage sont alignés avec les supports de mémoire correspondants sur la carte système.

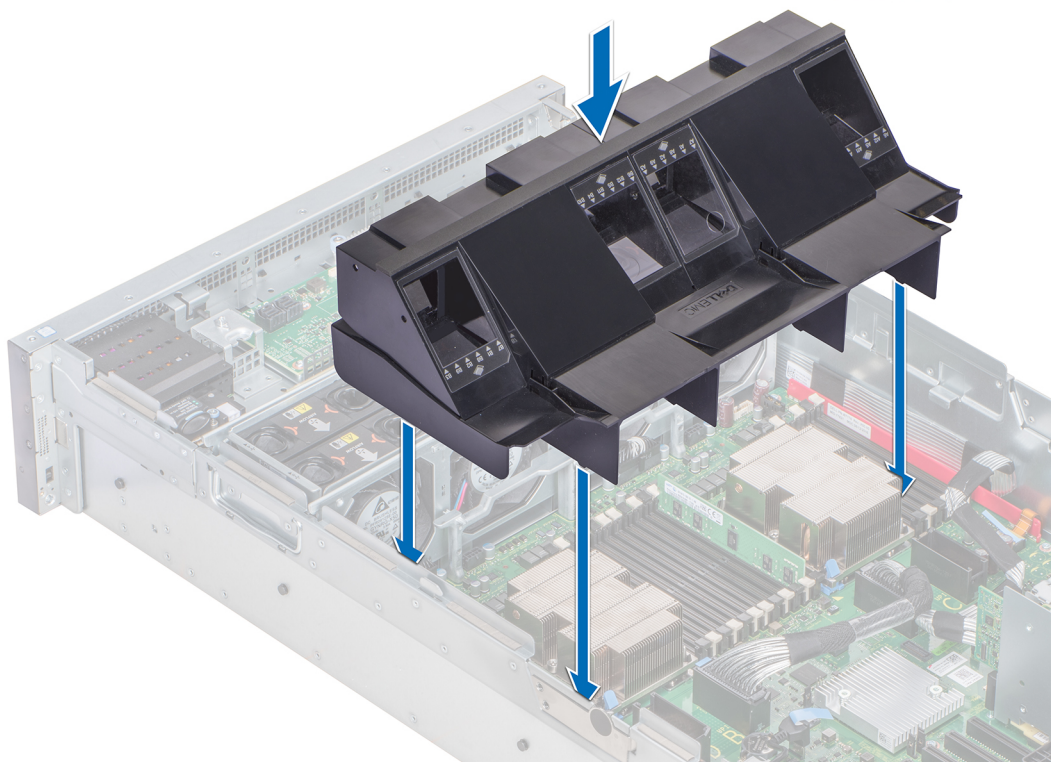


Figure 29. Installation du carénage à air : système à deux processeurs

- 2 Pour installer le carénage à air sur un système basé sur une configuration à quatre processeurs :
 - a Alignez les fentes situées sur le carénage à air avec les languettes situées sur la poignée du module PEM (module d'extension de processeur).
 - b Baissez le carénage à air dans le système jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.
Une fois le carénage à air correctement installé, les numéros de supports de mémoire figurant sur le carénage sont alignés avec les supports de mémoire sur le module PEM.
 - c Appuyez le carénage à air, à l'emplacement indiqué en bleu, pour vous assurer qu'il est fermement positionné.
 - 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](#).

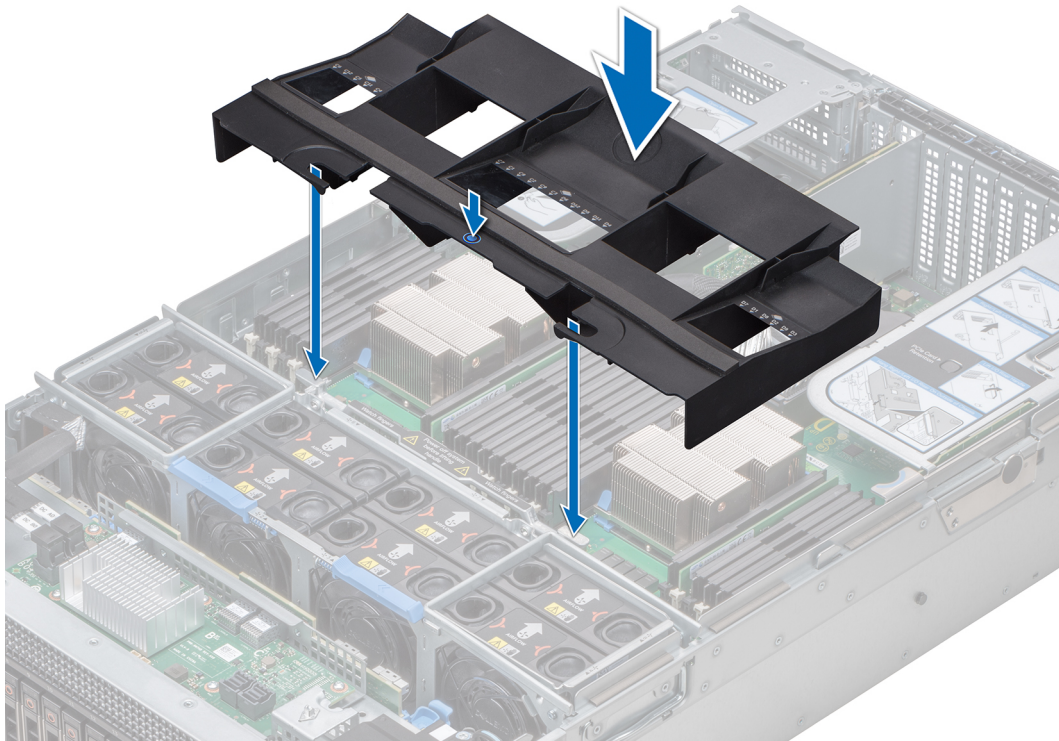


Figure 30. Installation du carénage à air : système à quatre processeurs

Étape suivante

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

Ventilateurs de refroidissement

Retrait du ventilateur de refroidissement

Prérequis

⚠ AVERTISSEMENT : Lorsque vous retirez ou installez le ventilateur, veillez à ne pas le faire tomber dans son bâti pour éviter d'endommager les connecteurs sur le plateau du ventilateur. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.

- 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.](#)

Étape

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

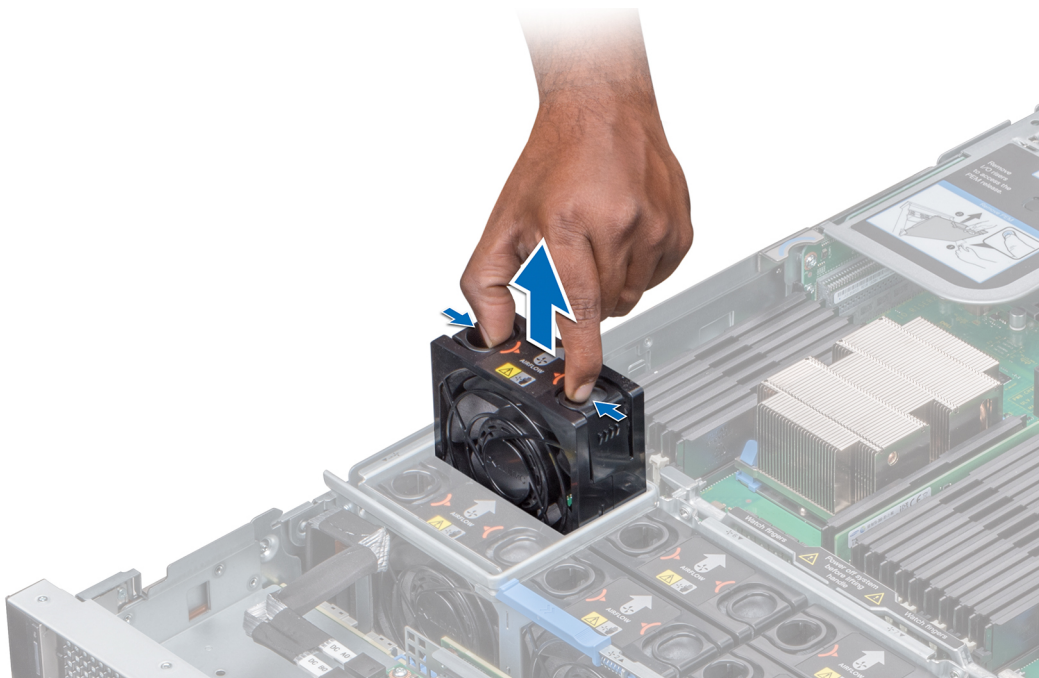


Figure 31. Retrait du ventilateur de refroidissement

Étape suivante

Installez le ventilateur de refroidissement.

Installation du ventilateur

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](#).

⚠ AVERTISSEMENT : Lorsque vous retirez ou installez le ventilateur, veillez à ne pas le faire tomber dans son bâti pour éviter d'endommager les connecteurs 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 son bâti avec la flèche pointant vers l'arrière du système.
- 2 Abaissez le ventilateur de refroidissement de façon à connecter le connecteur du ventilateur sur celui du plateau du ventilateur.

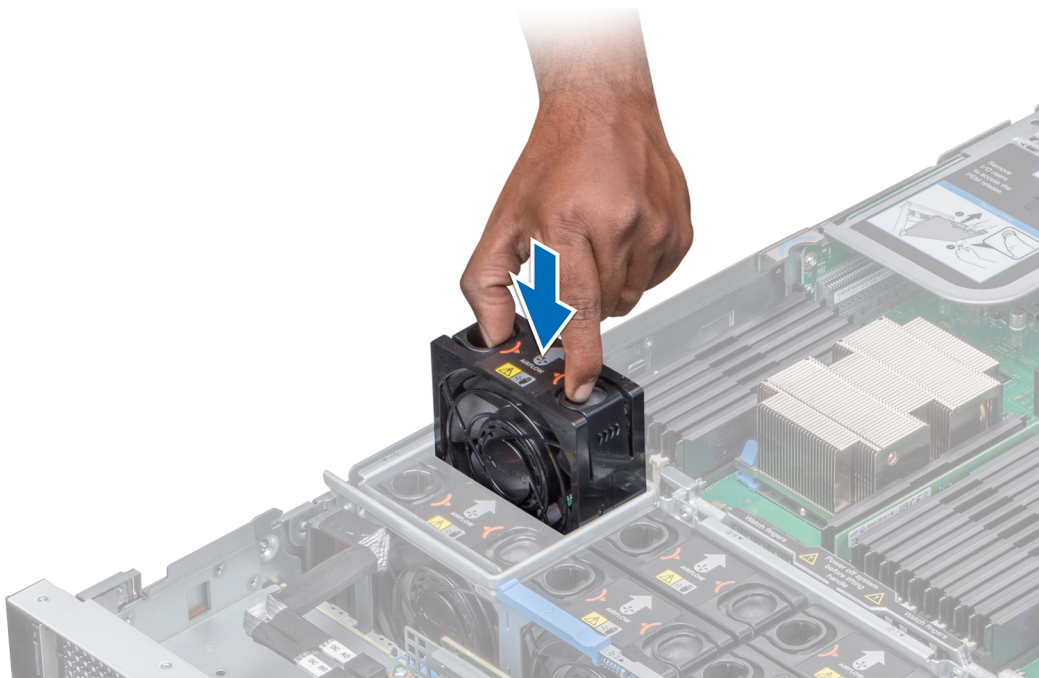


Figure 32. Installation du ventilateur

Étape suivante

- 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 répertoriées 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 de ventilateur dans la direction des flèches.
- 2 Maintenez la poignée du bâti et levez le bâti pour l'extraire du plateau du ventilateur.

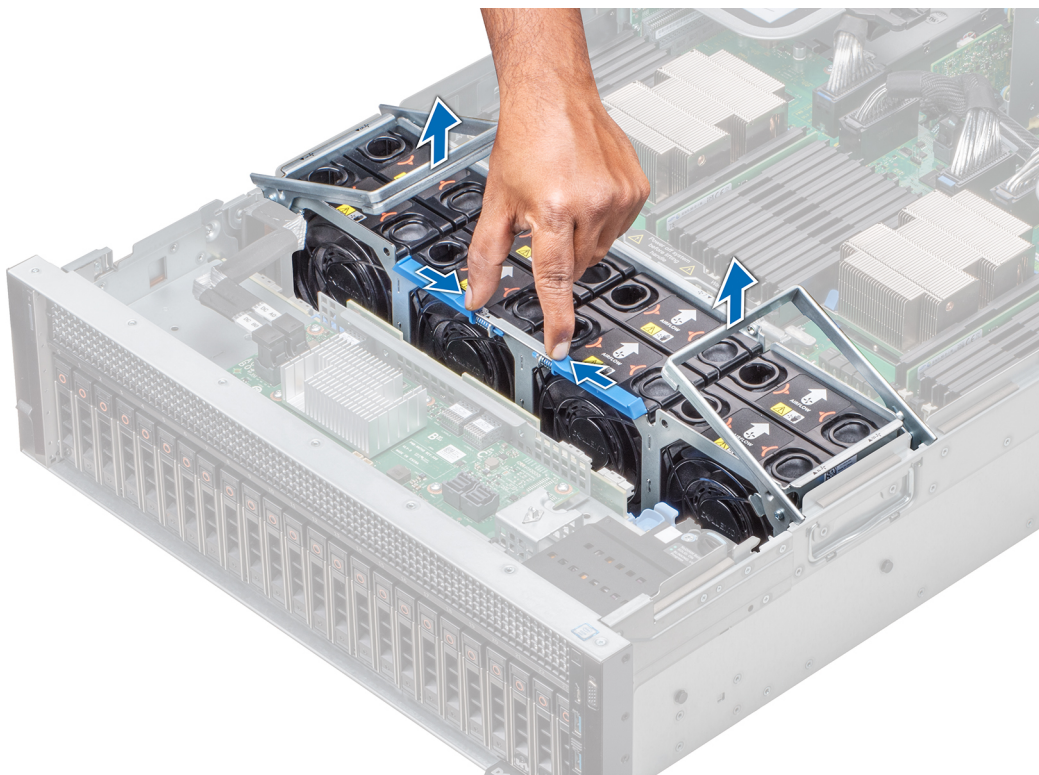


Figure 33. Retrait du bâti de ventilateur

Étape suivante

Installez le bâti de ventilateur.

Installation du bâti de ventilateur

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 Abaissez le bâti dans le plateau du ventilateur en maintenant ses poignées.
- 2 Abaissez les poignées du bâti jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.

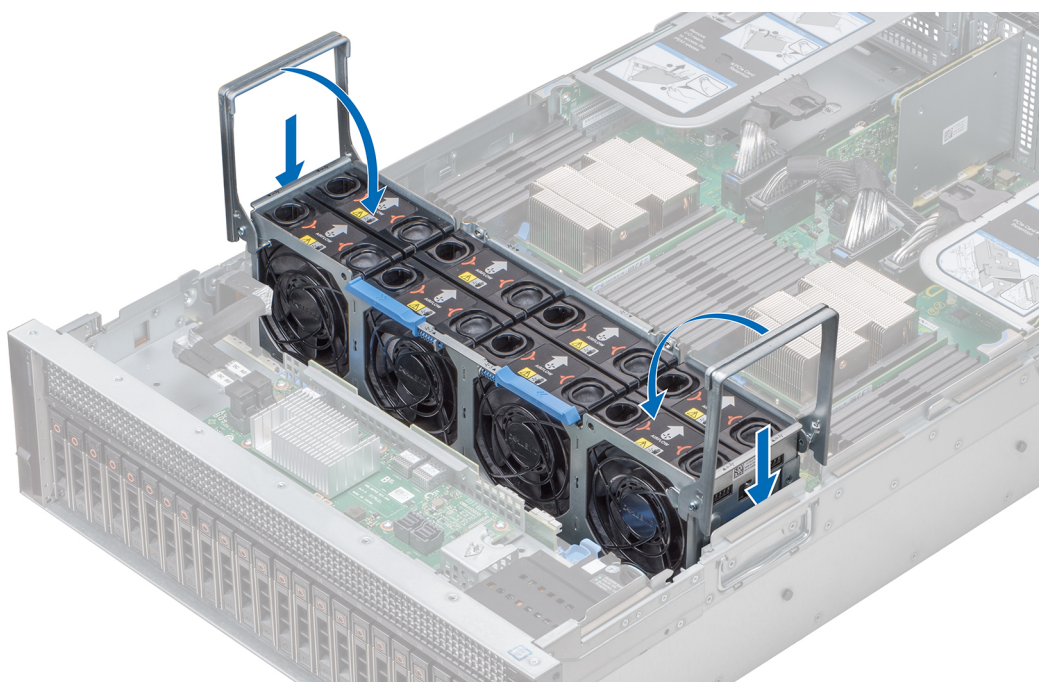


Figure 34. Installation du bâti de ventilateur

Étape suivante

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

Retrait du plateau du ventilateur

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 [Retirez le carénage à air.](#)
- 4 [Retirez le bâti de ventilateur.](#)
- 5 Si des cartes de montage pour carte d'extension sont installées, [retirez-les.](#)
- 6 Le cas échéant, levez le module PEM à l'aide de sa poignée de façon à le placer en position verticale.
- 7 Dégagez les câbles d'alimentation du ventilateur et les câbles de backplane des serre-câbles situés sur le plateau du ventilateur, et déconnectez les câbles d'alimentation des connecteurs de la carte système.

Étapes

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

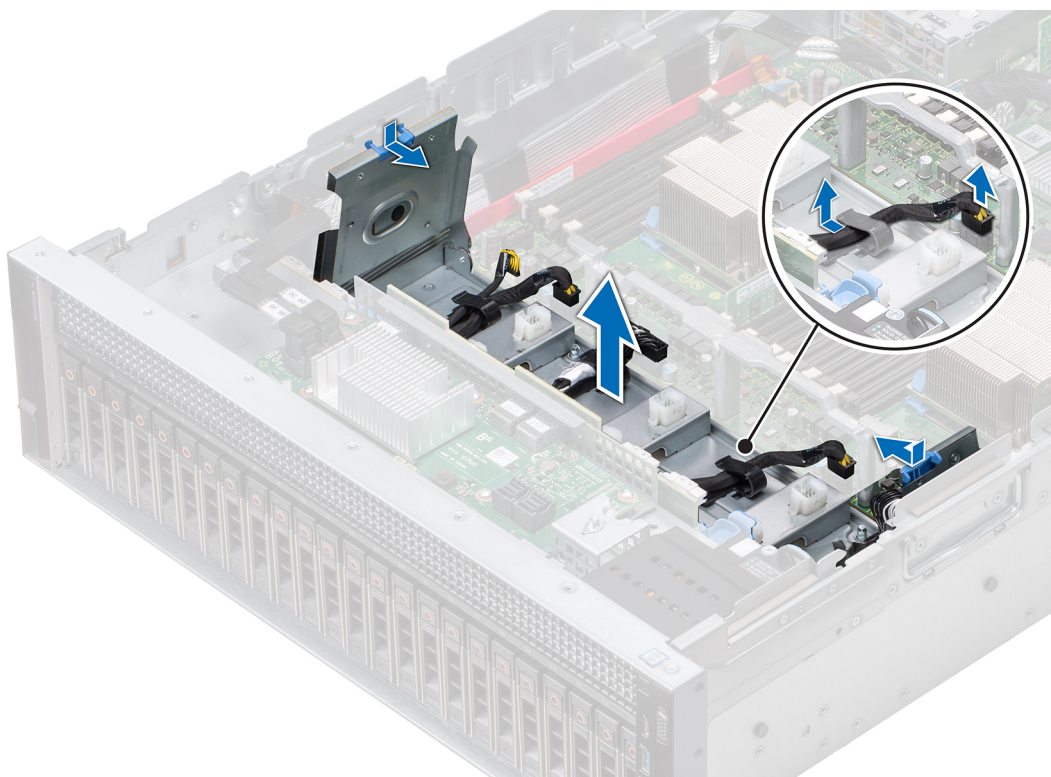


Figure 35. Retrait du plateau du ventilateur

Étape suivante

Installez le plateau du ventilateur.

Installation du plateau du ventilateur

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 Tout en maintenant le plateau du ventilateur, alignez les logements du plateau avec les picots du système.
- 2 Abaissez le plateau du ventilateur jusqu'à ce que les picots du système s'enclenchent dans les logements du plateau.
- 3 Poussez les pattes de dégagement bleues situées sur le côté du plateau du ventilateur vers le côté du système jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.

REMARQUE : Assurez-vous d'acheminer correctement les câbles sur le côté du système.

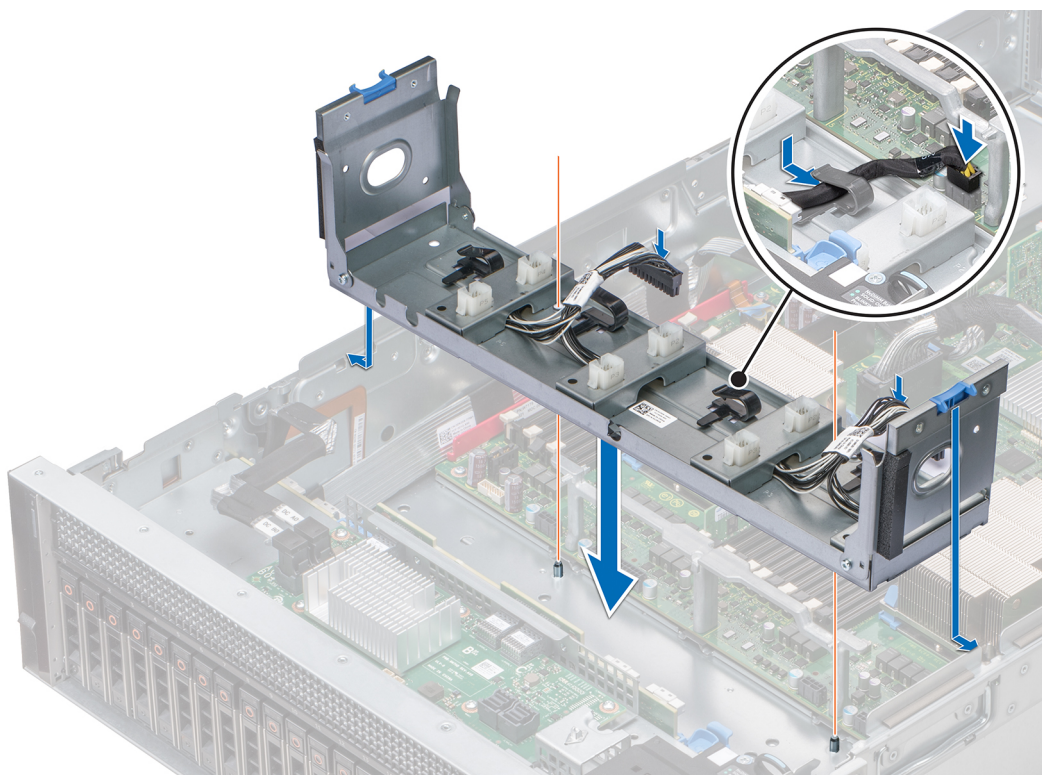


Figure 36. Installation du plateau du ventilateur

Étapes suivantes

- 1 Acheminez les câbles d'alimentation du ventilateur et les câbles de backplane dans les serre-câbles situés sur le plateau du ventilateur et connectez les câbles aux connecteurs de la carte système.
- 2 Le cas échéant, insérez le module PEM en l'abaissant à l'aide de sa poignée jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 3 S'il a été retiré, [installez les cartes de montage pour carte d'extension](#).
- 4 [Installez le bâti de ventilateur](#).
- 5 [Installez le carénage à air](#).
- 6 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Commutateur d'intrusion

Retrait d'un commutateur d'intrusion

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 [Retirez le bâti de ventilateur](#).
- 4 [Retirez le carénage à air](#).
- 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 bleues sur le plateau du ventilateur et abaissez les côtés du plateau.

- 8 Débranchez le câble connecté au commutateur d'intrusion de son connecteur (INTRUSION) sur la carte système.

Étapes

- 1 Appuyez sur le support de maintien des câbles jusqu'à ce que ses pattes se dégagent des fentes situées sur le côté du système.
- 2 Soulevez le support de maintien des câbles pour le retirer du système.
- 3 Appuyez sur la patte située sur le connecteur du câble du commutateur d'intrusion et débranchez le câble connecté au commutateur d'intrusion de son connecteur (INTRUSION) sur la carte système.
- 4 Retirez les câbles disposés dans les attaches d'acheminement sur le côté droit du système
- 5 Poussez le commutateur d'intrusion hors du logement du commutateur d'intrusion.

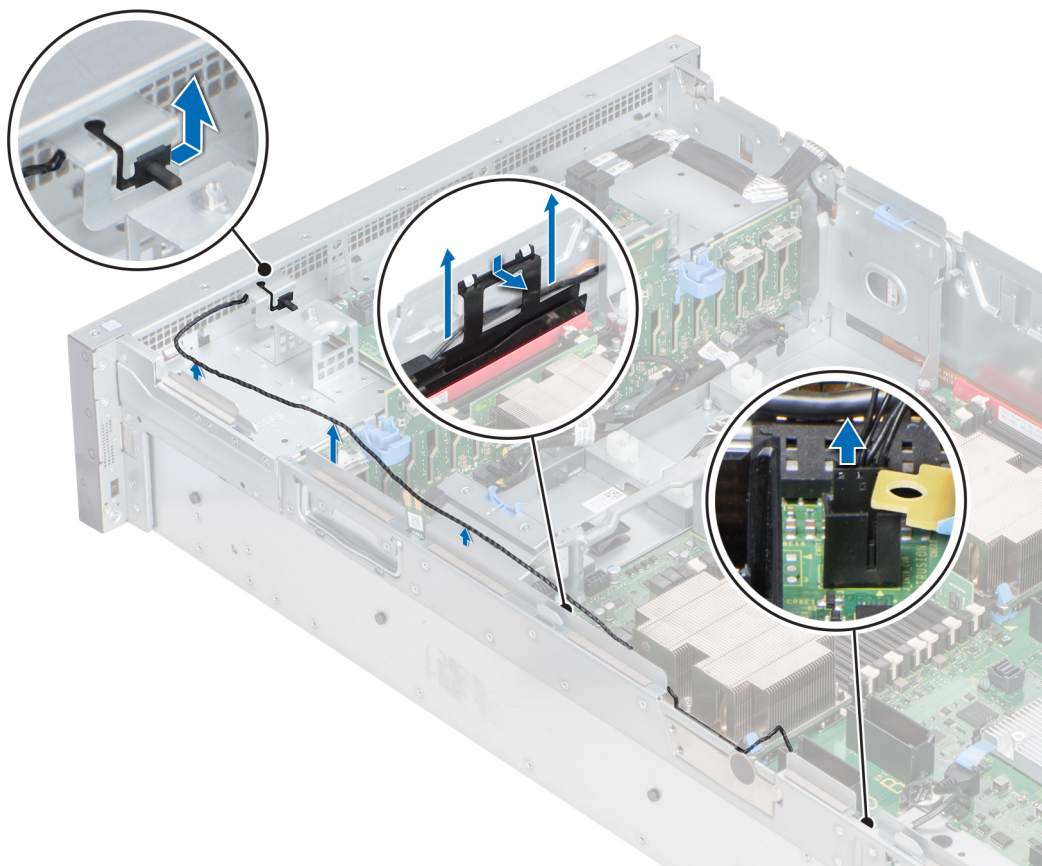


Figure 37. Retrait d'un commutateur d'intrusion

Étape suivante

Installez un commutateur d'intrusion.

Installation du commutateur d'intrusion

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 Faites glisser le commutateur d'intrusion, puis poussez-le dans le logement du commutateur d'intrusion.
- 2 Faites passer les câbles par les attaches d'acheminement sur le côté du système.

- 3 Abaissez le support de maintien des câbles dans le système.
- 4 Appuyez sur le support et insérez ses pattes dans les logements situés sur le côté droit du système.
- 5 Connectez le câble au connecteur (INTRUSION) situé sur la carte système.

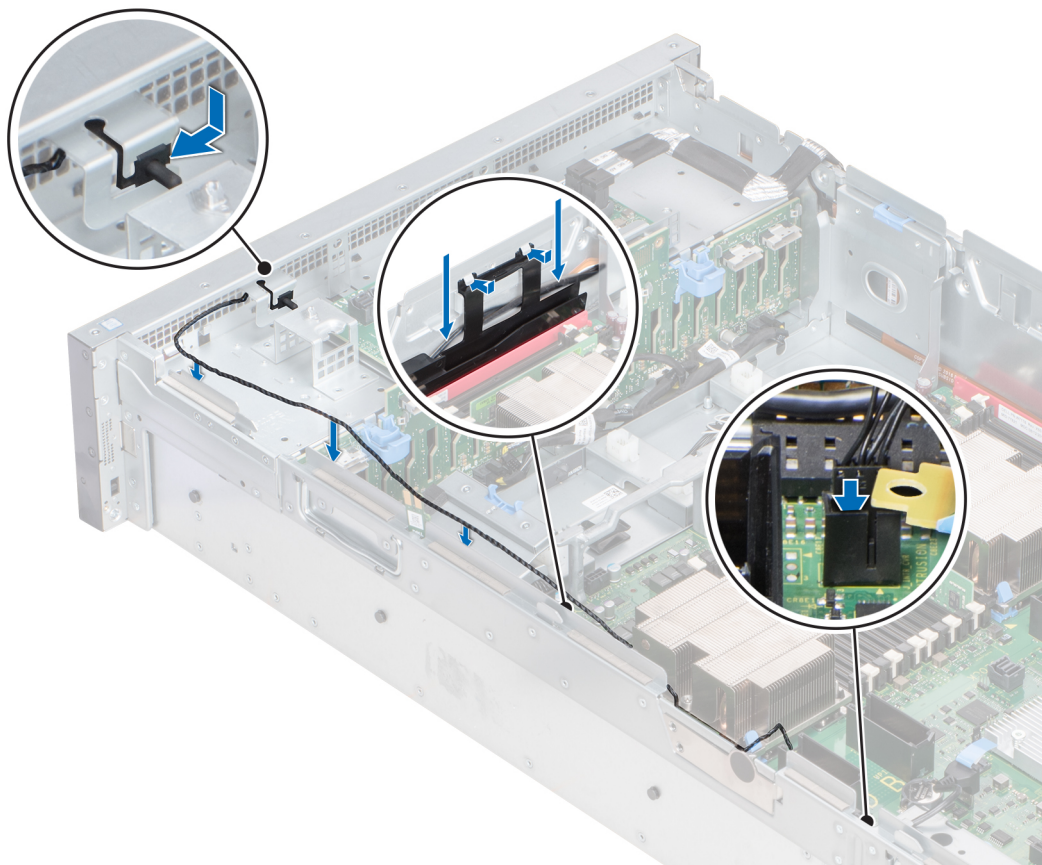


Figure 38. Installation du commutateur d'intrusion

Étapes suivantes

- 1 Soulevez les côtés du plateau du ventilateur jusqu'à ce que les pattes de dégagement bleues s'enclenchent.
- 2 [Installez le module PEM.](#)
- 3 S'il a été retiré, [installez les cartes de montage pour carte d'extension.](#)
- 4 [Installez le carénage à air.](#)
- 5 [Installez le bâti de ventilateur.](#)
- 6 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

Disques

Retrait d'un cache de disque

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité.](#)
- 2 [Retirez le cadre avant](#) s'il est installé.

- ⚠ **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.

Étape

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

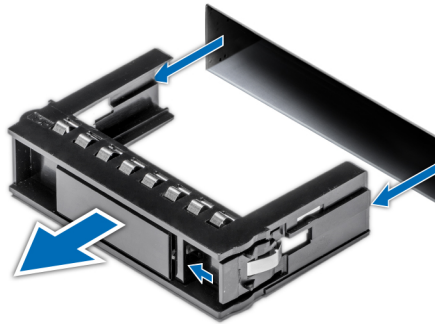


Figure 39. Retrait d'un cache de disque

Étape suivante

Installer un disque ou un cache de disque.

Installation d'un cache de disque

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

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

Étape

Insérez le cache de disque dans le logement de disque, puis poussez sur le cache jusqu'à ce que le bouton d'éjection s'enclenche.

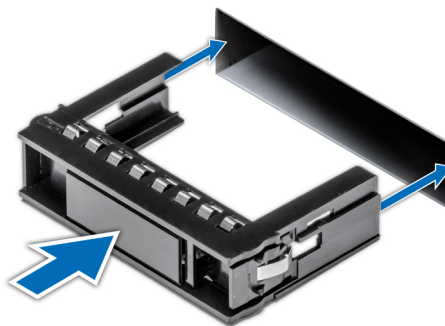


Figure 40. Installation d'un cache de disque

Étape suivante

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

Retrait d'un support de disque

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 [Retirez le cadre avant](#) s'il est installé.
- 3 Préparez le retrait du disque à l'aide du logiciel de gestion.

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

PRÉCAUTION : Avant de retirer ou d'installer un disque pendant que le système est en cours de fonctionnement, 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 de disque à chaud.

PRÉCAUTION : La combinaison de disques 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 disque. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

Étapes

- 1 Appuyez sur le bouton d'éjection pour ouvrir la poignée de dégagement du support de disque.
- 2 En maintenant la poignée, retirez le support de disque de l'emplacement du disque.



Figure 41. Retrait d'un support de disque

Étapes suivantes

- 1 [Installez un support de disque](#).
- 2 Si vous ne remettez pas le disque en place immédiatement, insérez un cache de disque dans l'emplacement de disque vacant pour préserver le refroidissement du système.

Installation d'un support de disque

Prérequis

- △ **PRÉCAUTION** : Avant de retirer ou d'installer un disque pendant que le système est en cours de fonctionnement, 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 de disque à chaud.
- △ **PRÉCAUTION** : La combinaison de disques de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.
- △ **PRÉCAUTION** : Le mélange de disques SAS et SATA dans un même volume RAID n'est pas pris 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 disques 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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 S'il est installé, retirez le cache de disque.

Étapes

- 1 Appuyez sur le bouton d'éjection situé à l'avant du support de disque pour ouvrir la poignée de dégagement.
- 2 Insérez le support de disque dans le logement de disque et faites-le glisser jusqu'à ce que le disque se connecte au backplane.
- 3 Refermez la poignée de dégagement du support de disque afin de verrouiller le disque.



Figure 42. Installation d'un support de disque

Étape suivante

Le cas échéant, [installez le cadre avant](#).

Retrait du disque de son support

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

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

Étapes

- 1 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis des rails du support de disque.
- 2 Soulevez le disque et retirez-le de son support.



Figure 43. Retrait du disque de son support

Étape suivante

Installez le disque dans son support.

Installation d'un disque dans son support

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

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

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

Étapes

- 1 Insérez le disque dans son support avec l'extrémité du connecteur du lecteur vers l'arrière du support.
- 2 Alignez les trous de vis situés sur le disque avec ceux situés sur le support.
Une fois ces trous correctement alignés, l'arrière du disque se trouve aligné sur l'arrière du support de disque.
- 3 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1 et de vis, fixez le disque au support avec des vis.



Figure 44. Installation d'un disque dans son support

Backplane de disque

Connecteurs du fond de panier de disques

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

Tableau 41. Options de backplane de disque prises en charge pour le système PowerEdge R940

Fond de panier	Description
Backplane de disque : 8 disques de 2,5 pouces	Jusqu'à huit disques de 2,5 pouces (SAS, SATA ou SAS near-line) à accès frontal dans les emplacements 0 à 7
Backplane de disque : 24 disques de 2,5 pouces	Jusqu'à vingt-quatre disques de 2,5 pouces (SAS, SATA ou SAS near-line) à accès frontal dans les emplacements 0 à 23
Backplane de disque : 24 disques de 2,5 pouces	Jusqu'à vingt disques SAS + 4 disques SAS/SATA NVMe dans les emplacements 0 à 19 et 20 à 23
Backplane de disque : 24 disques de 2,5 pouces	Jusqu'à seize disques SAS + 8 disques SAS/SATA NVMe dans les emplacements 0 à 15 et 16 à 23

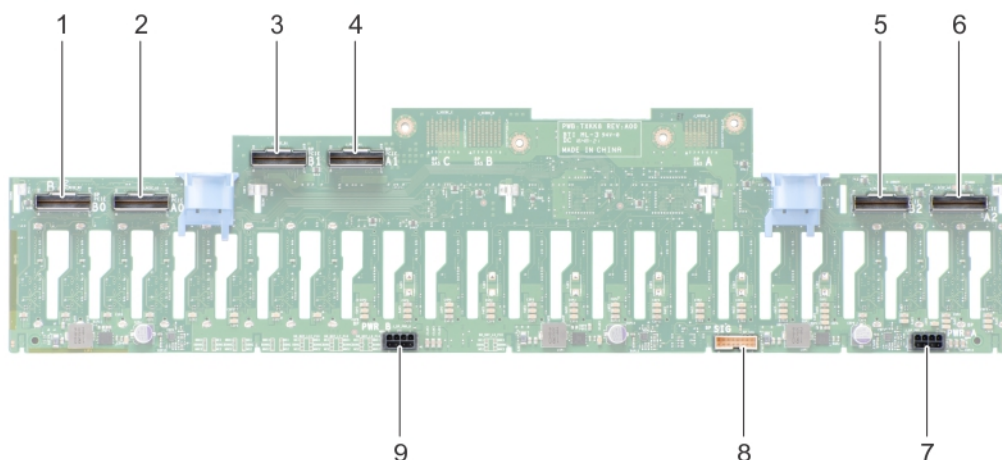


Figure 45. Connecteurs sur le backplane de disque (24 disques de 2,5 pouces)

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| 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) | | |

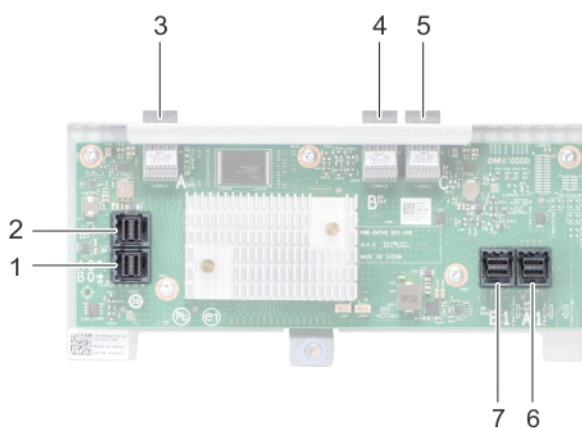


Figure 46. Connecteurs de la carte d'extension

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| 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) | | |

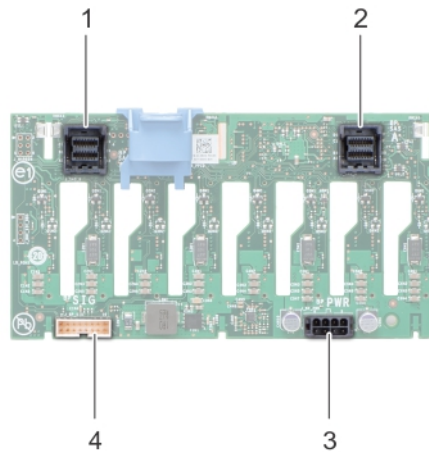


Figure 47. Connecteurs sur le backplane de disque (8 disques de 2,5 pouces)

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------|
| 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 backplane du 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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 [Retirez le cadre avant](#) s'il est installé.
- 4 [Retirez les disques](#).
- 5 [Retirez le bâti de ventilateur](#).

Étapes

- 1 Pour retirer le backplane de disque de 2,5 pouces (x24) :
 - a Débranchez tous les câbles connectés au backplane de disque et à la carte d'extension.

REMARQUE : Pour débrancher les câbles NVMe, veillez à retirer ceux qui sont disposés sur le côté du système en abaissant la paroi latérale du plateau de ventilateur.

- b Desserrez la vis de fixation qui fixe la carte d'extension au système.
- c Appuyez sur les pattes de dégagement bleues sur le backplane de disque.
- d Inclinez le backplane pour dégager les guides du système des logements du backplane.
- e Soulevez le backplane pour l'extraire du système.

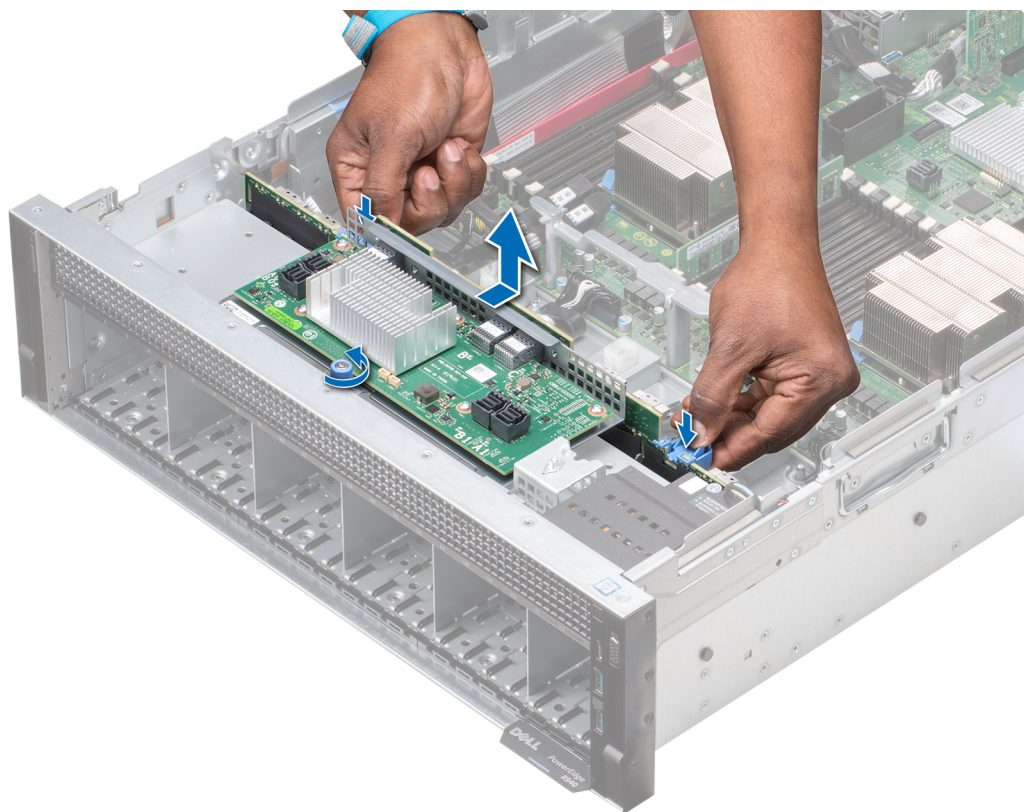


Figure 48. Retrait du backplane de disque de 2,5 pouces (x24)

- 2 Pour retirer le backplane de disque de 2,5 pouces (x8) :
 - a Débranchez tous les câbles connectés au backplane de disque.
 - b Appuyez sur la patte de dégagement sur le backplane de disque.
 - c Soulevez le backplane pour l'extraire du système, de sorte que les crochets situés sur le système se dégagent des logements du backplane.

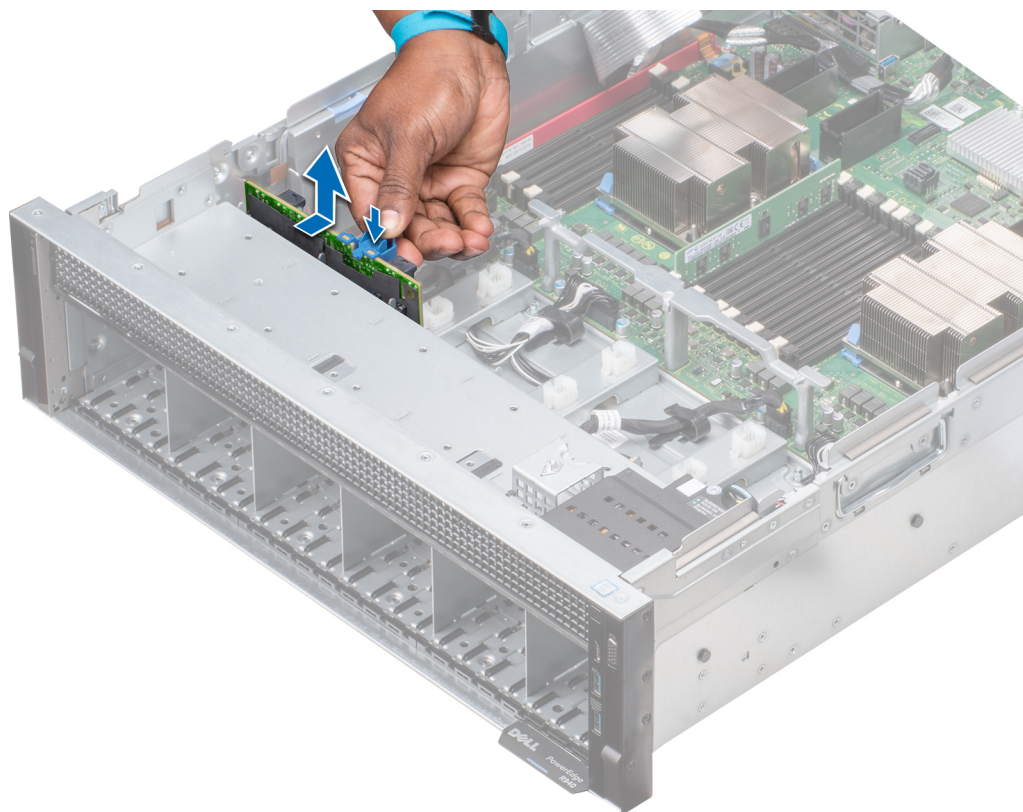


Figure 49. Retrait du backplane de disque de 2,5 pouces (x8)

Étape suivante

Installez le backplane de disque.

Installation du backplane de disque

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

Étapes

- 1 Pour installer le backplane de disque de 2,5 pouces (x24) :
 - a Tout en maintenant les loquets de dégagement, alignez les crochets du système avec les logements situés sur le backplane de disque.
 - b Abaissez le backplane dans le système, de sorte que les crochets situés sur le système s'engagent dans les logements du backplane.
 - c Poussez le support de la carte d'extension jusqu'à ce que les loquets de dégagement situés sur le backplane s'enclenchent.
 - d Serrez la vis de fixation pour fixer la carte d'extension au système.

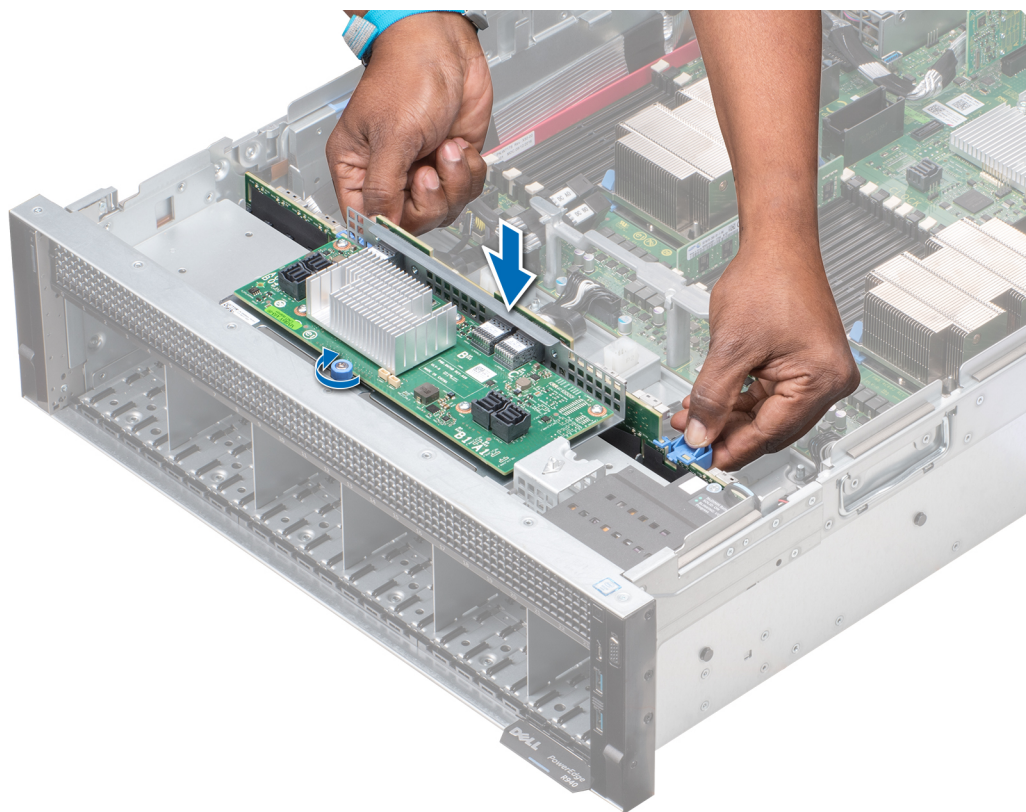


Figure 50. Installation du backplane de disque de 2,5 pouces (x24)

- 2 Pour installer le backplane de disque de 2,5 pouces (x8) :
 - a Alignez les crochets du système avec les logements situés sur le backplane de disque.
 - b Abaissez le backplane dans le système, de sorte que les crochets situés sur le système s'engagent dans les logements du backplane.

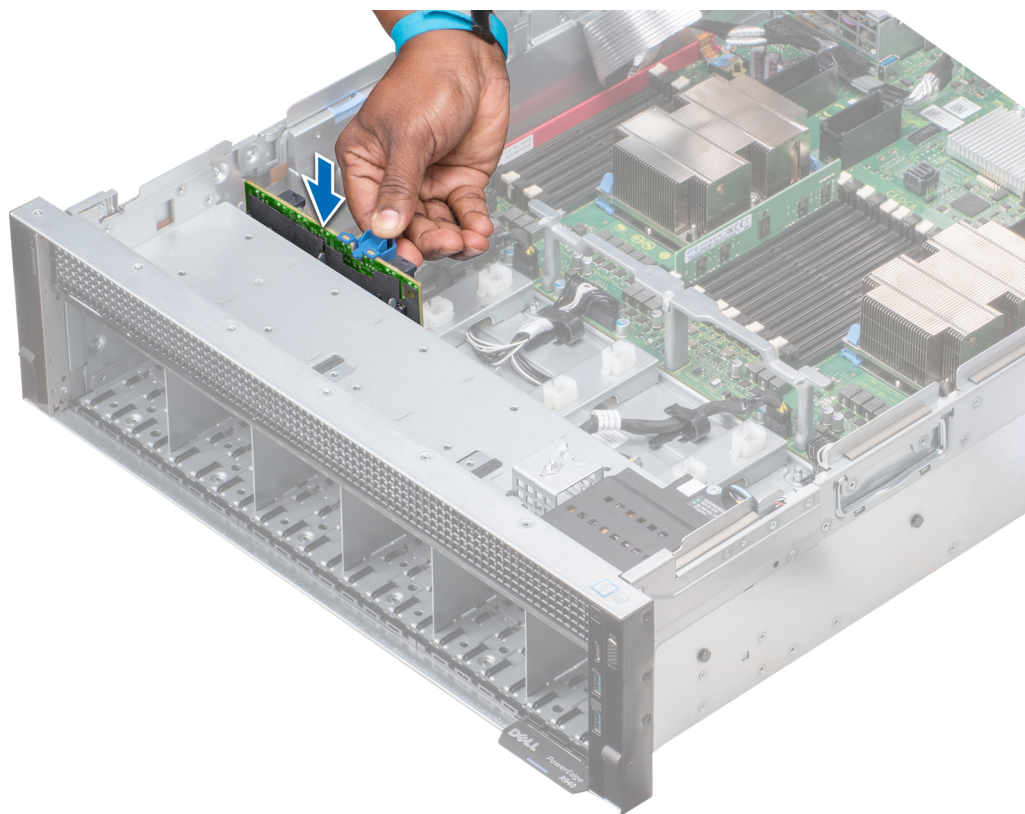


Figure 51. Installation du backplane de disque de 2,5 pouces (x8)

Étapes suivantes

- 1 Branchez tous les câbles sur le backplane de disque.
- 2 [Installez le bâti de ventilateur.](#)
- 3 [Installez les disques.](#)
- 4 Le cas échéant, [installez le cadre avant.](#)
- 5 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

Acheminement des câbles

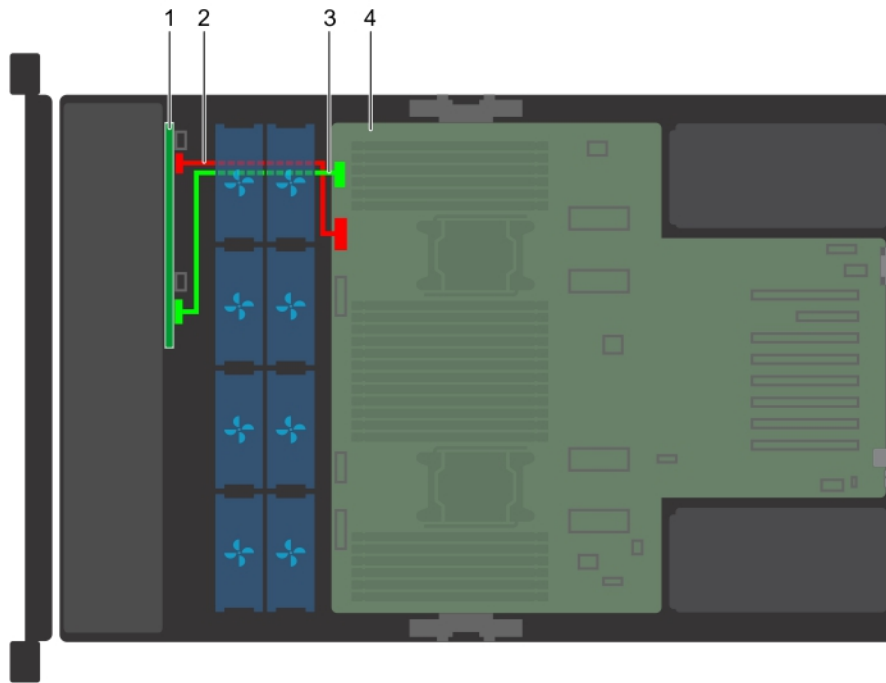


Figure 52. Acheminement des câbles : backplane de disque dur (8 disques de 2,5 pouces)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Backplane de disque dur (8 disques de 2,5 pouces) | 2 | Câble d'alimentation de backplane (BP : BP PWR vers MB) |
| 3 | Câble de transmission de backplane (BP : BP SIG vers MB) | 4 | carte système |

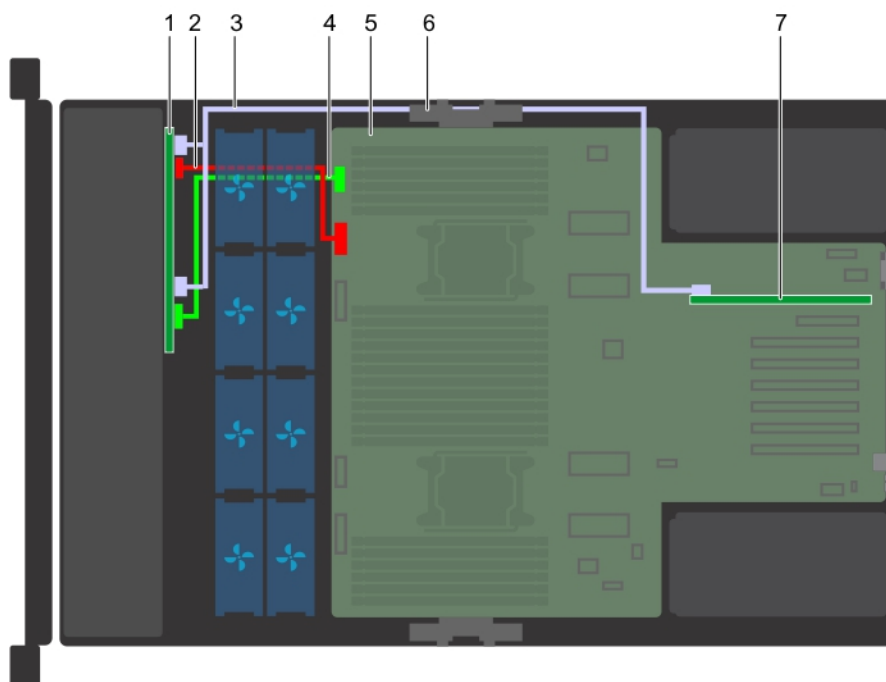


Figure 53. Acheminement des câbles : backplane de disque dur (8 disques de 2,5 pouces) avec PERC

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Backplane de disque dur (8 disques de 2,5 pouces) | 2 | Câble d'alimentation de backplane (BP : BP PWR vers MB) |
| 3 | Câble SAS (BP : BP SAS B, BP SAS A vers contrôleur RAID) | 4 | Câble de transmission de backplane (BP : BP SIG vers MB) |
| 5 | carte système | 6 | Support de fixation des câbles |
| 7 | Carte contrôleur de stockage (emplacement 1) | | |

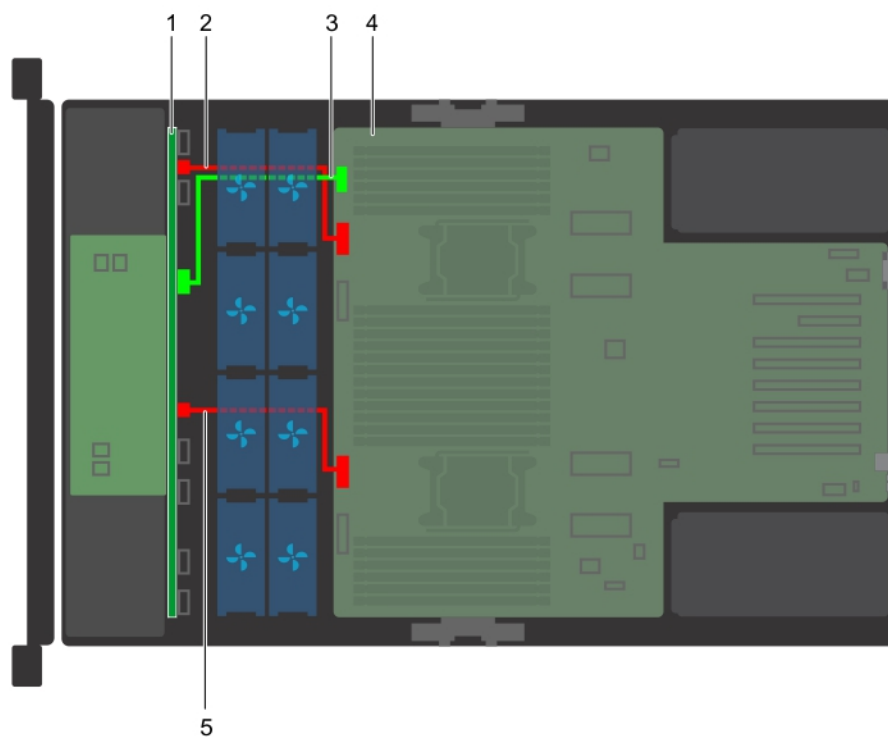


Figure 54. Acheminement des câbles : backplane de disque dur (24 disques de 2,5 pouces)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Backplane de disque dur (24 disques de 2,5 pouces) avec carte d'extension | 2 | Câble d'alimentation de backplane A (BP : BP PWR_A vers MB) |
| 3 | Câble de transmission de backplane (BP : BP SIG vers MB) | 4 | carte système |
| 5 | Câble d'alimentation de backplane B (BP : BP PWR_B vers MB) | | |

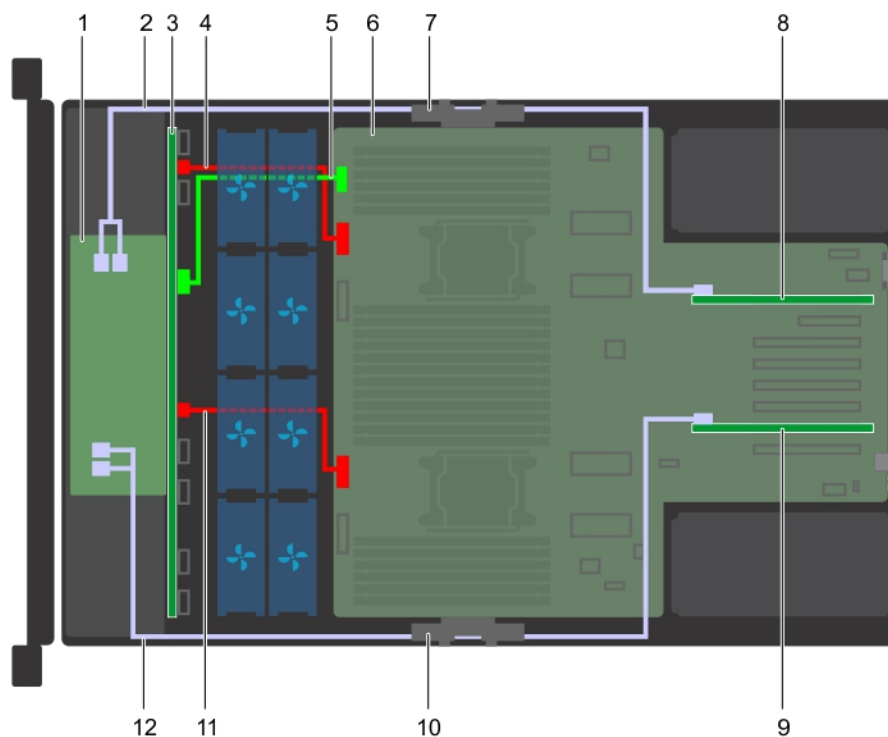


Figure 55. Acheminement des câbles : backplane de disque dur (24 disques de 2,5 pouces) avec PERC

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | carte du module d'extension | 2 | Câble SAS (BP : BP SAS A1, BP SAS B1 vers contrôleur RAID) |
| 3 | Backplane de disque dur (24 disques de 2,5 pouces) | 4 | Câble d'alimentation de backplane A (BP : BP PWR_A vers MB) |
| 5 | Câble de transmission de backplane (BP : BP SIG vers MB) | 6 | carte système |
| 7 | Support de fixation des câbles (gauche) | 8 | Carte contrôleur de stockage (emplacement 1) |
| 9 | Carte contrôleur de stockage (emplacement 6) | 10 | Support de fixation des câbles (droite) |
| 11 | Câble d'alimentation de backplane B (BP : BP PWR_B vers MB) | 12 | Câble SAS (BP : BP SAS A0, BP SAS B0 vers contrôleur RAID) |

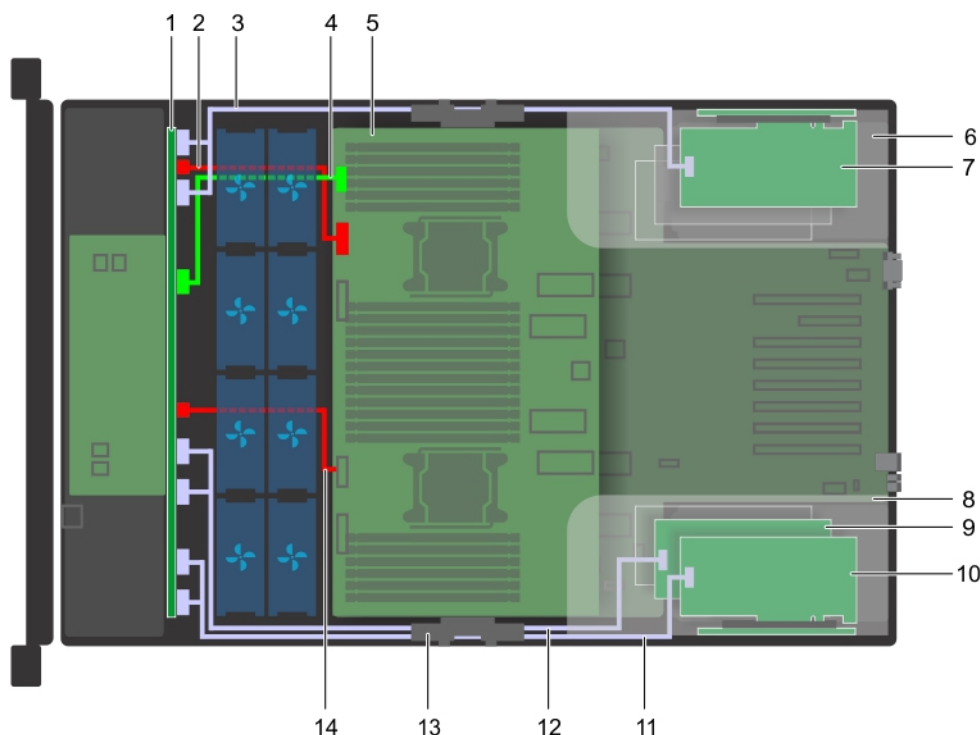


Figure 56. Acheminement des câbles : backplane de disque dur (24 disques de 2,5 pouces) avec cartes NVMe

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Backplane de disque dur (24 disques de 2,5 pouces) avec carte d'extension | 2 | Câble d'alimentation de backplane A (BP : BP PWR_A vers MB) |
| 3 | Câble PCIe (BP : BP PCIE B2, BP PCIE A2 vers contrôleur RAID) | 4 | Câble de transmission de backplane (BP : BP SIG vers MB) |
| 5 | carte système | 6 | carte de montage pour carte d'extension (gauche) |
| 7 | Carte NVMe (emplacement 8) | 8 | carte de montage pour carte d'extension (droite) |
| 9 | Carte NVMe (emplacement 12) | 10 | Carte NVMe (emplacement 11) |
| 11 | Câble PCIe (BP : BP PCIE B0, BP PCIE A0 vers contrôleur RAID) | 12 | Câble PCIe (BP : BP PCIE B1, BP PCIE A1 vers contrôleur RAID) |
| 13 | Support de maintien des câbles (droite) | 14 | Câble d'alimentation de backplane B (BP : BP PWR_B vers 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) 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 (avec module PEM) inclut 24 supports de mémoire divisés en deux ensembles de 12 supports, un ensemble par processeur. Chaque ensemble est organisé en 4 canaux. Six canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Dans chaque canal, les leviers d'éjection du premier support sont marqués en blanc et ceux du deuxième support en noir.

Le système PowerEdge R940 (avec module PEM) inclut 48 supports de mémoire divisés en quatre ensembles de 12 supports, un ensemble par processeur. Chaque ensemble est organisé en 4 canaux. Six canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Dans chaque canal, les leviers d'éjection du premier support sont marqués en blanc et ceux du deuxième support en noir.

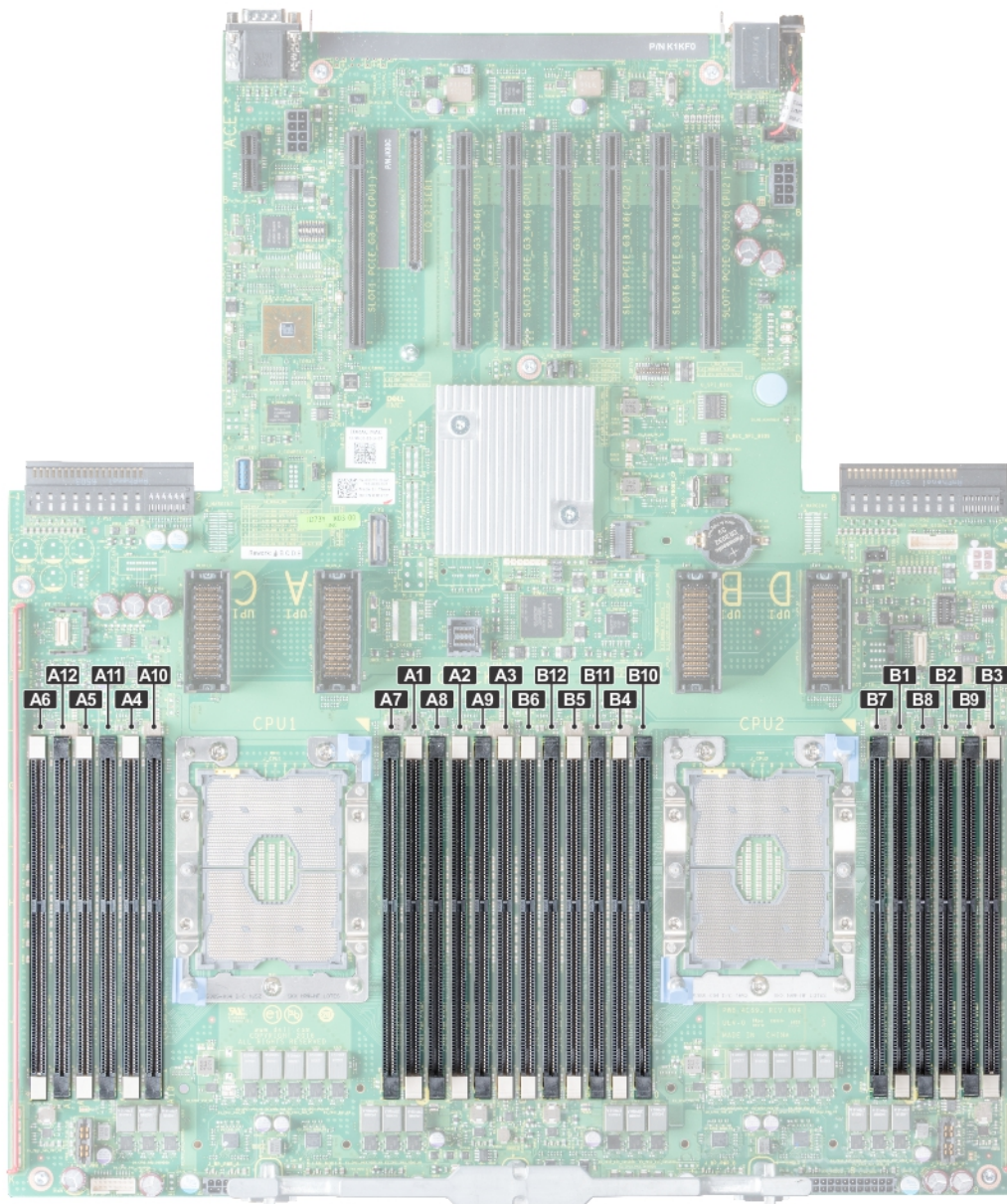


Figure 57. Emplacement des supports de mémoire

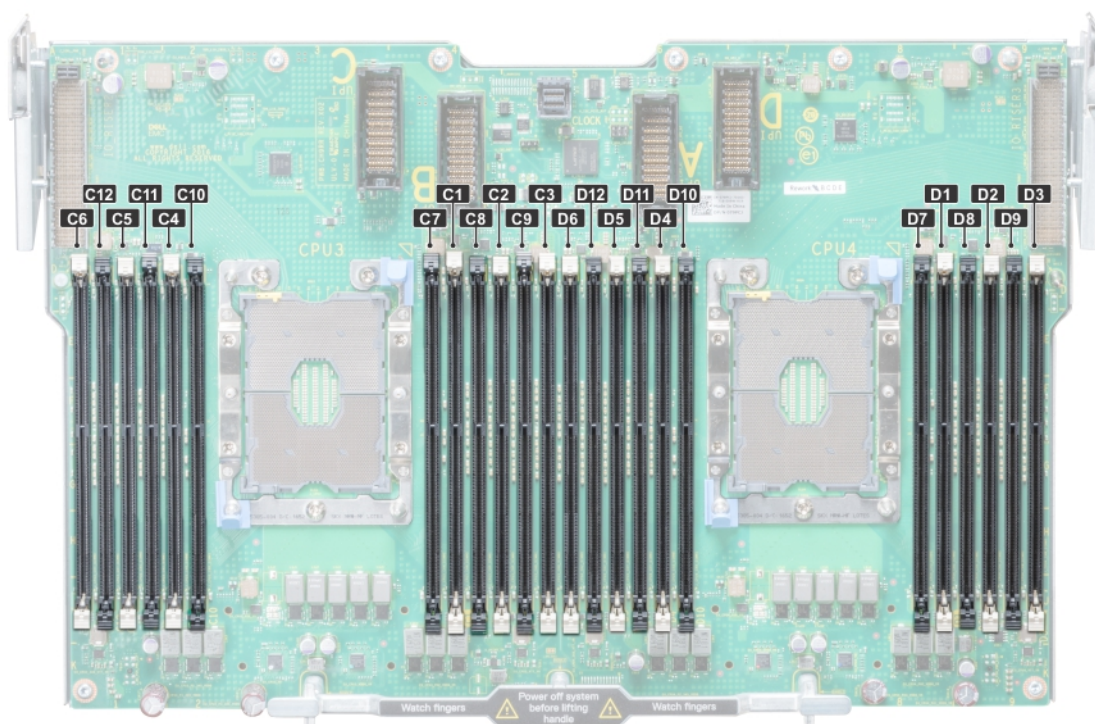


Figure 58. Emplacement des supports de mémoire sur le module d'extension de processeur

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

Tableau 42. Canaux de mémoire

Proces seur	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5
Proces seur 1	Logements A1, A5 et A7	Logements A2, A6 et A8	Logements A3, A9 et A9	Logements A2, A4 et A10	Logements A3, A5 et A11	Logements A4, A6 et A12
Proces seur 2	Logements B1, B5 et B7	Logements B2, B6 et B8	Logements B3, B7 et B9	Logements B2, B4 et B10	Logements B3, B5 et B11	Logements B4, B6 et B12
Proces seur 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
Proces seur 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 de votre système, suivez les instructions générales ci-dessous lorsque vous configurez la mémoire système. Si les configurations de mémoire système ne respectent pas ces consignes, votre système peut ne pas démarrer, arrêter de répondre au cours de la configuration de la mémoire ou fonctionner avec une mémoire réduite.

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

- Profil système sélectionné (par exemple, performances optimisées, ou Personnalisé [peuvent être exécutées à grande vitesse ou inférieur])
- Vitesse maximale de la barrette DIMM prise en charge des processeurs
- Vitesse maximale prise en charge 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 jeu de puces valide. Voici les consignes recommandées pour installer les barrettes de mémoire :

- Toutes les barrettes DIMM doivent être DDR4.
- Les RDIMM et les LRDIMM ne doivent pas être mélangés.
- Les NVDIMM et les LRDIMM ne doivent pas être combinées.
- Les NVDIMM et les RDIMM peuvent être combinées.
- Les barrettes LRDIMM de 64 Go qui sont DDP (double Die Package) ne doivent pas être combinées à des barrettes LRDIMM de 128 Go qui sont TSV (Through Silicon Via/3DS).
- Les barrettes de mémoire DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être combinées.
- Il est possible de remplir jusqu'à deux RDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible de remplir jusqu'à deux LRDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Un maximum de deux barrettes DIMM avec un nombre de rangées différent peut être rempli par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Si des barrettes de mémoire de vitesses différentes sont installées, elles fonctionnent à la vitesse la plus lente.
- Remplissez les supports de barrettes 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 combinez 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 de mémoire de 8 Go et 16 Go, remplissez les barrettes de mémoire de 16 Go sur les supports avec pattes de dégagement blanches et les barrettes de mémoire de 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 combiner les barrettes de mémoire de 8 et 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 support A1 pour le processeur 1, vous devez alors remplir le support 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.
- Un déséquilibre des configurations de la mémoire entraînera une baisse des performances. Ainsi, pour des performances optimales, remplissez toujours les canaux de mémoire avec les mêmes barrettes DIMM.
- Remplissez six barrettes de mémoire par processeur (une barrette DIMM par canal) à la fois pour optimiser les performances.
- Pour assurer le bon refroidissement du système, des barrettes neutres doivent être installées dans les supports de mémoires inoccupés.

Mise à jour du remplissage des barrettes DIMM pour l'optimisation des performances avec une quantité de 4 et 8 barrettes DIMM par processeur.

- Lorsque la quantité de barrettes DIMM est de 4 par processeur, le remplissage se fait dans les logements 1, 2, 4, 5.
- Lorsque la quantité de barrettes DIMM est de 8 par processeur, le remplissage se fait dans les logements 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11.

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 supporte 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 barrettes RDIMM.
- Un maximum de 12 barrettes NVDIMM-N peuvent être installées dans un système.
- Les barrettes NVDIMM-N ou les RDIMM ne doivent pas être combinées avec des barrettes LRDIMM.
- Les barrettes NVDIMM-N DDR4 ne doivent être insérées que sur les languettes noires du processeur 1 et 2.
- Pour les systèmes à quatre processeurs, le nombre de RDIMM des processeurs 3 et 4 doit être identique à celui des RDIMM des processeurs 1 et 2.
- Tous les logements des configurations 3, 6, 9 et 12 peuvent être utilisés, mais 12 barrettes NVDIMM-N au maximum peuvent être installées dans un système.

Pour plus d'informations sur les configurations nVDIMM-N prises en charge, reportez-vous au *NVDIMM-N User Guide* (Guide d'utilisation des barrettes NVDIMM-N) à l'adresse . [Dell.com/poweredgemanuals](https://dell.com/poweredge/manuals)

Tableau 43. 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 x barrettes RDIMM de 16 Go, 1 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7}
Configuration 2	12 x barrettes RDIMM de 32 Go, 1 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7}
Configuration 3	23 x barrettes de 32 Go, 1 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}	Processeur 2 {B12}
Configuration 4	12 x barrettes RDIMM de 16 Go, 2 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7} Processeur 2 {B7}
Configuration 5	12 x barrettes RDIMM de 32 Go, 2 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7} Processeur 2 {B7}
Configuration 6	22 x barrettes RDIMM de 32 Go, 2 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}	Processeur 1 {A12} Processeur 2 {B12}

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
Configuration 7	12 x barrettes RDIMM de 16 Go, 4 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7, A8} Processeur 2 {B7, B8}
Configuration 8	22 x barrettes RDIMM de 32 Go, 4 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7, A8} Processeur 2 {B7, B8}
Configuration 9	20 x barrettes RDIMM de 32 Go, 4 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}	Processeur 1 {A11, 12} Processeur 2 {, B11, 12}
Configuration 10	12X barrettes RDIMM de 16 Go, 6x NVDIMM-ns	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7, 8, 9} Processeur 2 {B7, 8, 9}
Configuration 11	12 x barrettes RDIMM de 32 Go, 6 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7, 8, 9} Processeur 2 {B7, 8, 9}
Configuration 12	18 x barrettes RDIMM de 32 Go, 6 x NVDIMM-N	Processeur 1 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} Processeur 2 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}	Processeur 1 {A10, 11, 12} Processeur 2 {B10, 11, 12}
Configuration 13	12 x barrettes RDIMM de 16 Go, 12 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur 2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}
Configuration 14	12 x barrettes RDIMM de 32 Go, 12 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 12 Reportez-vous à la configuration 1.	Processeur 1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur 2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}

Tableau 44. 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 x barrettes RDIMM de 16 Go, 1 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7}
Configuration 2	24 x barrettes RDIMM de 32 Go, 1 x NVDIMM-N	Idem pour toutes les configurations RDIMM x 24	Processeur 1 {A7}

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
		Reportez-vous à la configuration 1.	
Configuration 3	47 x barrettes RDIMM de 32 Go, 1 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}, Processeur 3 {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}	Processeur 2 {B12}
Configuration 4	24 x barrettes RDIMM de 16 Go, 2 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7}, Processeur 2 {B7}
Configuration 5	24 x barrettes RDIMM de 32 Go, 2 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7}, Processeur 2 {B7}
Configuration 6	46 x barrettes RDIMM de 32 Go, 2 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}, Processeur 3 {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}	Processeur 1 {A12}, Processeur 2 {B12}
Configuration 7	24 x barrettes RDIMM de 16 Go, 4 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7,8}, Processeur 2 {B7,8}
Configuration 8	24 x barrettes RDIMM de 32 Go, 4 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7,8}, Processeur 2 {B7,8}
Configuration 9	44 x barrettes RDIMM de 32 Go, 4 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}, Processeur 3 {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}	Processeur 1 {A11, 12}, Processeur 2 {B11, 12}

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
Configuration 10	24 x barrettes RDIMM de 16 Go, 6 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7, 8, 9} Processeur 2 {B7, 8, 9}
Configuration 11	24 x barrettes RDIMM de 32 Go, 6 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7, 8, 9} Processeur 2 {B7, 8, 9}
Configuration 12	42 x barrettes RDIMM de 32 Go, 6 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} Processeur 3 {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}	Processeur 1 {A10,11,12} Processeur 2 {B10, 11, 12}
Configuration 13	24 x barrettes RDIMM de 16 Go, 12 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12}, Processeur 8 {B7, 2, 9, 10, 11, 12}
Configuration 14	24 x barrettes RDIMM de 32 Go, 12 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur 3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur 1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12}, Processeur 8 {B7, 2, 9, 10, 11, 12}
Configuration 15	36 x barrettes RDIMM de 32 Go, 12 x NVDIMM-N	Processeur 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur 3 {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}	Processeur 1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12}, Processeur 2 {B7, 2, 9, 10, 11, 12}

Consignes spécifiques à chaque mode

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

Tableau 45. Mode de fonctionnement de la mémoire

Memory Operating Mode	Description
Mode Optimiseur	Lorsque ce mode optimiseur est activé, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et optimisent le fonctionnement de la mémoire.
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 fonction 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 corrigées 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 corrigée. Nécessite qu'au moins deux rangs soient remplis dans chaque canal.
Mode de réserve multi-rangs	<p>Le mode de réserve multi-rangs alloue deux rangs par canal en tant que réserve. Si des erreurs corrigées 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 corrigée. Nécessite qu'au moins trois rangs soient remplis dans chaque canal.</p> <p>Avec la réserve de mémoire simple rang, la mémoire système disponible pour le système d'exploitation est réduite d'un rang par canal.</p> <p>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 : $\frac{3}{4}$ (rangs/canal) x 24 (modules mémoire) x 16 Go = 288 Go, et non 24 (modules mémoire) x 16 Go = 384 Go. Pour la réserve multi-rangs, le multiplicateur passe à $\frac{1}{2}$ (rangs/canal).</p> <div> <p>REMARQUE : Afin d'utiliser la mémoire de réserve, cette fonction doit être activée dans le menu BIOS de la configuration du système.</p> <p>REMARQUE : La mémoire de réserve n'offre aucune protection contre une erreur non corrigée sur plusieurs bits.</p> </div>
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 fonction de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.

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 round robin en commençant par le processeur 1.

REMARQUE : La population du processeur 1 et celle du processeur 2 doivent correspondre.

- Processeur quadruple : remplissez les logements dans l'ordre de round robin en commençant par le processeur 1.

REMARQUE : La population des processeurs 1, 2, 3 et 4 doit correspondre.

Tableau 46. Règles d'installation de mémoire

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Monoprocesseur	Optimiseur (canal indépendant) ordre d'insertion des modules	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, (9/10)^, (11/12)*	<ul style="list-style-type: none"> • Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. • Un nombre impair de barrettes DIMM est autorisé <p>REMARQUE : Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performance. Il est recommandé de remplir tous les canaux de mémoire de manière identique avec des DIMM identiques pour obtenir les meilleures performances.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ordre de population de l'optimiseur n'est pas habituel pour les installations à 4 et 8 DIMM d'un seul processeur. <ul style="list-style-type: none"> – Pour 4 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5 – Pour 8 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11
	Mise en miroir de l'ordre d'installation	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 ou 12 barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, (9/10)^, (11/12)*	<ul style="list-style-type: none"> • Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. • Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, (9/10)^, (11/12)*	<ul style="list-style-type: none"> • Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. • Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.
	Fault resilient ordre d'insertion des modules	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	Prise en charge avec 6 ou 12 barrettes DIMM par processeur.
Double processeur (commencer par le processeur 1. la population des processeurs 1 et 2 doivent correspondre)	Ordre d'installation optimisé (canal indépendant)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4},	Un nombre impair de population DIMM par processeur est autorisé.

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
		A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<p>REMARQUE : Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performance. Il est recommandé de remplir tous les canaux de mémoire de manière identique avec des DIMM identiques pour obtenir les meilleures performances.</p> <p>L'ordre de population de l'optimiseur n'est pas habituel pour les installations à 8 et 16 DIMM de deux processeurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour 8 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 Pour 16 barrettes DIMM : A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A10, A11 B1, B2, A3, B4, B5, A6, B7, B8, B10, B11
	Ordre d'installation pour la mise en miroir	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 ou 12 barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<ul style="list-style-type: none"> Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<ul style="list-style-type: none"> Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.
	Fault resilient ordre d'insertion des modules	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	Prise en charge avec 6 ou 12 barrettes DIMM par processeur.
Processeur quadruple (la population des processeurs 1, 2, 3 et 4 doivent correspondre)	Ordre de remplissage optimisé (canal indépendant)	A{1}, B{1}, C{1}, D{1}, A{2}, B{2}, C{2}, D{2}, A{3}, B{3}, C{3}, D{3}, A{4}, B{4}, C{4}, D{4}	Un nombre impair de population DIMM par processeur est autorisé.

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
			<p>REMARQUE : Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performance. Il est recommandé de remplir tous les canaux de mémoire de manière identique avec des DIMM identiques pour obtenir les meilleures performances.</p> <p>L'ordre de population de l'optimiseur n'est pas habituel pour les installations à 16 et 32 DIMM de deux processeurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour 16 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 C1, C2, A3, C4, C5, A6, D1, D2, D4, D5 Pour 32 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11 B1, B2, A3, B4, B5, A6, B7, B8, B10, B11 C1, C2, A3, C4, C5, A6, C7, C8, C10, C11 D1, D2, A3, D4, D5, A6, D7, D8, D10, D11
	Ordre d'installation pour la mise en miroir	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C{1, 2, 3, 4, 5, 6}, D{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}, C{7, 8, 9, 10, 11, 12}, D{7, 8, 9, 10, 11, 12},	La mise en miroir est prise en charge avec 6 ou 12 logements de barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	A{1}, B{1}, C{1}, D{1}, A{2}, B{2}, C{2}, D{2}, A{3}, B{3}, C{3}, D{3}, A{4}, B{4}, C{4}, D{4}	<ul style="list-style-type: none"> Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'insertion des modules disque Multi rangées	A{1}, B{1}, C{1}, D{1}, A{2}, B{2}, C{2}, D{2}, A{3}, B{3}, C{3}, D{3}, A{4}, B{4}, C{4}, D{4}	<ul style="list-style-type: none"> Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.
	Fault resilient ordre d'insertion des modules	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C{1, 2, 3, 4, 5, 6}, D{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}, C{7, 8, 9, 10, 11, 12}, D{7, 8, 9, 10, 11, 12},	Prise en charge avec 6 ou 12 logements de barrettes DIMM par processeur.

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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

PRÉCAUTION : Pour éviter toute perte de données et un risque d'endommager le système, assurez-vous que votre système, les DEL système, les DEL NVDIMM-N et les voyants de NVDIMM-N batterie sont hors tension avant de retirer le NVDIMM-N batterie.

- 3 Retirez le carénage à air.

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 logement de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'installer des barrettes de mémoire dans ces logements.

Étapes

- 1 Localisez le support 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 support de barrette de mémoire pour dégager le module de mémoire de son support.
- 3 Soulevez et retirez le module de mémoire du système.

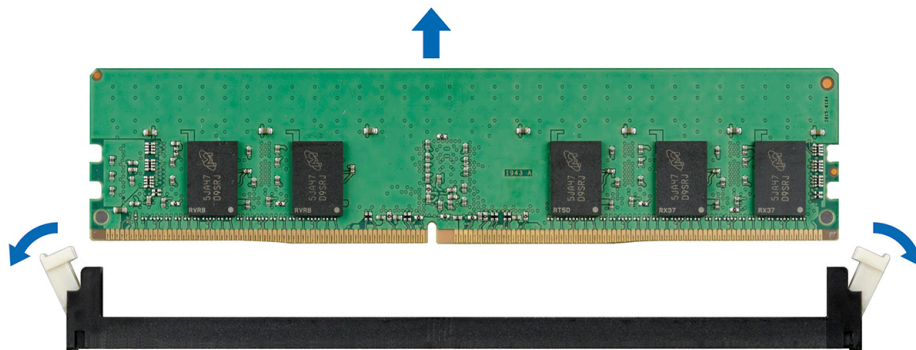


Figure 59. Retrait d'une barrette de mémoire

Étapes suivantes

- 1 [Installez le module 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 répertoriées 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 logement de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'installer des barrettes de mémoire dans ces logements.

Étapes

- 1 Localisez le support 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 support 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 support de la barrette de mémoire, puis écartez-les pour pouvoir insérer la barrette de mémoire dans le support.

- 3 Alignez le connecteur de bord de la barrette de mémoire sur le repère d'alignement du support de la barrette de mémoire, puis insérez la barrette de mémoire dans le support.

△ **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.

① **REMARQUE** : La clé d'alignement du support 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 support s'enclenchent.

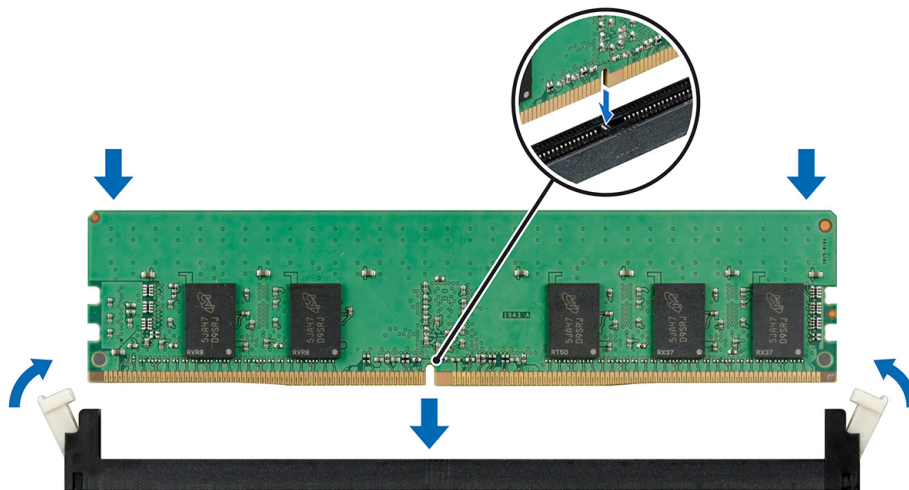


Figure 60. Installation d'une barrette de mémoire

Étapes suivantes

- 1 Installez le carénage à air.
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

- 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 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 supports.
- 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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 [Retirez le carénage à air](#).
- 4 Si elles sont installées, [retirez les cartes de montage pour carte d'extension](#) et soulevez le module PEM en position verticale.

ℹ 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, retirez le module de processeur et de dissipateur de chaleur (PHM).
- 3 Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.

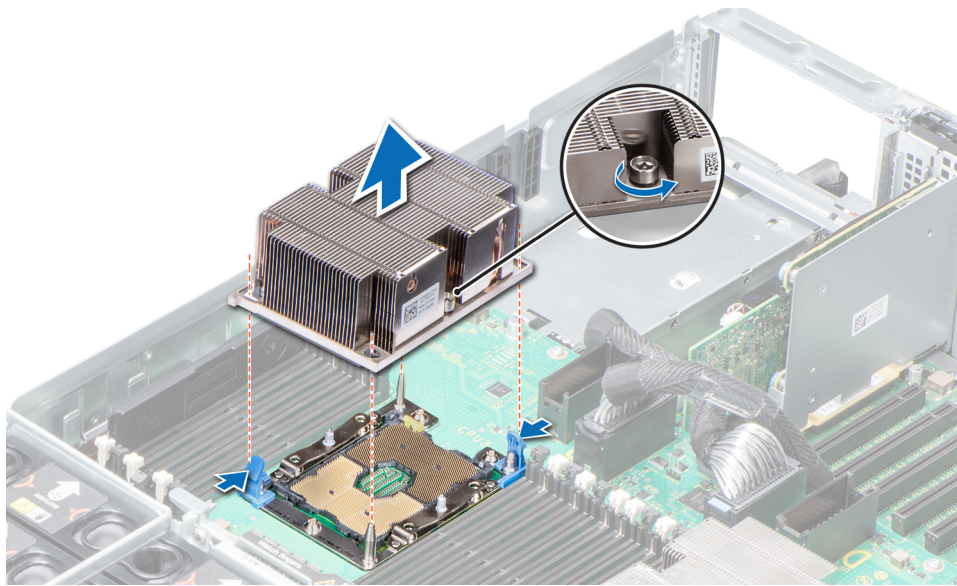


Figure 61. Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étape suivante

Installez le PHM.

Retrait du processeur du module du processeur et du 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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 [Retirez le carénage à air](#).
- 4 [Retrait du 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 l'emplacement 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.

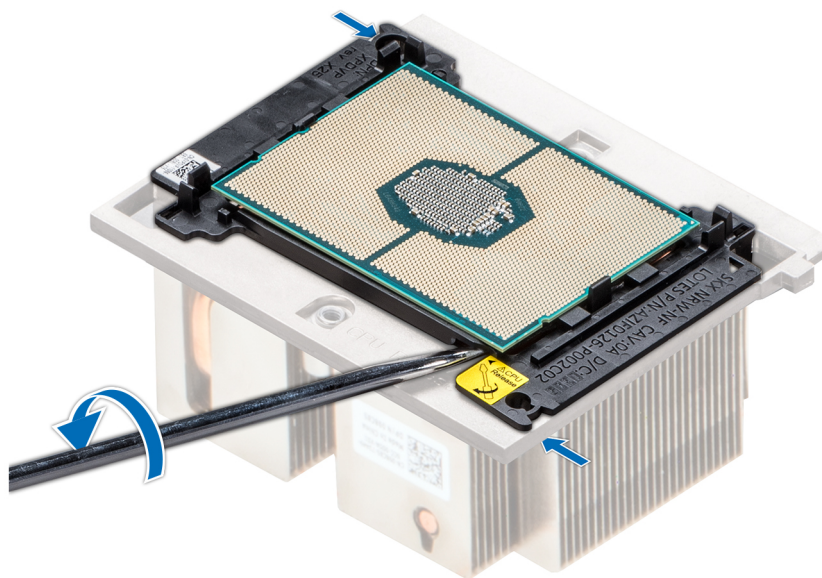


Figure 62. Pliage du support de processeur

- 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

Étape suivante

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 répertoriées 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.

① **REMARQUE :** Assurez-vous que l'indicateur de broche 1 sur le plateau du CPU 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.

① **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.

① **REMARQUE :** Vérifiez que le processeur et le support sont placés dans le plateau avant d'installer le dissipateur de chaleur.

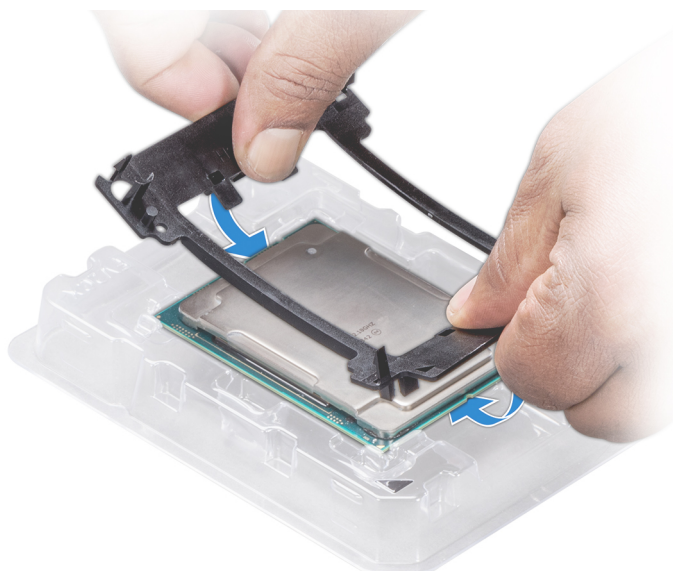


Figure 64. Installation du support de processeur

- 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 support de processeur.

① **REMARQUE :** La graisse thermique est conçue pour un usage unique. Jetez la seringue après l'avoir utilisée.

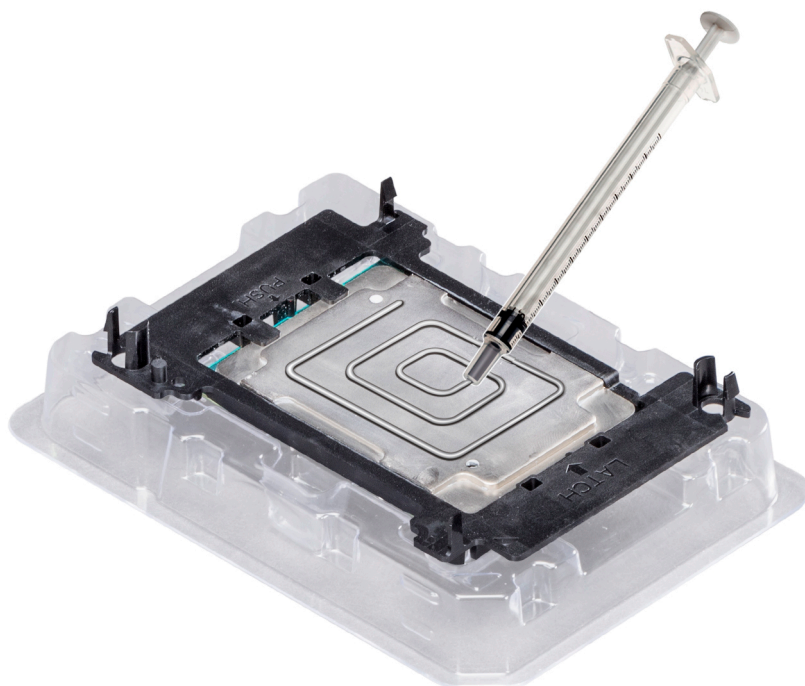


Figure 65. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur

- 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.

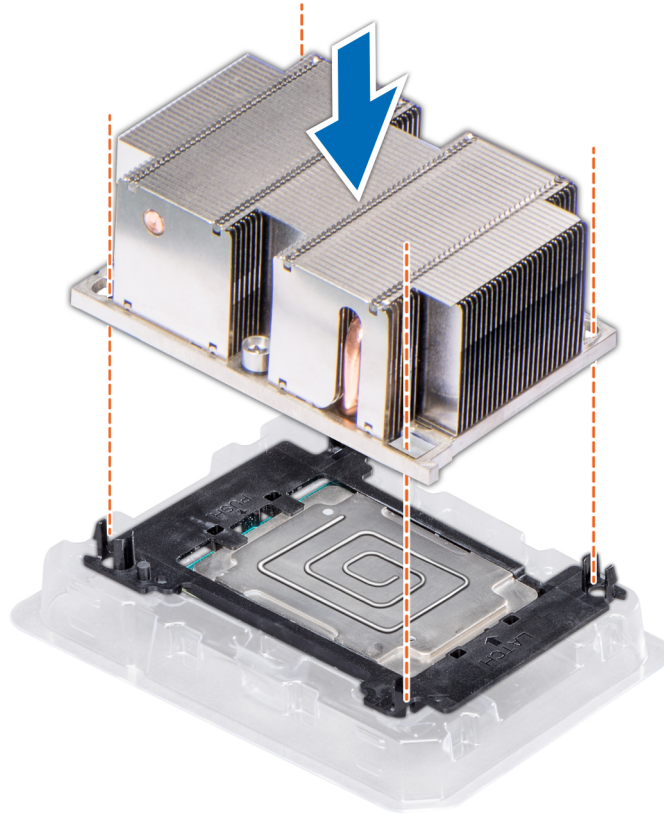


Figure 66. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur

Étapes suivantes

- 1 Installez le module du processeur et du dissipateur de chaleur.
- 2 Installez le carénage à air.
- 3 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Installation d'un 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 répertoriées 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 cache de processeur et le cache-poussière du CPU.

Étapes

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

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les ailettes du dissipateur de chaleur, ne les poussez pas vers le bas.

REMARQUE : Assurez-vous que le PHM reste parallèle à la carte système pour éviter d'endommager les composants.

- 2 Poussez les clips de fixation bleus vers l'intérieur pour assurer la bonne mise en place du dissipateur de chaleur.
- 3 À l'aide du tournevis Torx T30, serrez les vis situées sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre ci-dessous :
 - a Serrez partiellement la première vis (environ 3 tours).
 - b Serrez la deuxième vis complètement.
 - c Revenez à la première vis et serrez-la complètement.

Si le 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 Abaissez le PHM sur les clips de fixation bleus en suivant la procédure décrite à l'étape 2.
- c Fixez le PHM à la carte système en suivant les instructions de remplacement fournies à 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 in-lbf).

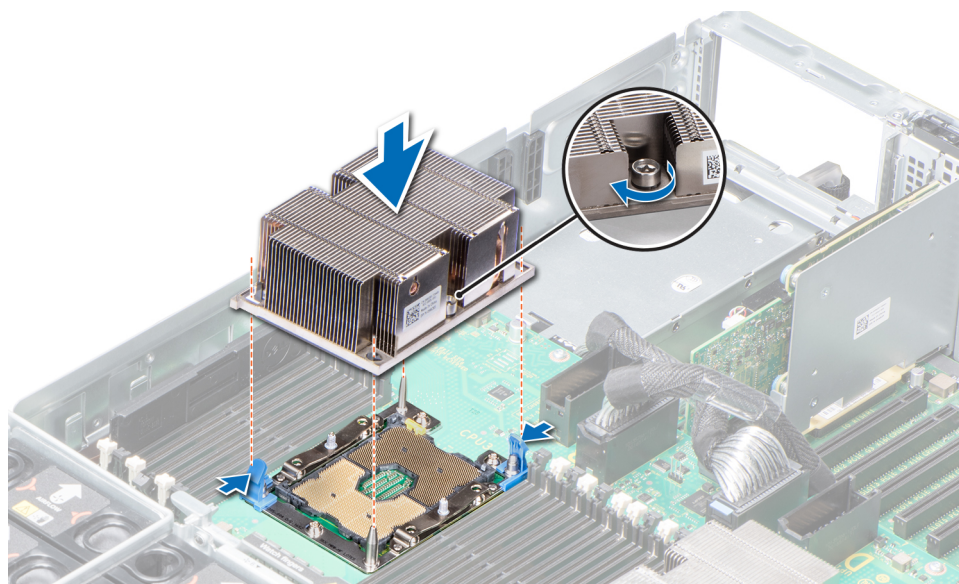


Figure 67. Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étapes suivantes

- 1 Abaissez le module PEM jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.
- 2 S'il a été retiré, [installez les cartes de montage pour carte d'extension](#).
- 3 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Module d'extension de processeur

Retrait du module PEM

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 [Retirez les cartes de montage pour carte d'extension](#).

- 4 Retirez le carénage à air.

Étapes

- 1 Levez le module PEM à l'aide de la poignée de façon à le placer en position verticale.
- 2 Appuyez sur le loquet de dégagement situé sur le câble et déconnectez les câbles branchés sur les connecteurs du module PEM.
- 3 Appuyez sur le loquet de dégagement sur le côté du châssis et levez le module PEM pour l'extraire du système.

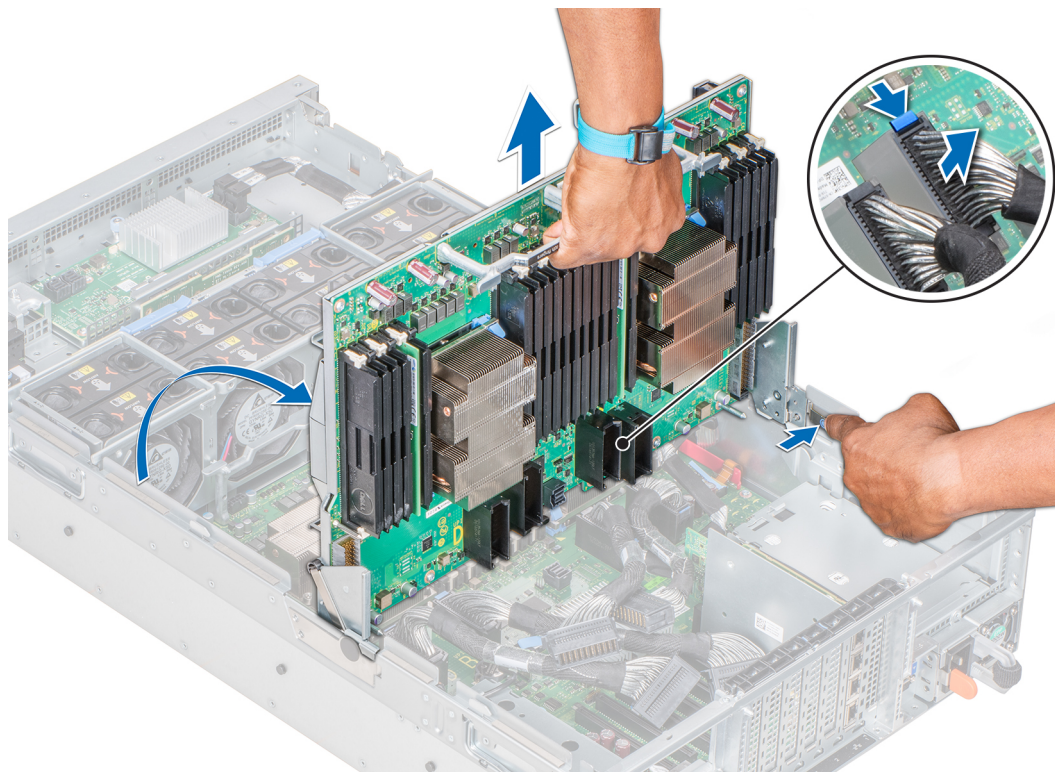


Figure 68. Retrait du module PEM

Étape suivante

Installez le module PEM.

Installation du module PEM

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 Maintenez le module PEM à l'aide de la poignée et alignez les logements sur les côtés du module PEM avec les picots situés 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, consultez la section [Acheminement des câbles UPI](#).
- 4 Maintenez la poignée du module PEM et abaissez le module jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

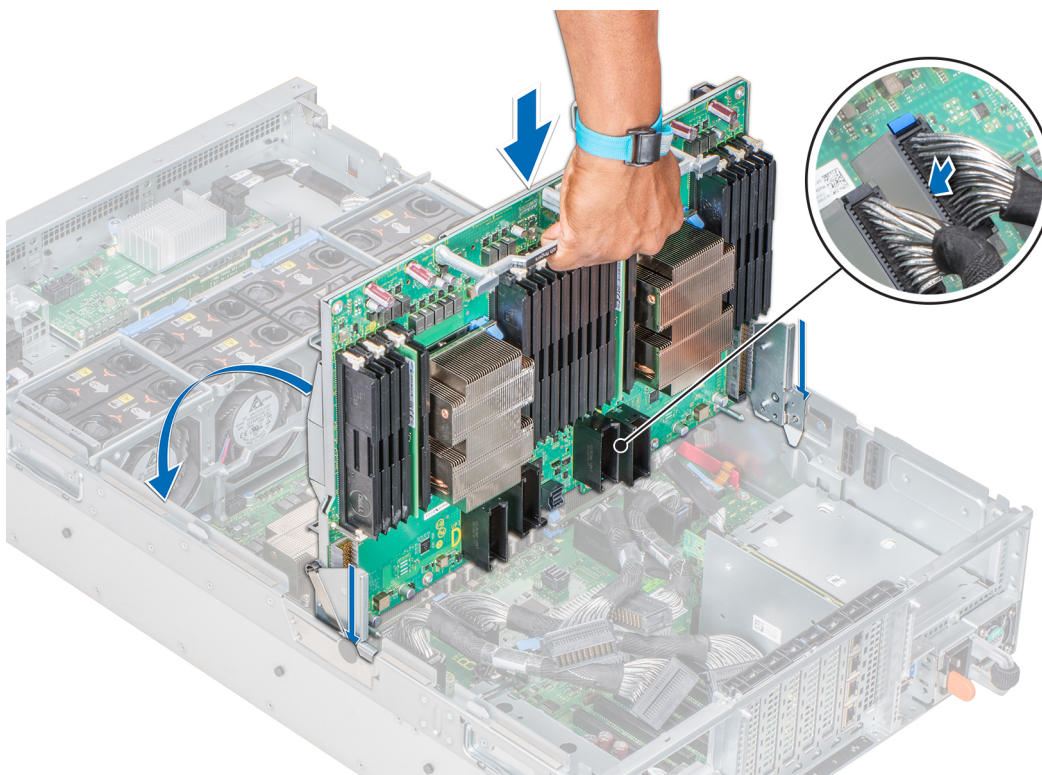


Figure 69. Installation du module PEM

Étapes suivantes

- 1 Installez les cartes de montage pour carte d'extension.
- 2 Installez le carénage à air.
- 3 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Acheminement des câbles UPI

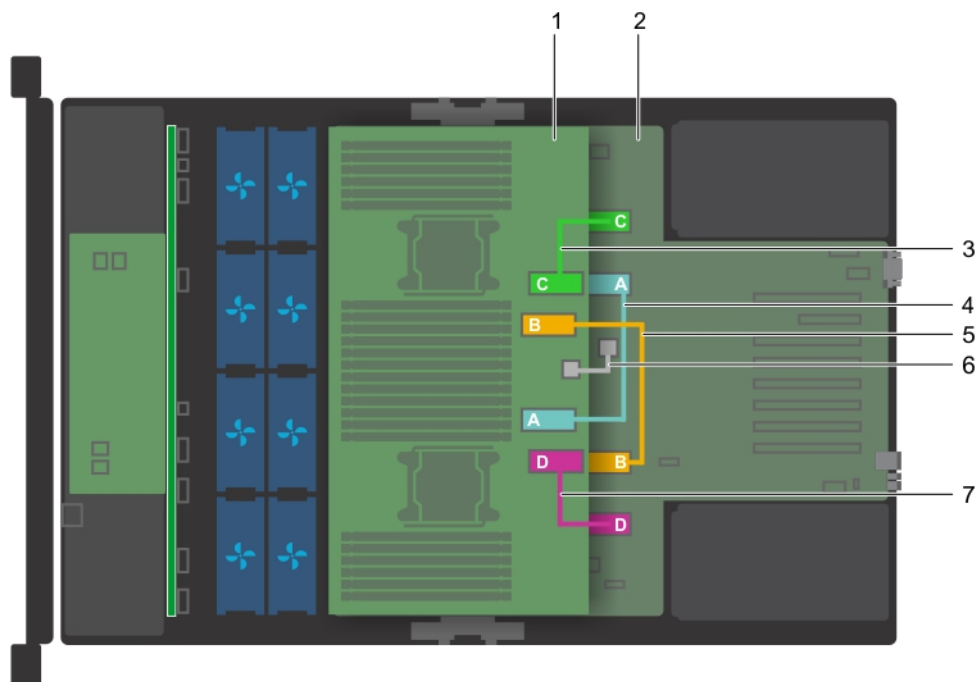


Figure 70. Acheminement des câbles : système à quatre processeurs

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Module PEM | 2 | carte système |
| 3 | Câble UPI raccordant les connecteurs RM_UPI_C à la carte système et au module PEM | 4 | Câble UPI raccordant les connecteurs RM_UPI_A à la carte système et au module PEM |
| 5 | Câble UPI raccordant les connecteurs RM_UPI_B à la carte système et au module PEM | 6 | Câble raccordant les connecteurs J_PEM_CLK à la carte système et au module PEM |
| 7 | Câble UPI raccordant les connecteurs RM_UPI_D à la carte système et au module PEM | | |

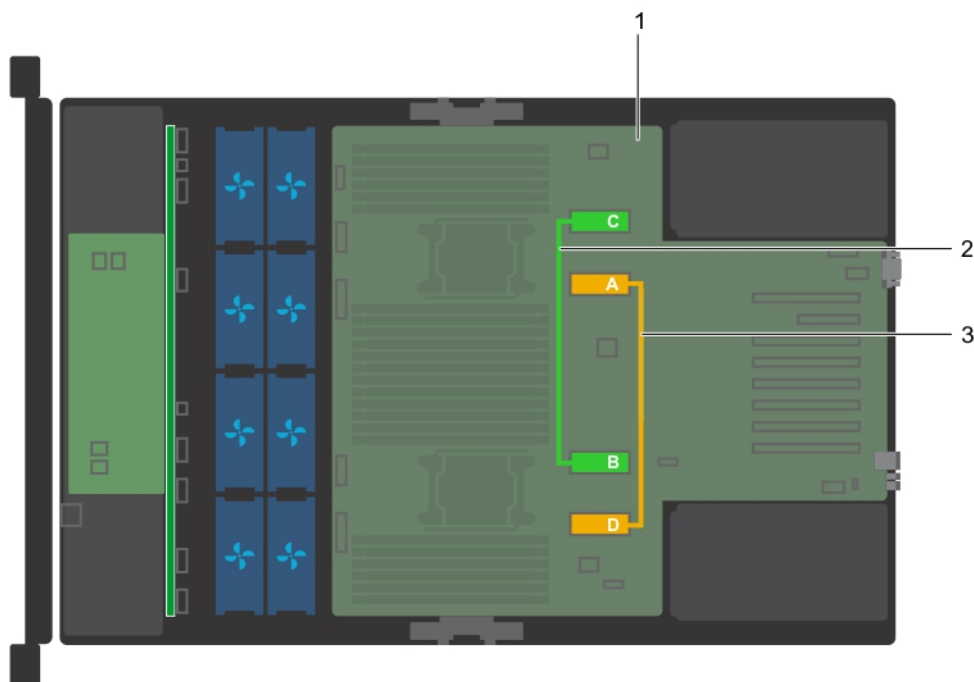


Figure 71. Acheminement des câbles : système à deux processeurs

- | | |
|--|---|
| <p>1 carte système</p> <p>3 Câble UPI raccordant les connecteurs RM_UPI_C et RM_UPI_B à la carte système</p> | <p>2 Câble UPI raccordant les connecteurs RM_UPI_A et RM_UPI_D à la carte système</p> |
|--|---|

Carte d'alimentation d'un module PEM

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

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 [Retirez le carénage à air](#).
- 4 Levez le module PEM à l'aide de sa poignée de façon à le placer en position verticale.

Étape

Tenez la carte d'alimentation du module PEM par ses bords, puis retirez-la du connecteur sur la carte système.

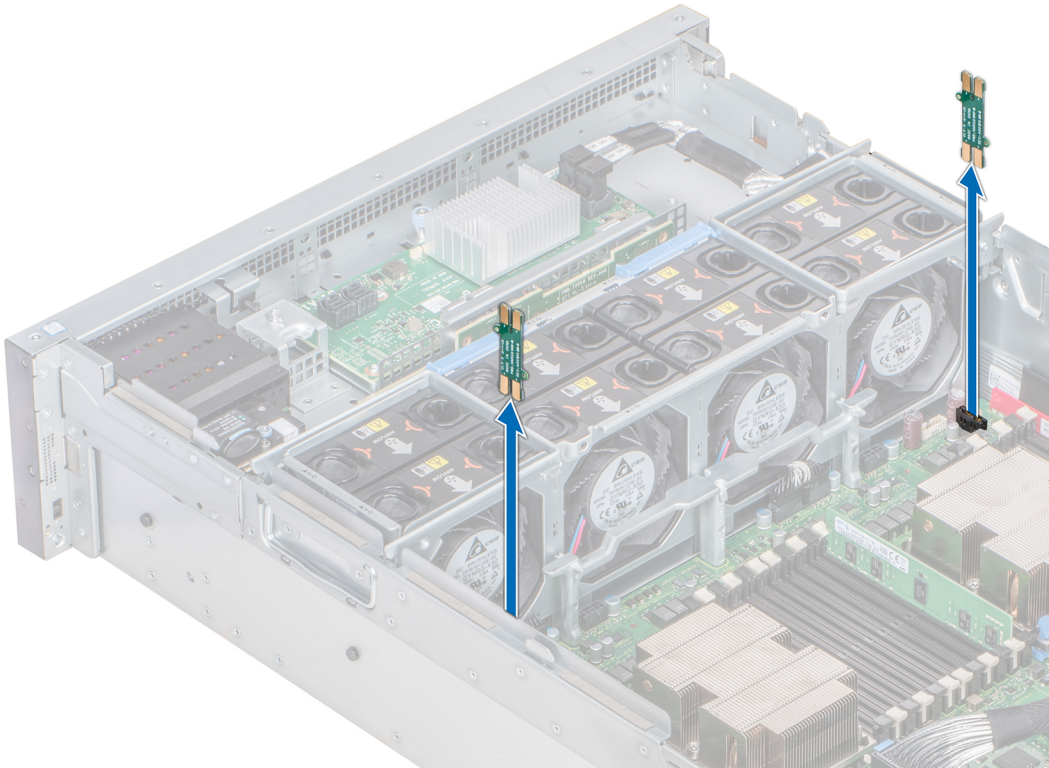


Figure 72. Retrait de la carte d'alimentation d'un module PEM

Étape suivante

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 répertoriées 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 ses bords, puis positionnez-la façon à aligner son connecteur avec celui de la carte système.
- 2 Insérez la carte d'alimentation dans le connecteur situé sur la carte système, jusqu'à ce qu'elle soit correctement installée.

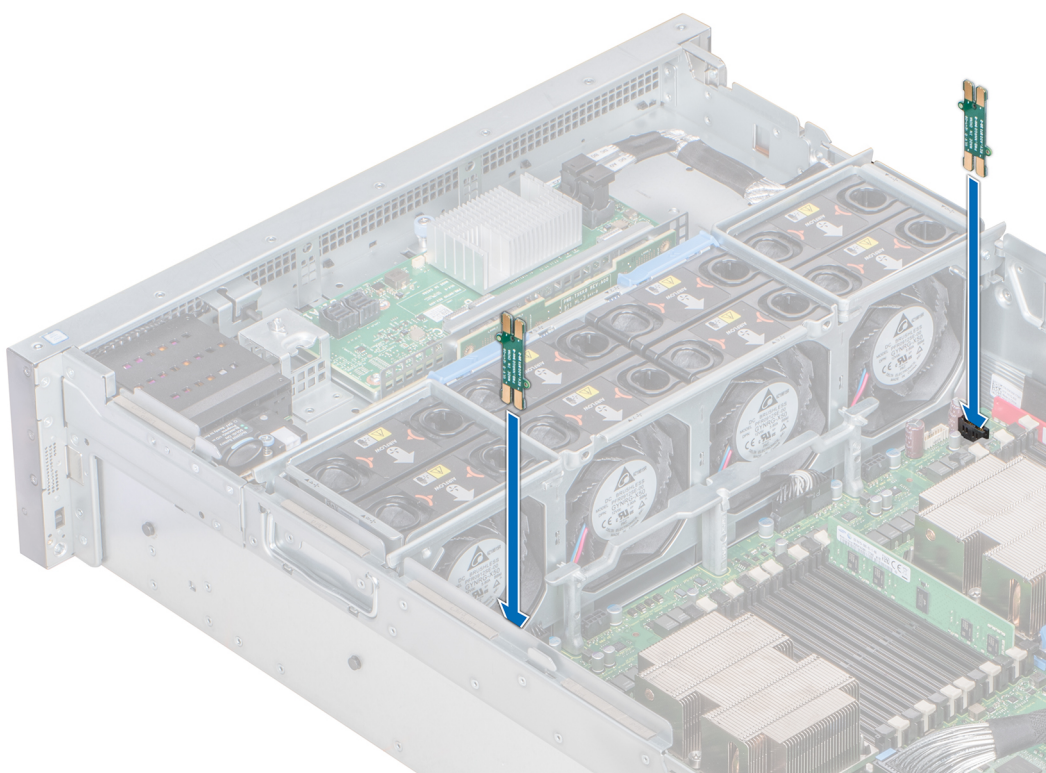


Figure 73. Installation de la carte d'alimentation d'un module PEM

Étapes suivantes

- 1 Maintenez la poignée du module PEM et abaissez le module jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.
- 2 [Installez le carénage à air.](#)
- 3 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

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 47. 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 longueur	x16	x16
	Emplacement 9	Processeur 3	Pleine hauteur	demi-longueur	x16	x16
	Emplacement 10	Processeur 3	Pleine hauteur	demi-longueur	x16	x16
	Emplacement 11	Processeur 4	Pleine hauteur	3/4 de longueur	x16	x16
Carte de montage 3 (IO_RISER3)	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 48. 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 G (Intel)	2, 3, 4, 7	4
Adaptateur externe (HBA 12 Gbps, H840, H830)	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)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7
HBA FC32 x8 (Emulex et QLogic)	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)	5, 1, 6, 2, 4, 3, 7	7

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
HBA FC16 (Emulex et QLogic)	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)	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)	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)	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

Tableau 49. 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 12 Gbps, H840, H830)	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)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
HBA FC32 x8 (Emulex et QLogic)	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)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
HBA FC16 (Emulex et QLogic)	5, 1, 6, 8, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 7, 10, 13	13
HBA FC8 (Emulex et QLogic)	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, Broadcom)	5, 1, 6, 11, 2, 4, 9, 12, 3, 10, 13	11

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte NIC 10 Go SFP, SFP+ à double port (QLogic)	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

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

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](#).

Étape

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

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

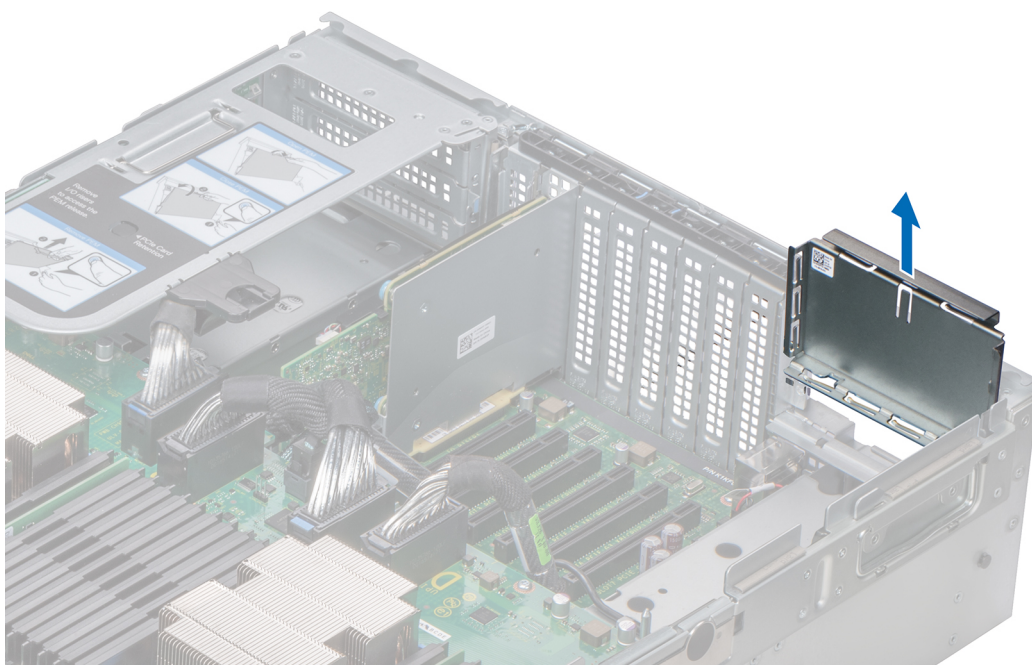


Figure 74. Retrait du cache de la carte de montage pour carte d'extension

Étape suivante

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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Étape

Abaissez le cache de la carte de montage pour carte d'extension dans le système jusqu'à ce qu'il soit installé dans le logement correspondant à l'arrière du système.

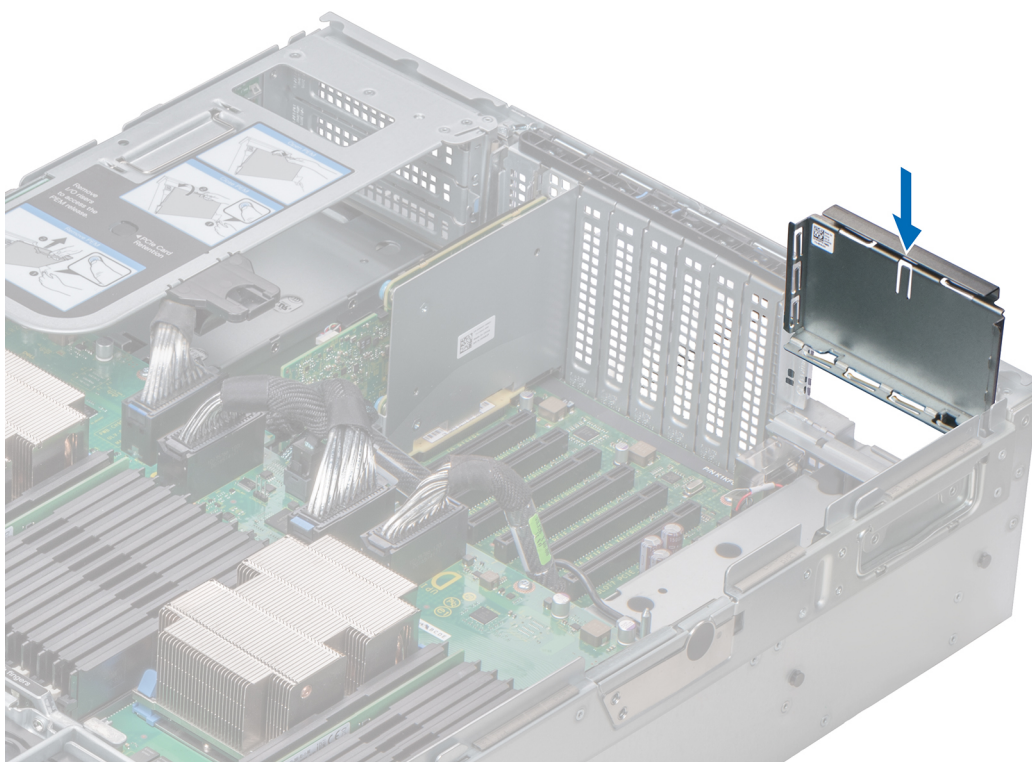


Figure 75. Installation du cache de la carte de montage pour carte d'extension (droite)

Étape suivante

Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Retrait de la carte de montage pour carte d'extension

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 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 de celui situé sur le module PEM (module d'extension de processeur).
- 2 Soulevez la carte de montage pour la retirer du système.

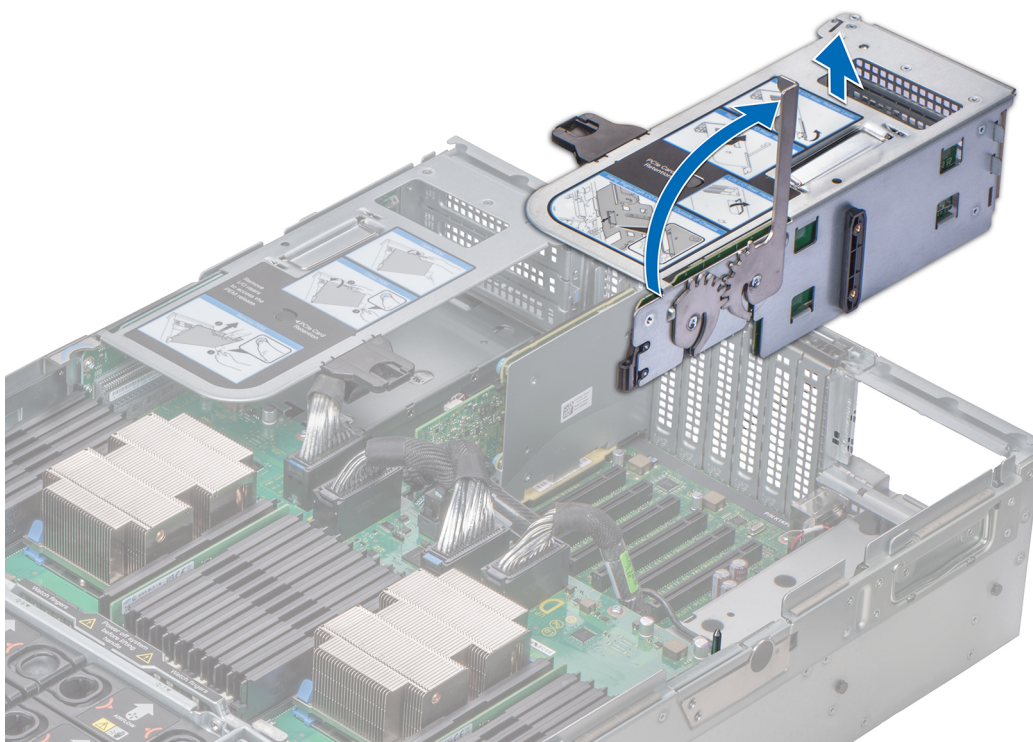


Figure 76. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension (droite)

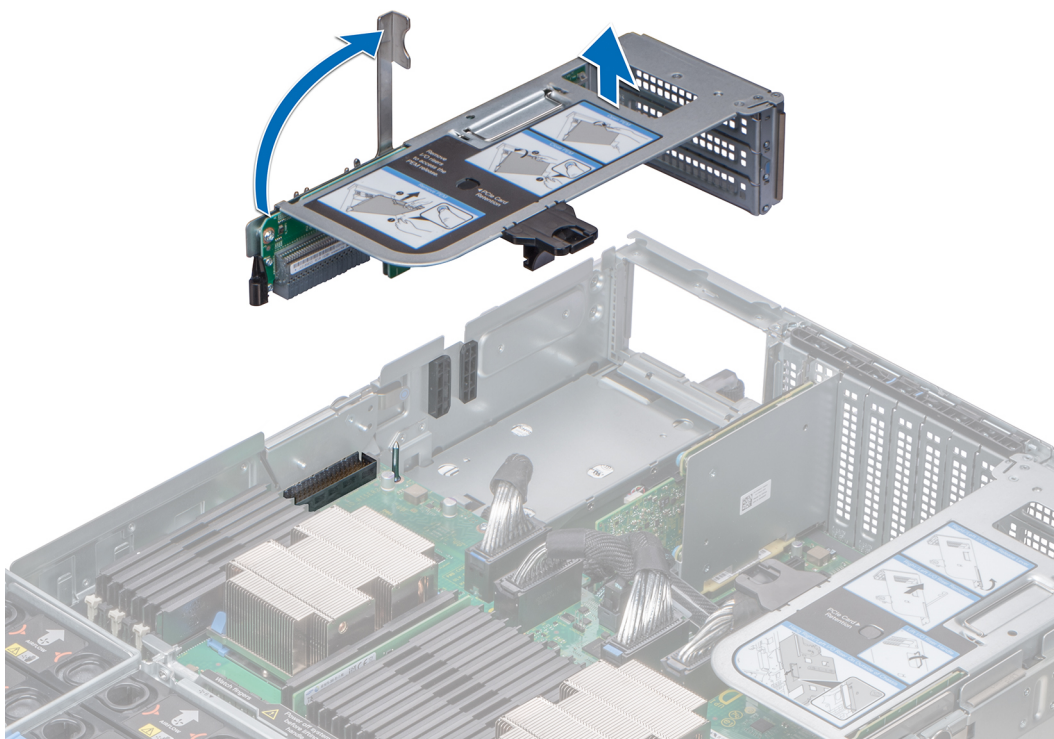


Figure 77. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension (gauche)

Étape suivante

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 répertoriées 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 situé sur le côté de la carte de montage avec le logement situé sur le côté du châssis, puis abaissez la carte de montage dans le système.
- 2 Baissez le levier de dégagement jusqu'à ce que le connecteur situé sur la carte de montage se connecte à celui situé sur le module PEM (module d'extension de processeur).

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les connecteurs du module PEM, vous devez positionner fermement les cartes de montage pour cartes d'extension sur le module PEM en vous aidant uniquement des leviers de dégagement.

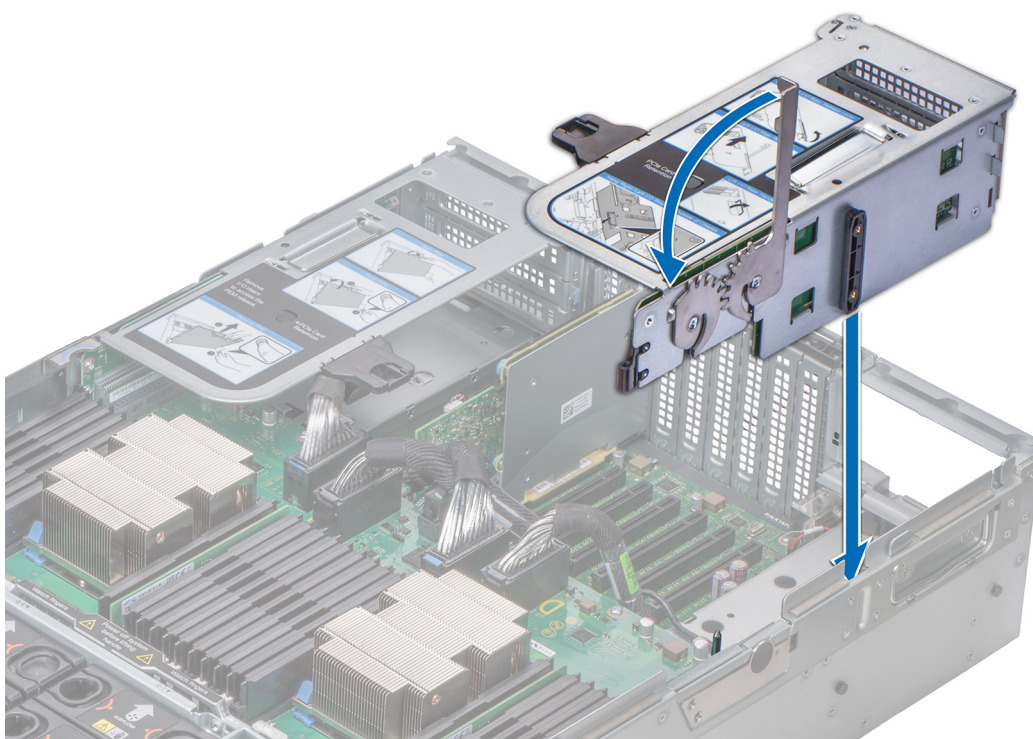


Figure 78. Installation de la carte de montage pour carte d'extension (droite)

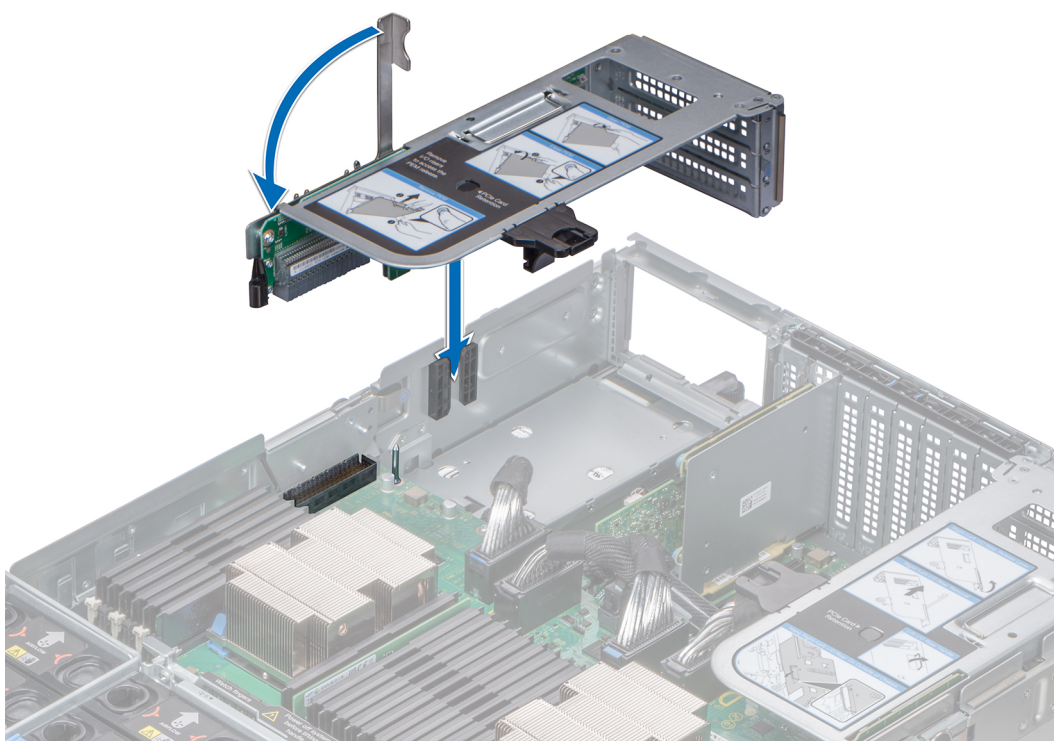


Figure 79. Installation de la carte de montage pour carte d'extension (gauche)

Étapes suivantes

- 1 Connectez les câbles à la carte d'extension.
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

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

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 Déconnectez tous les câbles de la carte d'extension.
- 4 [Retirez la carte de montage pour carte d'extension](#).

Étapes

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

① REMARQUE : Cette étape s'applique uniquement 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 levez-la jusqu'à ce que le connecteur sur la carte se déconnecte de celui de la carte de montage.

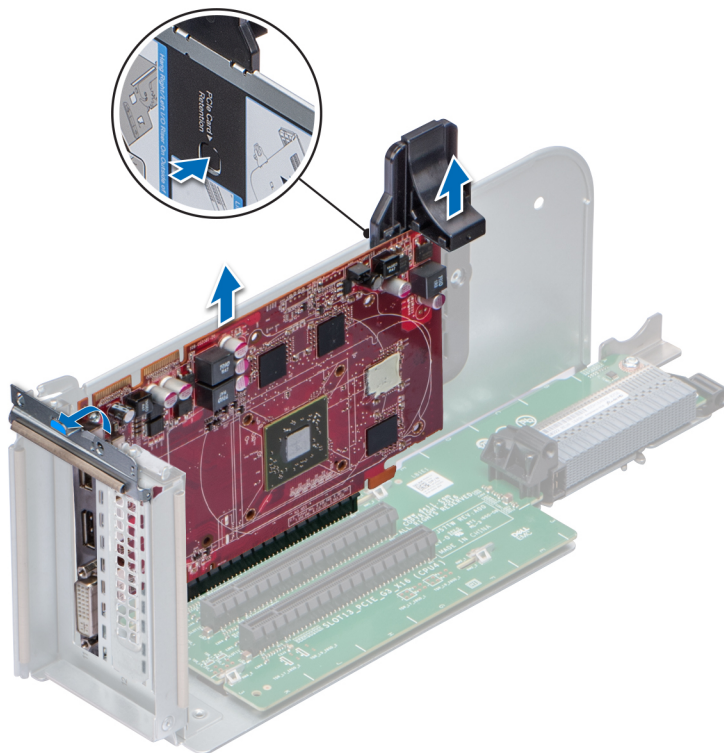


Figure 80. Retrait de la carte d'extension de la carte de montage pour carte d'extension

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 vide, puis baissez 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 retiennent également la poussière et les saletés du système et aident 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 répertoriées 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.

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

Étapes

- 1 Si applicable, retirez la plaque de recouvrement.

REMARQUE : Gardez de côté la plaque de recouvrement pour une utilisation ultérieure. Les plaques de recouvrement doivent être installées sur les logements de carte d'extension vides pour maintenir l'homologation FCC (Federal Communications Commission) du système. Les plaques retiennent également la poussière et les saletés du système et aident 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 celui de la carte de montage.
- 3 Insérez le connecteur de la carte dans celui de la carte de montage, en veillant 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 s'applique uniquement si vous installez les cartes d'extension dans les logements 12 et 13 de la carte de montage 3 (IO_RISER3) et les logements 9 et 10 de la carte de montage 2 (IO_RISER2).

- 5 Fermez le loquet de la carte PCIe.

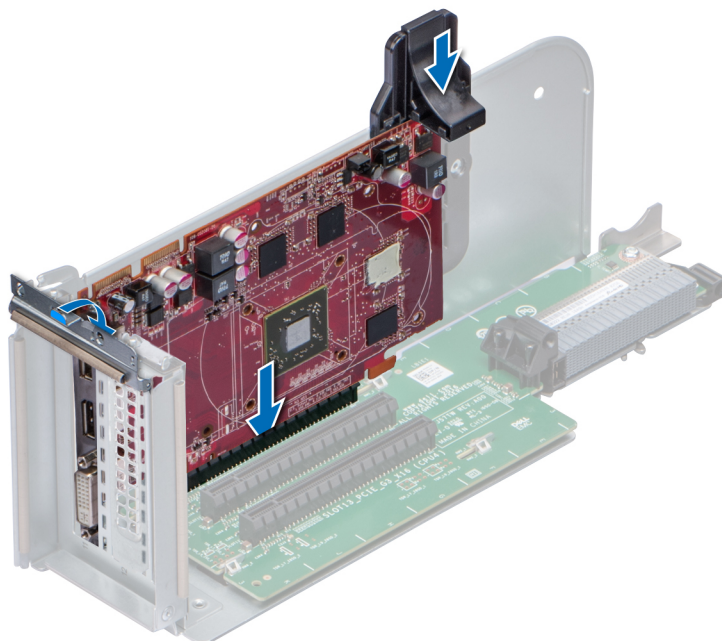


Figure 81. Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension

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 du système](#).

Module SSD M.2

Retrait du module SSD M.2

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 [Retirez le carénage à air](#).
- 4 Retirez la carte BOSS.

REMARQUE : Le retrait de la carte BOSS est semblable à la procédure de [retrait d'une carte d'extension de montage](#).

Étapes

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

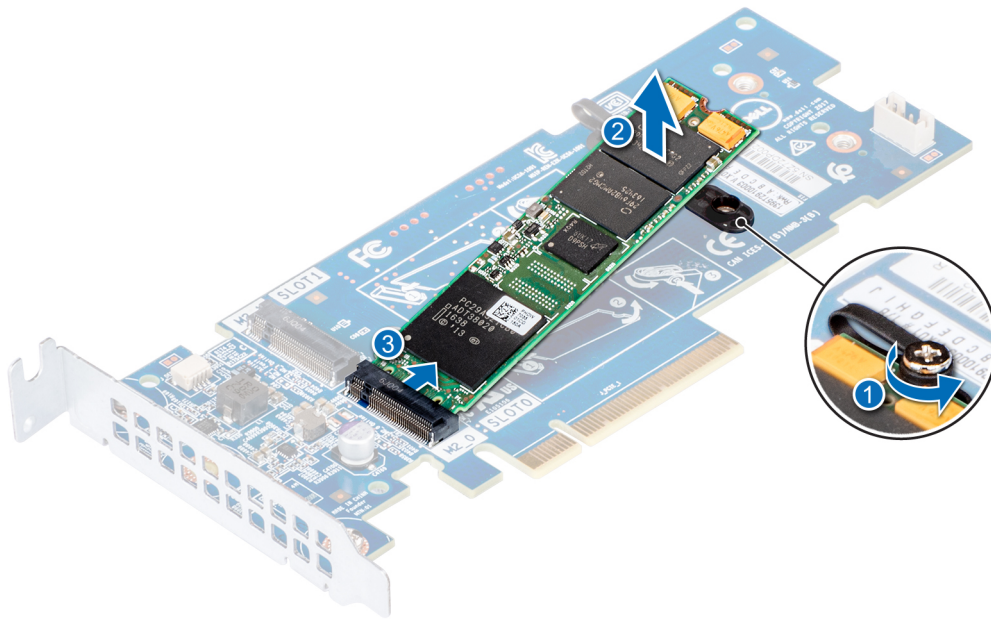


Figure 82. Retrait du module SSD M.2

Étape suivante

Installez le module SSD M.2.

Installation du module SSD M.2

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 Alignez les connecteurs du module SSD M.2 avec ceux de la carte BOSS .
- 2 Poussez le module SSD M.2 jusqu'à ce que le module soit correctement placé sur la carte BOSS.
- 3 Fixez le module SSD M.2 sur la carte BOSS à l'aide des vis et des sangles de retenue.

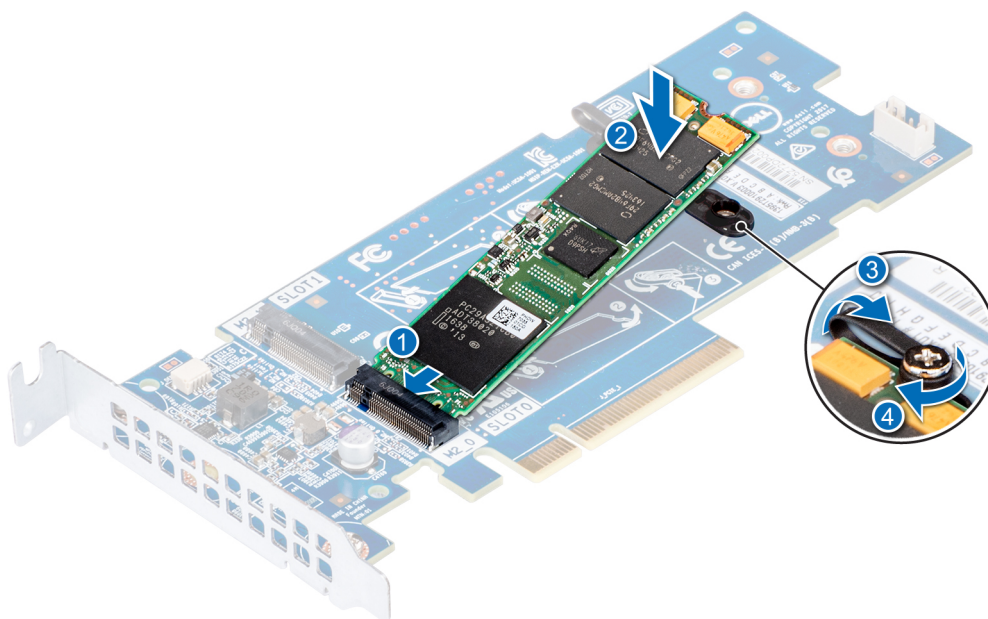


Figure 83. Installation du module SSD M.2

Étapes suivantes

- 1 Installez la carte BOSS.

REMARQUE : L'installation de la carte BOSS est similaire à l'installation de la carte de montage pour carte d'extension.

- 2 Installez le carénage à air.
- 3 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Carte de montage de la carte fille réseau

Retrait de la carte de montage NDC

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 Débranchez les câbles connectés à la carte de montage de la carte fille réseau.

Étapes

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

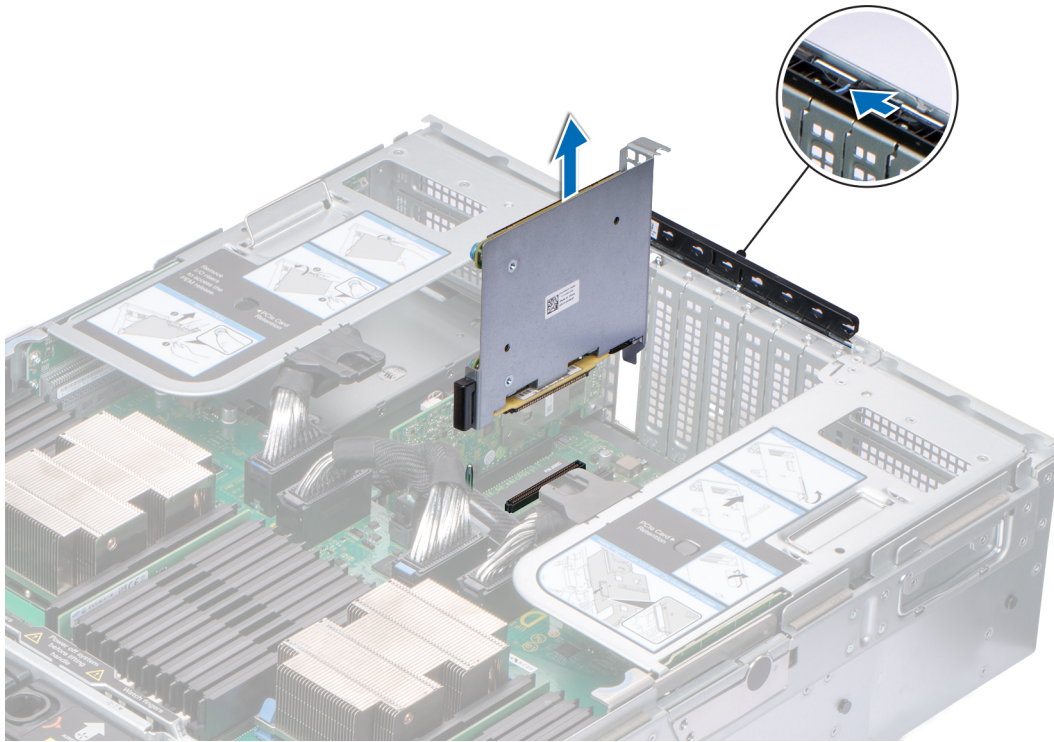


Figure 84. Retrait de la carte de montage NDC

Étape suivante

- 1 Installez la carte de montage NDC.

Installation de la carte de montage NDC

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 Tenez la carte de montage de la carte fille réseau (NDC) par ses bords et alignez le connecteur de la carte de montage NDC avec la broche de guidage de 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-le glisser pour verrouiller la carte de montage NDC.

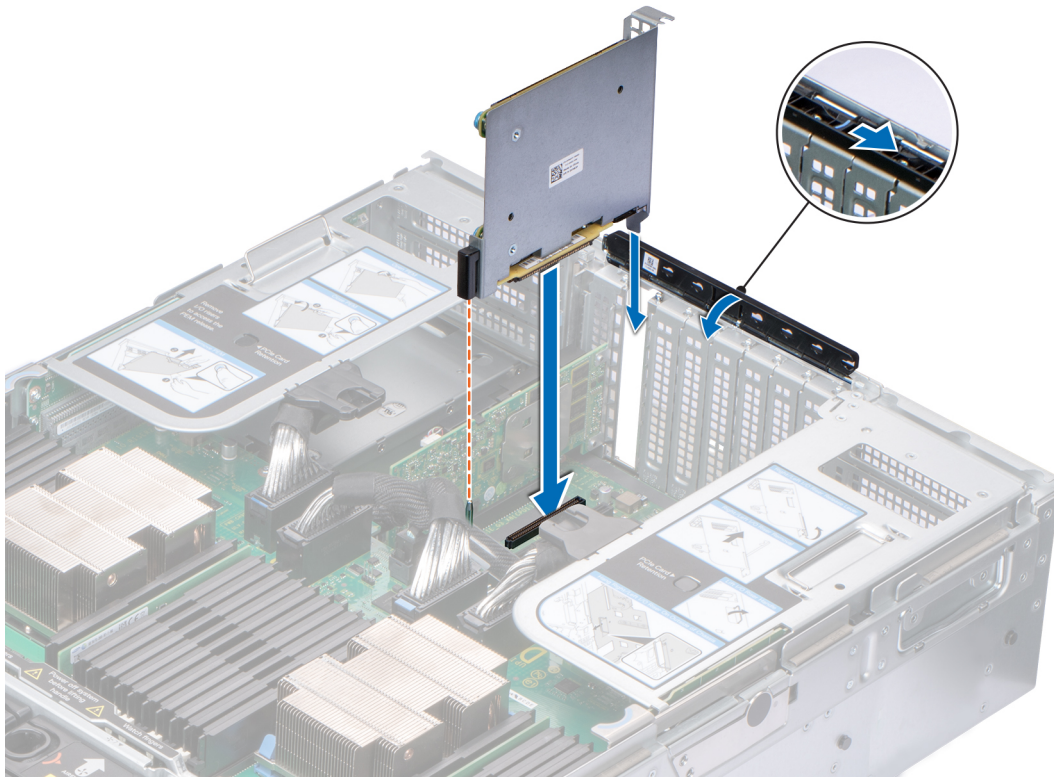


Figure 85. Installation de la carte de montage NDC

Étapes suivantes

- 1 Connectez les câbles sur la carte de montage NDC.
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Carte fille réseau

Retrait de la carte NDC

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 [Retirez la carte de montage de la carte fille réseau \(NDC\)](#).

Étapes

- 1 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables qui fixent la carte NDC sur la carte de montage NDC.
- 2 Prenez la carte NDC par les bords d'un des côtés des ergots et soulevez-la pour la retirer du connecteur de la carte de montage NDC.
- 3 Faites glisser la carte NDC pour l'extraire du support de la carte de montage NDC jusqu'à ce que les connecteurs Ethernet se dégagent de l'emplacement de la carte de montage.

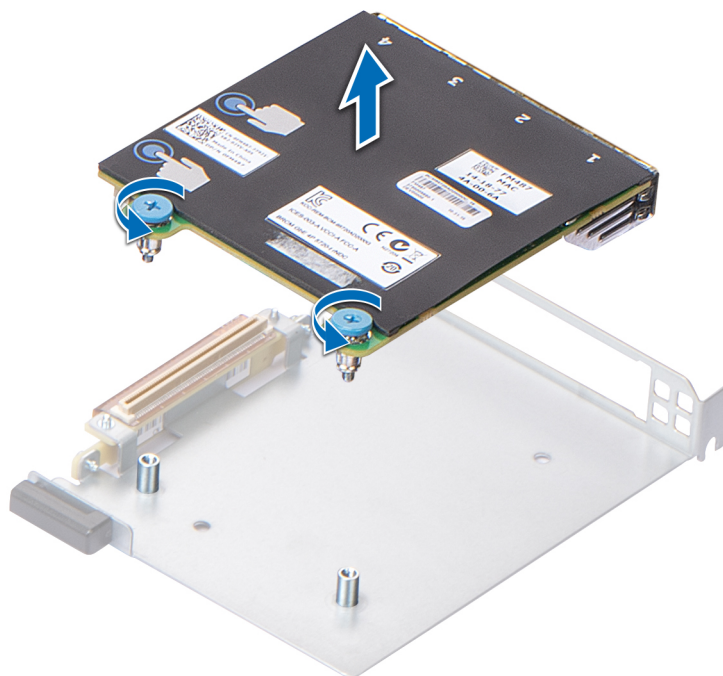


Figure 86. Retrait de la carte NDC

Étape suivante

- 1 Installez la carte NDC.

Installation de la carte fille réseau

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 Inclinez la carte et faites-la glisser de sorte que les ports Ethernet entrent dans le logement situé sur la carte de montage NDC.
- 2 Alignez les vis imperdables de la carte avec les trous de vis de la carte de montage NDC.
- 3 Appuyez sur la carte aux emplacements indiqués jusqu'à ce que le connecteur se connecte sur celui de la carte de montage NDC.
- 4 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables pour fixer la carte NDC sur la carte de montage.

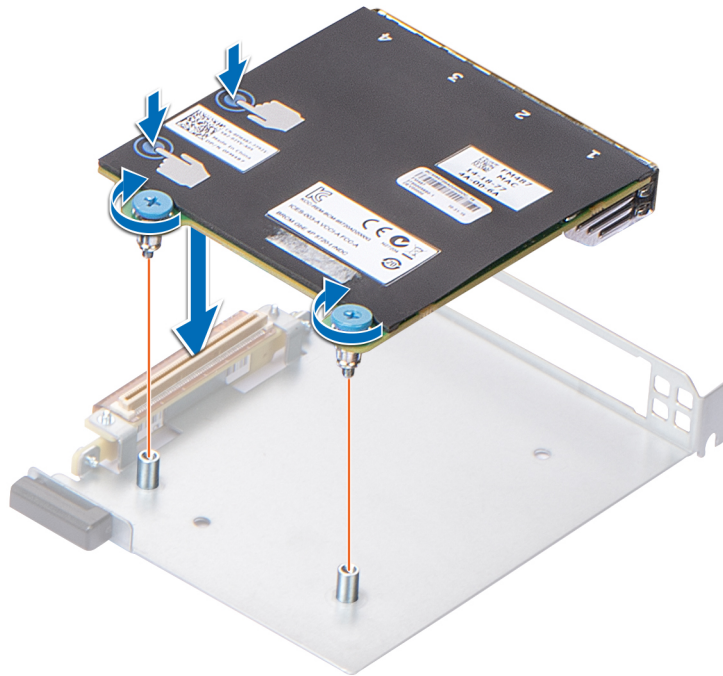


Figure 87. Installation de la carte fille réseau

Étapes suivantes

- 1 Installez la carte de montage NDC.
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Carte contrôleur de stockage

Retrait de la carte contrôleur de stockage

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 Retirez la carte de montage de la carte fille réseau (NDC).

Étapes

- 1 Faites glisser le support de fixation 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 de câble SAS pour déconnecter le câble de la carte contrôleur de stockage.

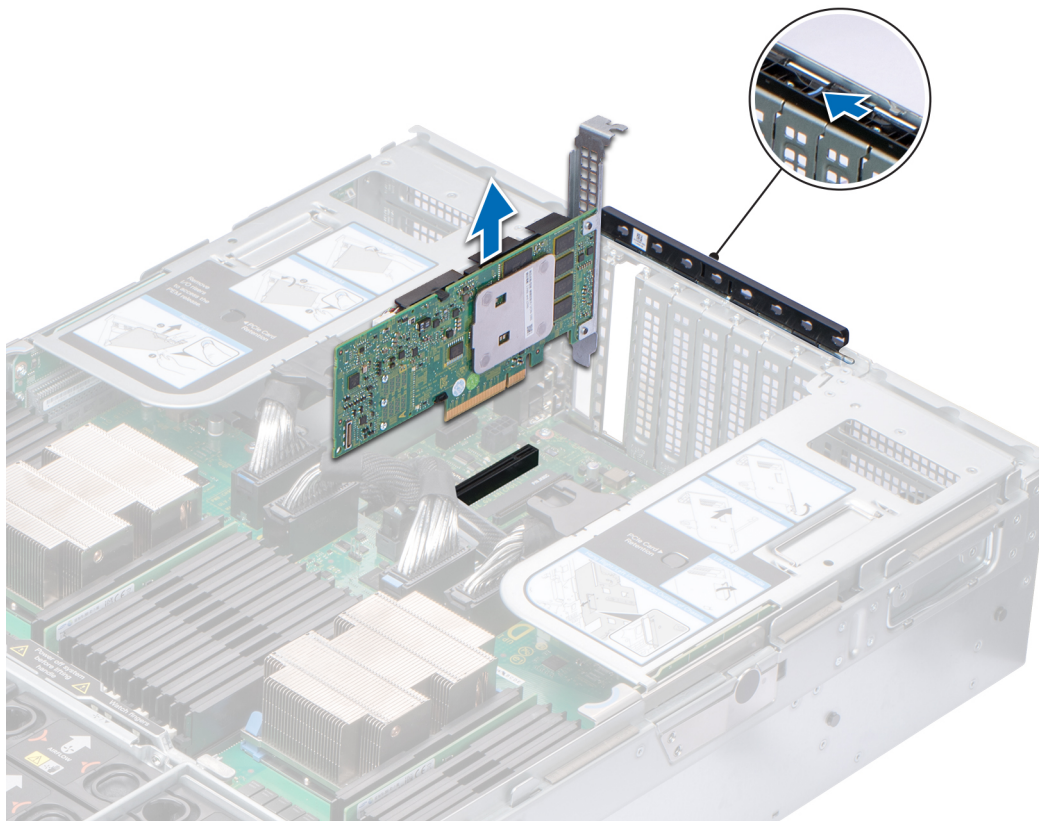


Figure 88. Retrait de la carte contrôleur de stockage

Étape suivante

- 1 Installez la carte contrôleur de stockage.

Installation de la carte contrôleur de stockage

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 Connectez les câbles SAS à la carte.

REMARQUE : Veillez à connecter les câbles sur les connecteurs appropriés en vous aidant des étiquettes présentes sur les câbles. Le câble ne fonctionnera pas correctement s'il est inversé.

- 2 Tenez la carte contrôleur de stockage par ses bords et alignez le connecteur de la carte avec celui 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 entre la carte contrôleur de stockage et les connecteurs du backplane de disque dur. Pour plus d'informations sur les images de câblage, consultez la section [Acheminement des câbles](#).
- 6 Fermez le support de fixation de la carte de montage et faites-le glisser pour verrouiller la carte contrôleur de stockage.

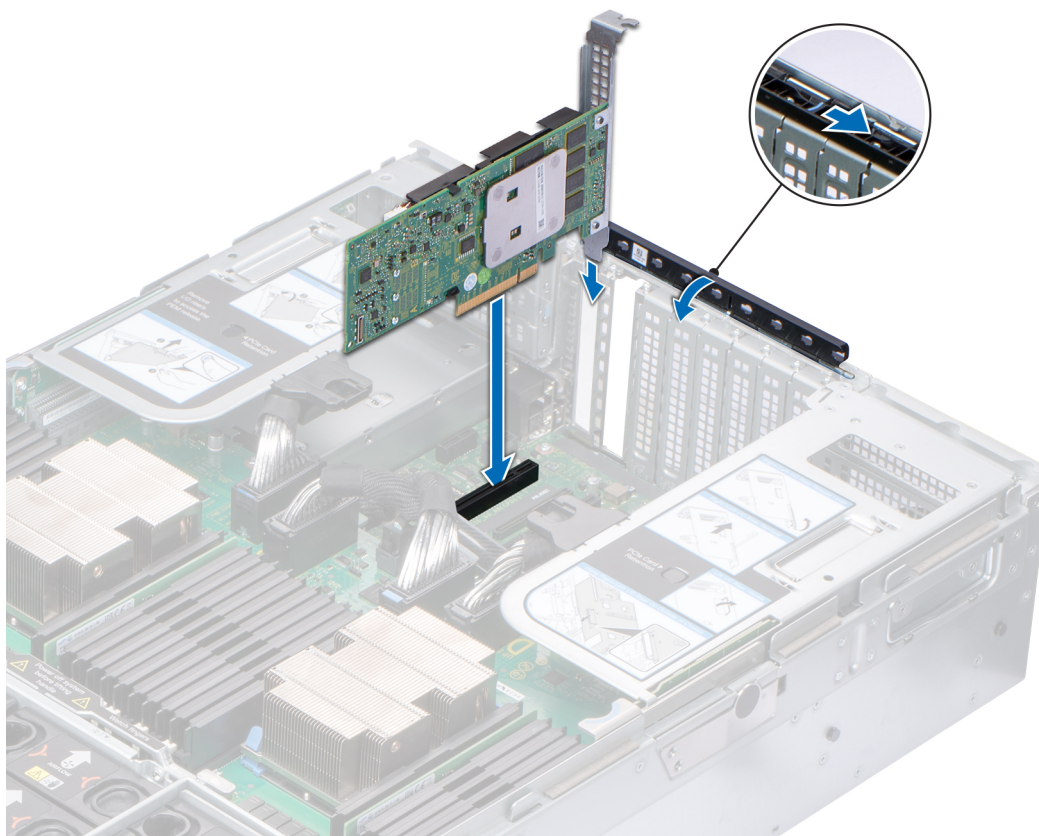


Figure 89. Installation de la carte contrôleur de stockage

Étapes suivantes

- 1 Installez la carte de montage NDC.
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Module vFlash ou IDSDM 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 et exercez une pression sur la carte afin de la libérer partiellement 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.

① **REMARQUE :** Étiquetez temporairement chaque carte MicroSD avec son emplacement correspondant après son retrait.

Étape suivante

- 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 Internal SD Card Port (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 du 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.

Étape suivante

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

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 Tout en maintenant la languette de retrait, soulevez le module IDSDM hors du système.

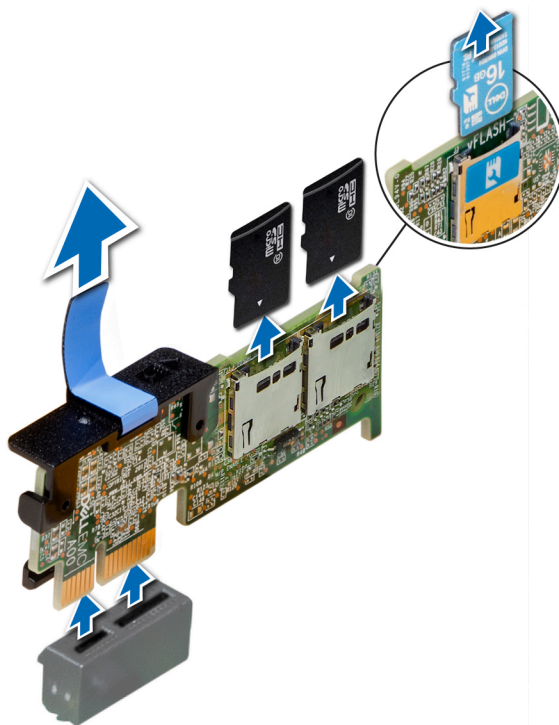


Figure 90. Retrait du module IDSDM optionnel

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

Étape suivante

Installez le module IDSDM optionnel.

Installation 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](#).

Étapes

- 1 Localisez 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.

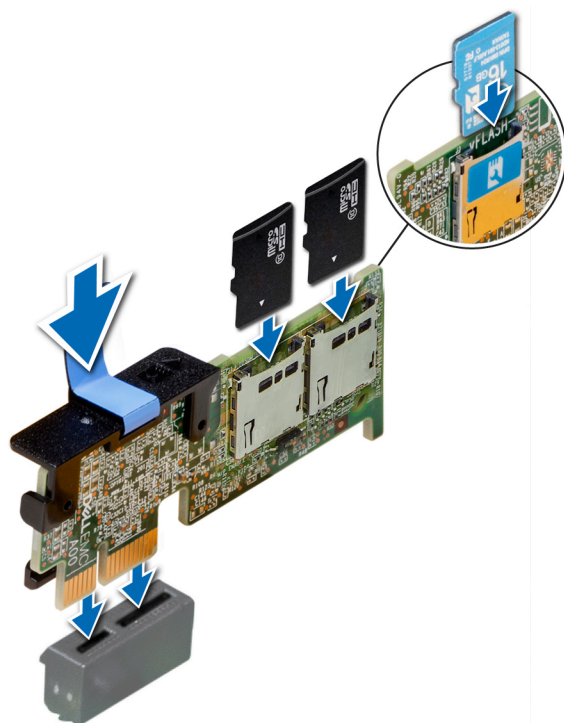


Figure 91. Installation du module IDSDM optionnel

Étapes suivantes

- 1 Installez les cartes MicroSD.

REMARQUE : Réinstallez les cartes MicroSD dans les mêmes logements en fonction des étiquettes que vous aviez marquées sur les cartes lors de leur retrait.

- 2 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Bloc d'alimentation

Fonction d'alimentation de rechange

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

Lorsque cette fonction est activée, un des blocs d'alimentation redondants passe en état de 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 celle-ci chute, le bloc d'alimentation en état de veille revient à l'état 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 sa tension d'alimentation nominale, 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 sa tension d'alimentation nominale, le bloc d'alimentation redondant passe en état de veille.

Vous pouvez configurer la fonction d'alimentation de rechange via les paramètres d'iDRAC. Pour en savoir plus, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible à l'adresse Dell.com/idracmanuals.

Retrait d'un cache de bloc d'alimentation

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

Étape

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 maintenir un niveau de refroidissement du système satisfaisant, vous devez installer un cache de bloc d'alimentation dans la seconde baie de bloc d'alimentation si la configuration n'est pas redondante. Retirez le cache de bloc d'alimentation uniquement si vous installez un deuxième bloc d'alimentation.

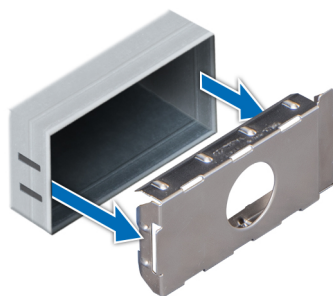


Figure 92. Retrait d'un cache de bloc d'alimentation

Étape suivante

Installez le deuxième cache de bloc d'alimentation.

Installation du cache de bloc d'alimentation

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

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

Étape

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.

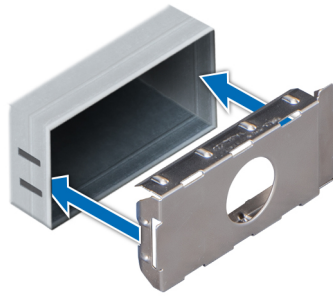


Figure 93. Installation du cache de bloc d'alimentation

Retrait d'une unité d'alimentation

La procédure de retrait est identique pour les blocs d'alimentation CA et CC.

Prérequis

PRÉCAUTION : Pour fonctionner normalement, le système doit être doté d'un bloc d'alimentation (PSU). 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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Débranchez le câble branché sur la source d'alimentation et sur le bloc d'alimentation à retirer, puis retirez le câble de la bande située sur la poignée du bloc d'alimentation.

- 3 Détachez et soulevez le bras de retenue du câble (en option) s'il empêche le retrait du bloc d'alimentation.

Pour plus d'informations sur le bras de retenue du câble, reportez-vous à la documentation du système relative au rack à l'adresse Dell.com/poweredge manuals.

Étape

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

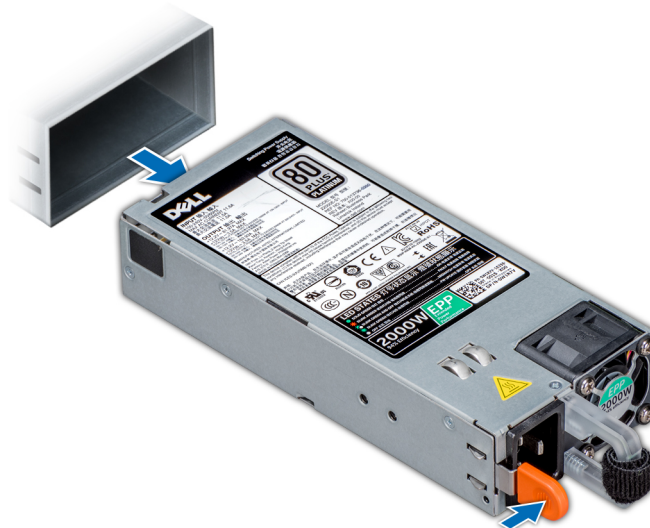


Figure 94. Retrait d'une unité d'alimentation

Étape suivante

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

Installation d'une unité d'alimentation

La procédure d'installation est identique pour les blocs d'alimentation CA et CC.

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Pour les systèmes prenant en charge les blocs d'alimentation redondants, vérifiez que les deux blocs d'alimentation sont de même type et de même puissance de sortie maximale.

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

Étape

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

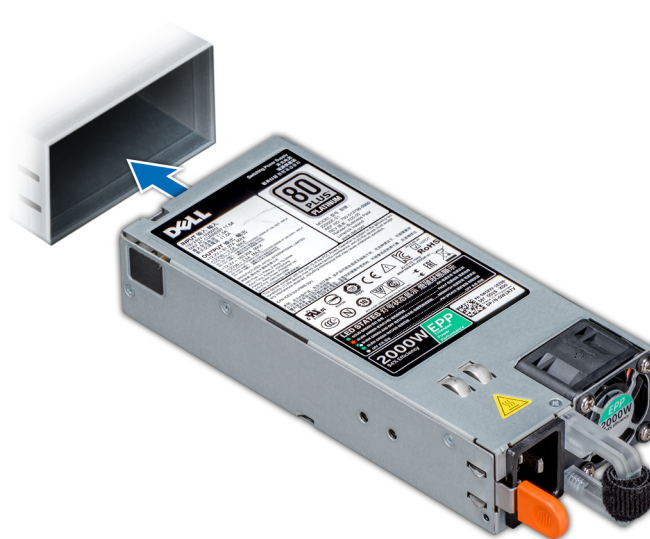


Figure 95. Installation d'une unité d'alimentation

Étapes suivantes

- 1 Si vous avez débloqué le bras de gestion des câbles, ré-enclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de retenue du câble, reportez-vous à la documentation du système relative au rack à l'adresse Dell.com/poweredge manuals.
- 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 PSU, fixez-le à l'aide de la bande.

REMARQUE : Lors de l'installation, du remplacement à chaud ou de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, attendez 15 secondes 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 en CC

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

⚠ AVERTISSEMENT : 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 : Équipez l'unité uniquement de câbles en cuivre, de grosseur 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.

ℹ 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 pièce Dell 6RYJ9 bloc terminal ou équivalent (1)
- Écrou n° 6-32 équipé d'une rondelle de blocage (1)

Outils requis

Pince à dénuder pouvant supprimer une isolation de calibre 10 AWG solide ou toronnée, fil de cuivre isolé

ℹ REMARQUE : Utiliser du fil alpha, numéro de pièce 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 au 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 répertoriées 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 remplaçable à chaud. Pour éviter toute perte de données et un risque d'endommager le système, assurez-vous que votre système, les DEL système, les DEL NVDIMM-N et les voyants de NVDIMM-N batterie sont hors tension avant de retirer le NVDIMM-N batterie.

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 n° 2, desserrez la vis de fixation qui fixe la pile au système.
- 3 En la tenant par les bords, faites glisser la pile vers l'arrière du système, jusqu'à ce qu'elle se dégage de son logement.
- 4 Soulevez la pile pour la retirer du système.

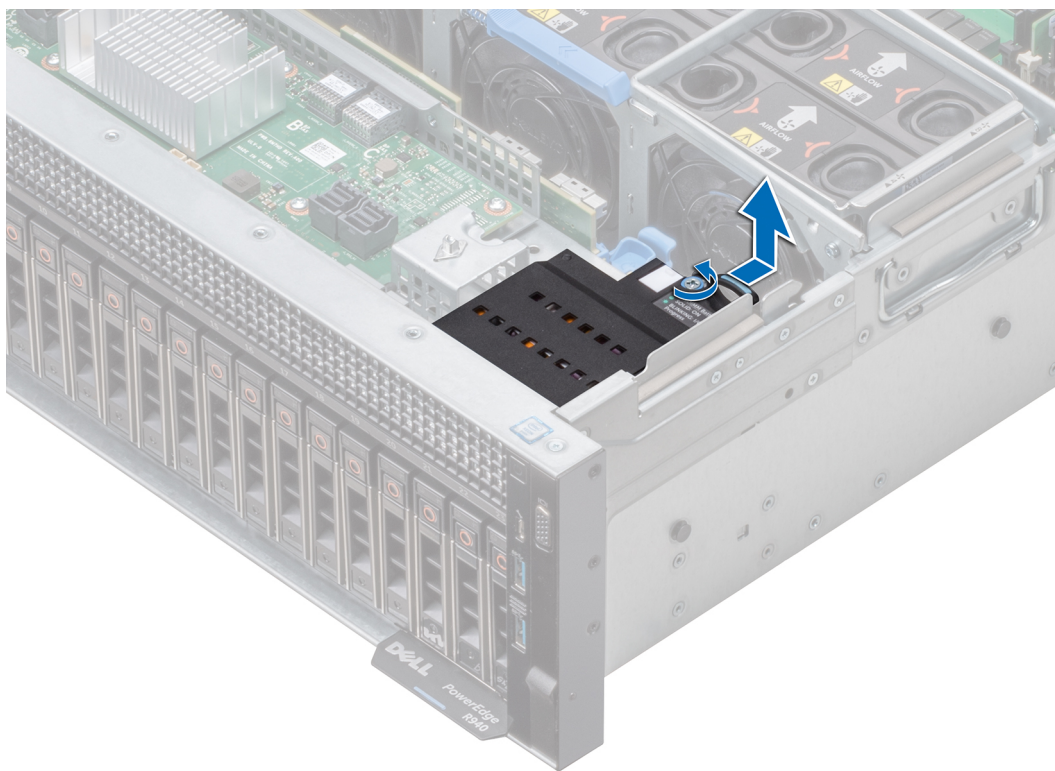


Figure 96. Retrait de la pile du module NVDIMM-N

Étape suivante

Installez la pile du NVDIMM-N.

Installation de la pile du module NVDIMM-N

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](#).

PRÉCAUTION : La pile du NVDIMM-N n'est pas remplaçable à chaud. Pour éviter toute perte de données et un risque d'endommager le système, assurez-vous que votre système, les DEL système, les DEL NVDIMM-N et les voyants de NVDIMM-N batterie sont hors tension avant de retirer le NVDIMM-N batterie.

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 Placez la pile du NVDIMM-N sur l'emplacement NVDIMM sur le système, puis insérez et positionnez la pile.
- 2 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez la vis de fixation pour fixer la pile au système.
- 3 Rebranchez les câbles sur la pile.

⚠ PRÉCAUTION : Lors de l'installation de la pile du NVDIMM-N, veillez bien à ne pas endommager le câble du commutateur d'intrusion.

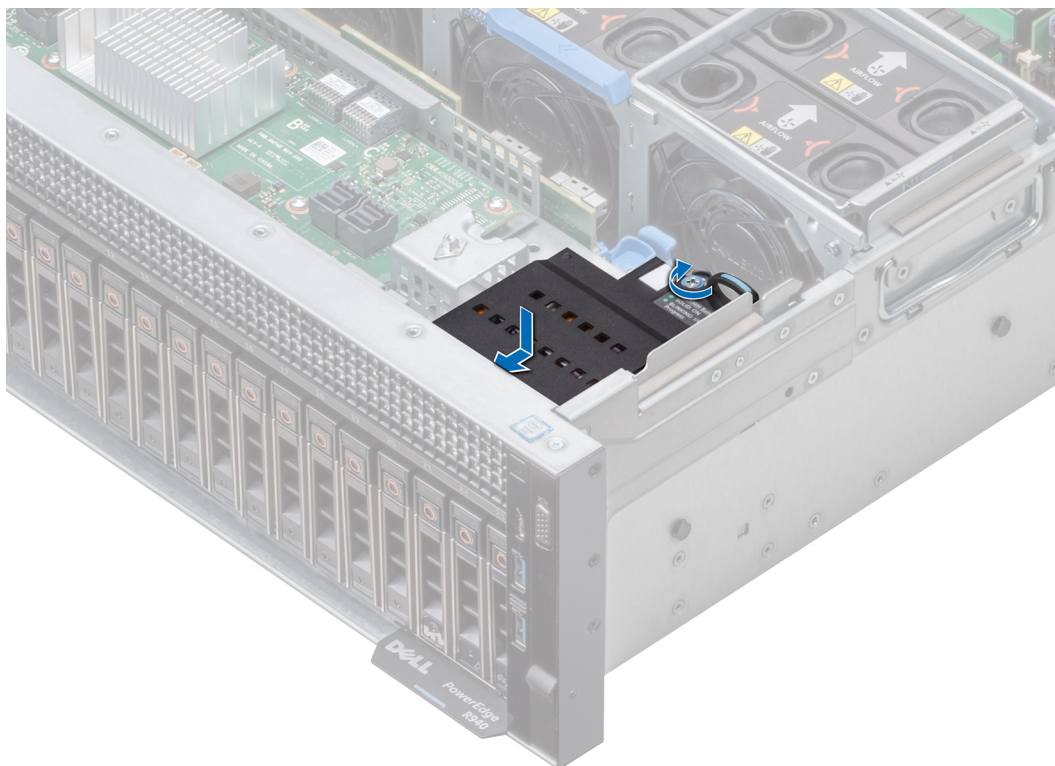


Figure 97. Installation de la pile du module NVDIMM-N

Étape suivante

Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Acheminement du câble de batterie NVDIMM

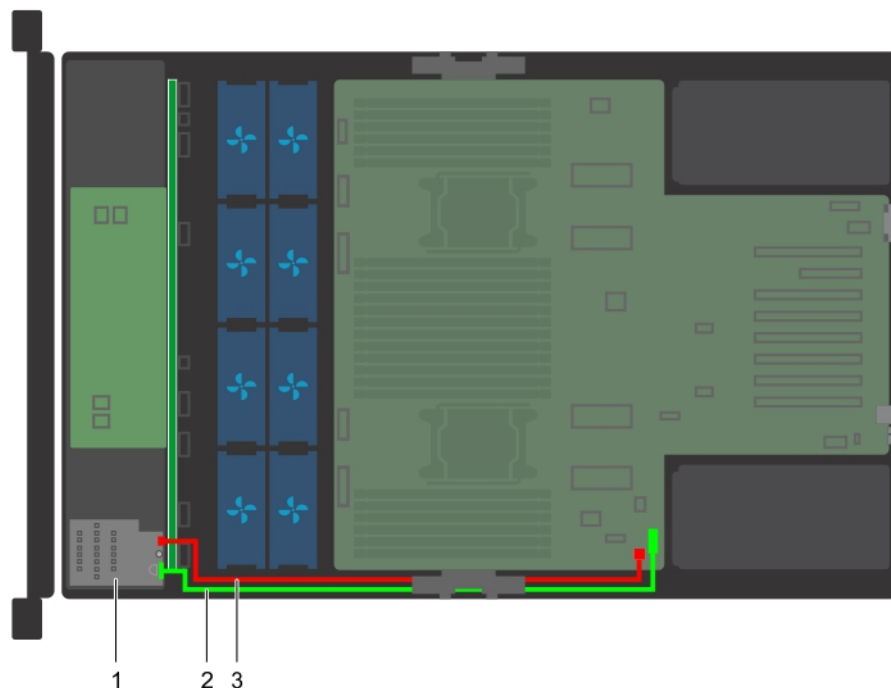


Figure 98. Acheminement des câbles : câbles de la pile du NVDIMM

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Pile du NVDIMM | 2 | câble de la pile raccordant le connecteur J_NVDIMM_BATT sur la carte système |
| 3 | câble d'alimentation de la pile raccordant 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 en savoir plus, consultez les informations relatives à la sécurité fournies avec votre système.

- 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 [Retirez le carénage à air](#).
- 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 Retirez le module PEM s'il est installé.

Étapes

- 1 Repérez le support de la pile. Pour plus d'informations sur la localisation 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 99. 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.

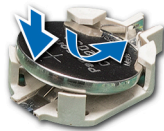


Figure 100. Installation de la pile du système

Étapes suivantes

- 1 S'il a été retiré, [installez le module PEM](#).
- 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 à air](#).
- 5 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
- 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 **Time (Heure)** et **Date** du programme de configuration du système.
- 8 Quittez la configuration du système.

Clé mémoire USB interne en option

Remise en place de la clé de mémoire 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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Étapes

- 1 Repérez le connecteur USB ou la clé mémoire USB sur la carte système.
Pour localiser le port USB, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).
- 2 Si la clé mémoire USB est installée, retirez-la du port USB.
- 3 Insérez la nouvelle clé mémoire USB dans le port USB.

Étapes suivantes

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
- 2 Lors de l'amorçage, appuyez sur F2 pour entrer dans le programme de configuration du système et vérifiez que le système détecte bien la clé mémoire 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 êtes un jour amené à remplacer la carte système, vous devrez 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 :** 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 répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Retirez les composants suivants :
 - a Carénage à air
 - b Bâti du 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 de la carte fille réseau
- m Support de maintien des câbles

Étapes

- 1 Débranchez tous les câbles de la carte système.
- 2 En maintenant la poignée de la carte système, tirez le plot d'éjection bleu et faites glisser la carte système vers l'avant du système.
Faire glisser la carte système vers l'avant du système libère les connecteurs à l'arrière des logements du système.
- 3 Soulevez la carte système pour la retirer du système.

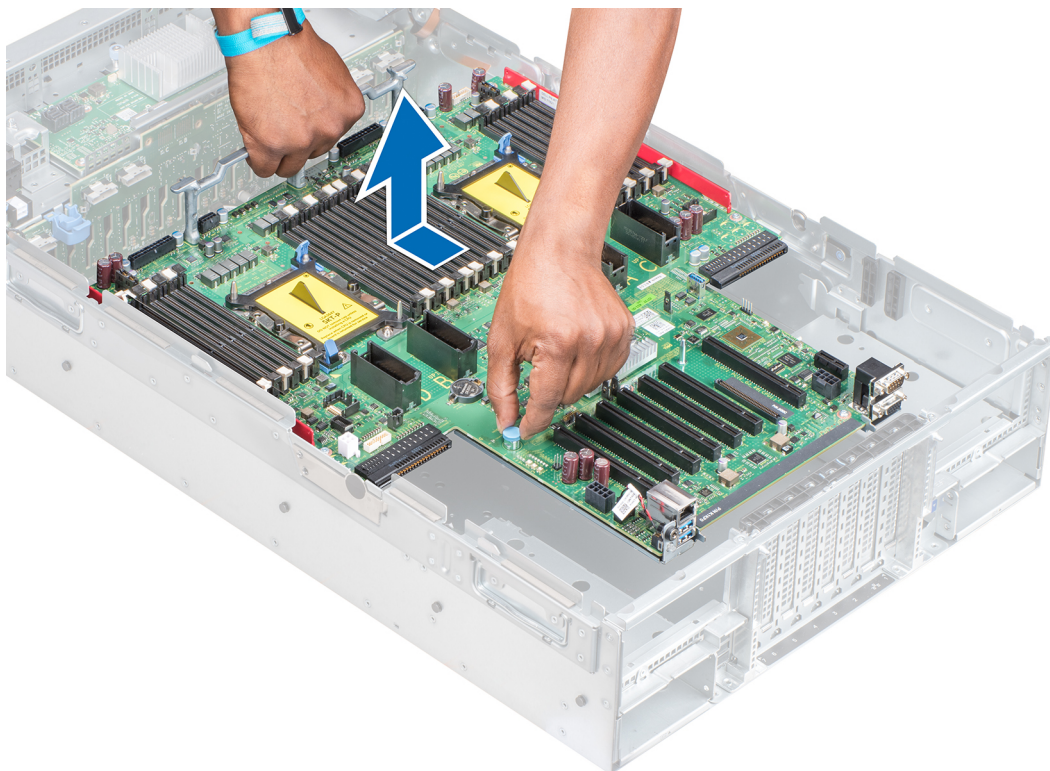


Figure 101. Retrait de la carte système

Étape suivante

Installez la carte système.

Installation de la carte système

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 Déballiez 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 mise en place de la carte système dans le système.

- 2 Tout en maintenant la poignée de la carte système et la broche de dégagement bleue, inclinez la carte système et insérez-la dans le système.
- 3 Faites glisser la carte système vers l'arrière du système jusqu'à ce que la broche de dégagement s'enclenche.

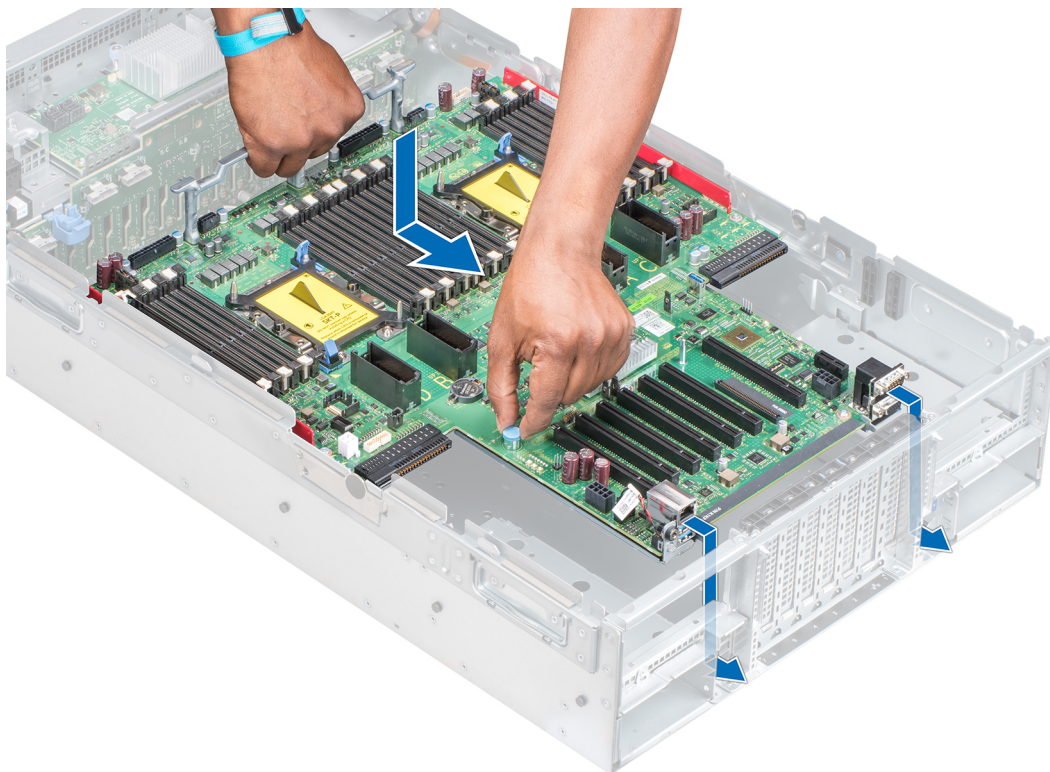


Figure 102. Installation de la carte système

Étapes suivantes

- 1 Réinstallez les éléments suivants :

a Module TPM (Trusted Platform Module)

REMARQUE : Le module plug-in TPM est fixé à la carte système et ne peut pas être retiré. Un module plug-in TPM de remplacement est fourni pour le remplacement de toutes les cartes système sur lesquelles un module plug-in TPM a été installé.

b Support de maintien 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 de la carte fille réseau

l Bâti du ventilateur avec ventilateurs de refroidissement

m Carénage à air

- n [Bloc\(s\) d'alimentation](#)
- 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.
- Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
 - Veillez à :
 - 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](#).
 - Si le numéro de série n'est pas sauvegardé dans le dispositif Flash de sauvegarde, entrez-le manuellement. Pour plus d'informations, consultez la section [Saisie du numéro de service du système](#) à l'aide de la configuration du système.
 - Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.
 - Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations, voir la section [Mise à niveau du module TPM](#).
 - Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante). Pour plus d'informations, voir le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) sur Dell.com/poweredge manuals.

Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système

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

- Mettez le système sous tension.
- Appuyez sur F2 pour accéder à Configuration du système.
- Cliquez sur **Paramètres du numéro de service**.
- 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 ou modifié.

- Cliquez sur **OK**.
 - Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).
- Pour en savoir plus, consultez le *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller)*

Vous pouvez configurer la fonction d'alimentation de rechange via les paramètres d'iDRAC. Pour en savoir plus, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible à l'adresse Dell.com/idracmanuals.

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

La fonctionnalité Restauration facile vous permet de restaurer votre numéro de série, votre licence, la configuration UEFI et les données de configuration du système après un 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 sur le périphérique Flash de sauvegarde, il invite l'utilisateur à restaurer les informations sauvegardées.

- Mettez le système sous tension.

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**.
- Effectuez l'une des opérations 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 opérations 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.

Moule de plate-forme sécurisé

Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)

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 :

- 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 micrologiciel 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 cryptage, 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

- 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 livrée 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 emplacement sur la carte système.

Installation du module TPM

Étapes

- 1 Alignez les connecteurs sur les bords du module TPM avec l'emplacement 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 l'emplacement sur la carte système.

- 3 Appuyez sur le rivet en plastique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

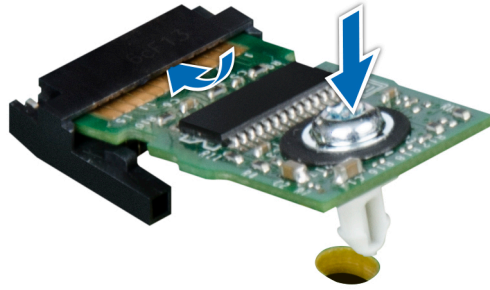


Figure 103. Installation du module TPM

Étapes suivantes

- 1 Installez la carte système.
- 2 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker

Initialisez le module TPM.

Pour plus d'informations, consultez <https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

Le **TPM Status (État TPM)** prend la valeur **Enabled, Activated (Activé)**.

Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT

- 1 Lors de l'amorçage du système, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du 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'option **TPM Security (Sécurité TPM)**, sélectionnez **On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de préamorçage)**.
- 4 Dans l'option **TPM Command (Commande TPM)**, sélectionnez **Activate (Activer)**.
- 5 Enregistrer les paramètres.
- 6 Redémarrez le système.
- 7 Accédez de nouveau au programme **System Setup** (Configuration du système).
- 8 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).
- 9 Dans l'option **Intel TXT**, sélectionnez **On (Activé)**.

Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs de TXT

- 1 Lors de l'amorçage du système, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du 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** (Paramètre de sécurité du système).
- 3 Sous l'option **TPM Security (Sécurité du module TPM)**, sélectionnez **On (Activer)**.

- 4 Enregistrer les paramètres.
- 5 Redémarrez le système.
- 6 Accédez de nouveau au programme **System Setup** (Configuration du système).
- 7 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).
- 8 Sélectionnez l'option **TPM Advanced Settings** (Paramètres avancés du module TPM).
- 9 Sous l'option **TPM2 Algorithm Selection** (Sélection de l'algorithme TPM2), sélectionnez **SHA256**. Revenez ensuite à l'écran **System Security Settings** (Paramètres de sécurité du système).
- 10 Dans l'écran **System Security Settings** (Paramètres de sécurité du système), sous l'option **Intel TXT**, sélectionnez **On** (Activer).
- 11 Enregistrer les paramètres.
- 12 Redémarrez le système.

panneau de commande

Retrait du panneau de commandes droite

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 [Retirez le bâti de ventilateur](#).
- 4 [Retirez le carénage à air](#).
- 5 Si des cartes de montage pour carte d'extension sont installées, [retirez-les](#).
- 6 [Retirez le module PEM](#) s'il est installé.

 **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 bleues sur le plateau du ventilateur et abaissez les côtés du plateau.

Étapes

- 1 Appuyez sur le support de fixation des câbles jusqu'à ce que les pattes du support se dégagent des logements situés sur le côté droit du système, puis levez le support pour l'extraire du système.
- 2 Tout en maintenant la languette de retrait, déconnectez le câble du panneau de commande de la carte système.
- 3 À l'aide d'un tournevis Torx n° 30, retirez les vis qui fixent le panneau de commande au système.
- 4 Retirez le panneau de commande du système en le maintenant par les côtés.

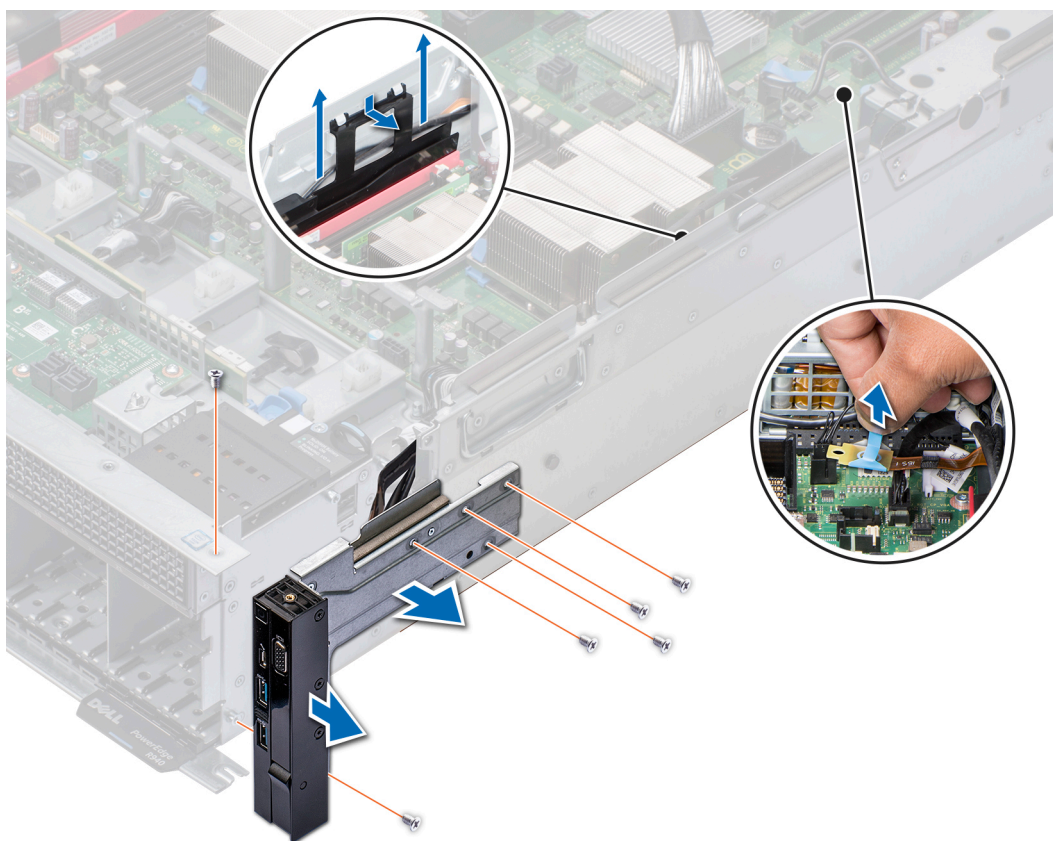


Figure 104. Retrait du panneau de commandes droite

Étape suivante

Installez le panneau de commande droit.

Installation du panneau de commande droit

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 Faites passer les câbles par les attaches d'acheminement sur le côté du système.
- 2 Abaissez le support de maintien des câbles dans le système.
- 3 Appuyez sur le support et insérez ses pattes dans les logements situés sur le côté droit du système.
- 4 Alignez le panneau de commande avec son logement sur le système et fixez-le sur le système.
- 5 Connectez le connecteur du câble du panneau de commande à la carte système.
- 6 À l'aide d'un tournevis Torx n° 30, installez les vis qui fixent le panneau de commande au système.

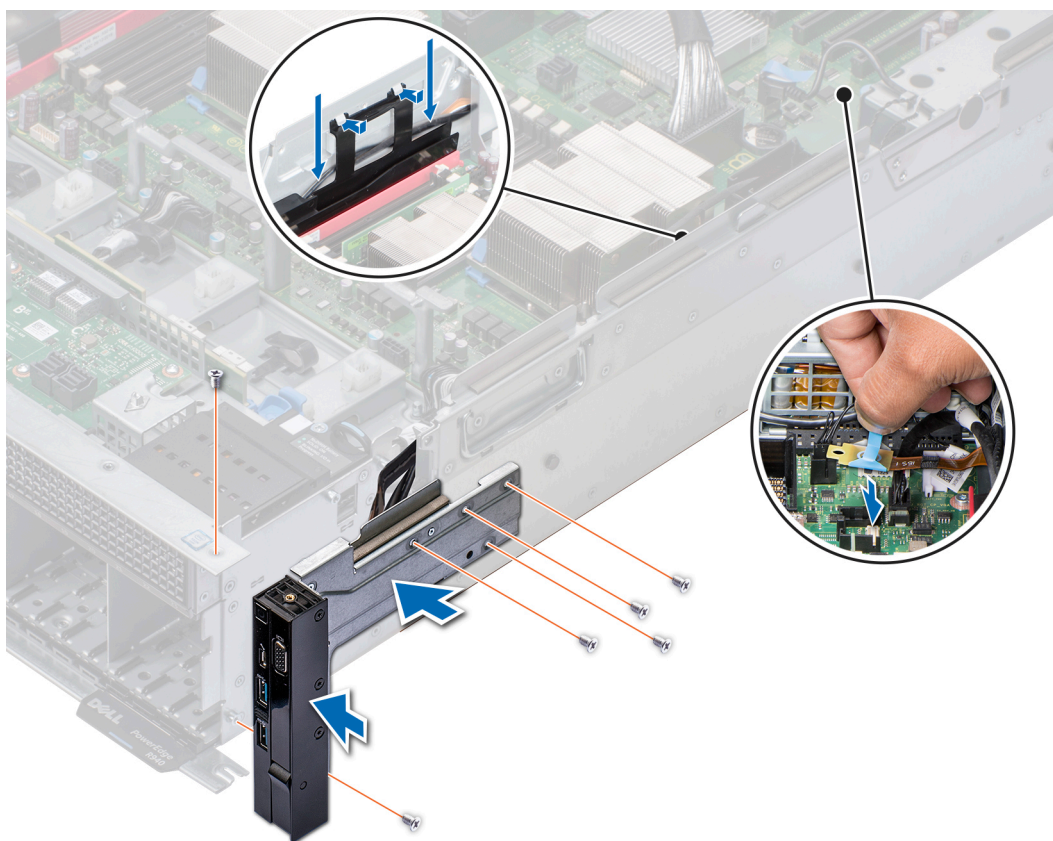


Figure 105. Installation du panneau de commande droit

Étapes suivantes

- 1 Soulevez les côtés du plateau du ventilateur jusqu'à ce que les pattes de dégagement bleues 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 PEM](#).
- 4 [Installez le carénage à air](#).
- 5 [Installez le bâti du ventilateur](#).
- 6 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Retrait du panneau de commande gauche

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 [Retirez le bâti de ventilateur](#).
- 4 [Retirez le carénage à air](#).
- 5 Si des cartes de montage pour carte d'extension sont installées, [retirez-les](#).
- 6 [Retirez le module PEM](#) s'il est installé.

REMARQUE : Assurez-vous que vous 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 bleues sur le plateau du ventilateur et abaissez les côtés du plateau.

Étapes

- 1 Tout en maintenant la languette de retrait, déconnectez le câble du panneau de commande du connecteur de la carte système.
- 2 À l'aide d'un tournevis Torx n° 30, retirez les vis qui fixent le panneau de commande gauche au système.
- 3 Retirez le panneau de commande du système en le maintenant par les côtés.

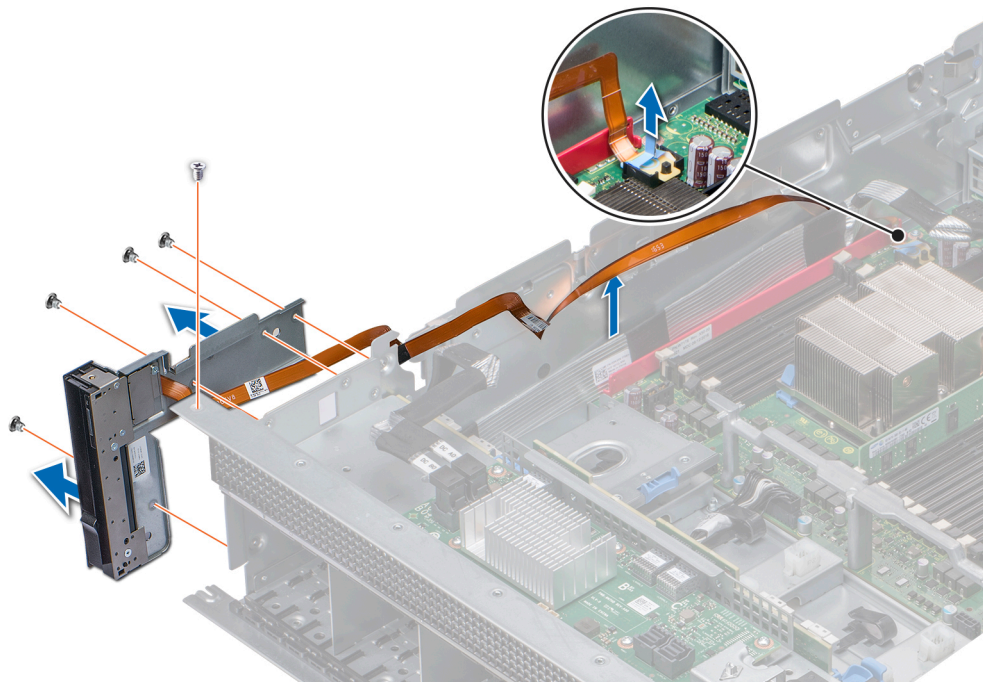


Figure 106. Retrait du panneau de commande de gauche

Étape suivante

Installez le panneau de commande gauche.

Installation du panneau de commande gauche

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 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 sur le système.
- 3 Connectez le connecteur du câble du panneau de commande à la carte système.
- 4 À l'aide d'un tournevis Torx n° 30, installez les vis qui fixent le panneau de commande au système.

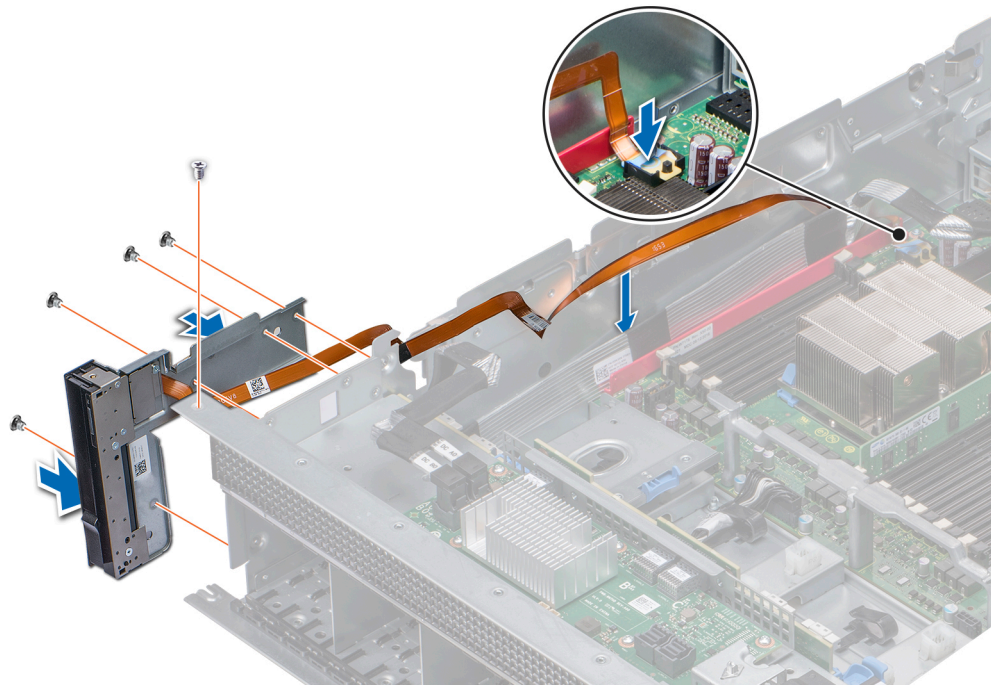


Figure 107. Installation du panneau de commande gauche

Étapes suivantes

- 1 Soulevez les côtés du plateau du ventilateur jusqu'à ce que les pattes de dégagement bleues s'enclenchent.
- 2 S'il a été retiré, [installez les cartes de montage pour carte d'extension](#).
- 3 S'il a été retiré, [installez le module PEM](#).
- 4 [Installez le carénage à air](#).
- 5 [Installez le bâti de ventilateur](#).
- 6 Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Utilisation des diagnostics du système

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

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 présenter 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.

- 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.

Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller

- 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.

Cavaliers et connecteurs

Cette rubrique offre des informations spécifiques sur les cavaliers. Elle offre également des informations de base sur les cavaliers et les commutateurs et décrit les connecteurs de la carte système et de la carte du module 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 du module PEM pour installer les composants et câbles correctement.

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

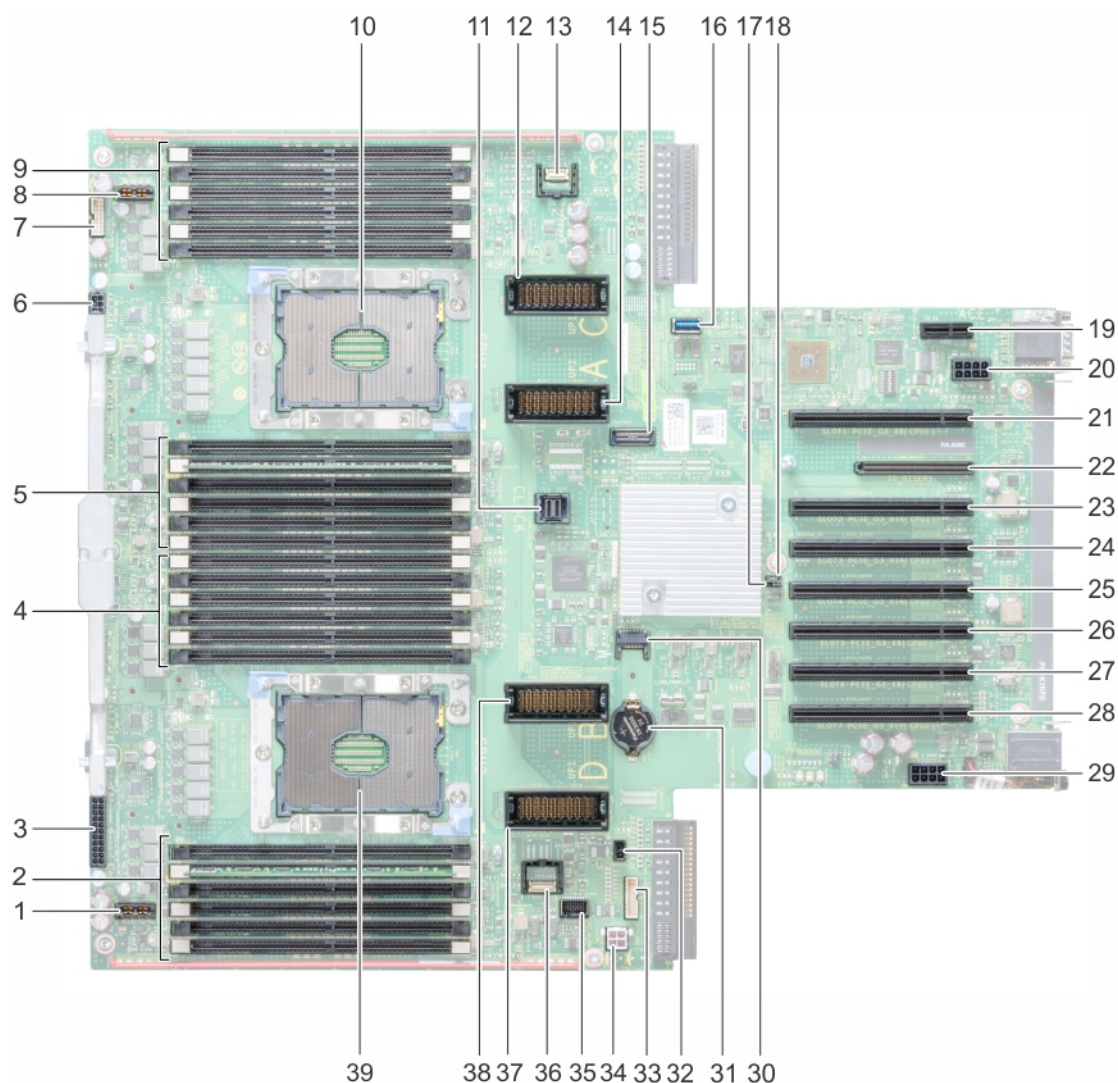


Figure 108. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Tableau 50. 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	Supports de barrette de mémoire
3	FAN_MOD2	Connecteur de câble du module de ventilation
4	B6, B12, B5, B11, B4, B10	Supports de barrette de mémoire
5	A7, A1, A8, A2, A9, A3	Supports de barrette de mémoire
6	J_BP_P1	Connecteur d'alimentation de backplane 1
7	J_BP_SIG1	Connecteur de signal de backplane 1

Élément	Connecteur	Description
8	J_PEM_PWR_L	Connecteur de carte d'alimentation du module PEM (gauche)
9	A6, A12, A5, A11, A4, A10	Supports 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	Réinitialisation du mot de passe du BIOS
18	NVRAM_CLR	Effacement de la mémoire NVRAM
19	J_IDSDM	Connecteur iDSDM et vFlash
20	PCIE_PWR1	Connecteur d'alimentation PCIe 1
21	SLOT1 PCIE_G3_X8(CPU1)	Emplacement PCIe 1
22	IO_RISER1	Connecteur de la carte de montage pour carte fille réseau
23	SLOT2 PCIE_G3_X16(CPU1)	Emplacement PCIe 2
24	SLOT3 PCIE_G3_X16(CPU1)	Emplacement PCIe 3
25	SLOT4 PCIE_G3_X16(CPU2)	Emplacement PCIe 4
26	SLOT5 PCIE_G3_X8(CPU2)	Emplacement PCIe 5
27	SLOT6 PCIE_G3_X8(CPU2)	Emplacement PCIe 6
28	SLOT7 PCIE_G3_X16(CPU2)	Emplacement PCIe 7
29	PCIE_PWR2	Connecteur d'alimentation PCIe 2
30	J_TPM	Connecteur du module TPM (Trusted Platform Module)
31	BATTERIE	Connecteur de batterie de la carte système
32	INTRUSION	Connecteur du commutateur d'intrusion
33	J_NVDIMM_BATT	Connecteur de pile du NVDIMM-N
34	BATT_PWR	Connecteur d'alimentation de pile du NVDIMM-N
35	RM_RGT_CP_GUIDE	Connecteur VGA vers panneau de commande droit
36	RGT_CTRL_PNL	Connecteur du panneau de commande droit
37	RM_UPI_D	Connecteur de câble UPI « D »
38	RM_UPI_B	Connecteur de câble UPI « B »
39	CPU2	Socket du module du dissipateur de chaleur du processeur CPU2

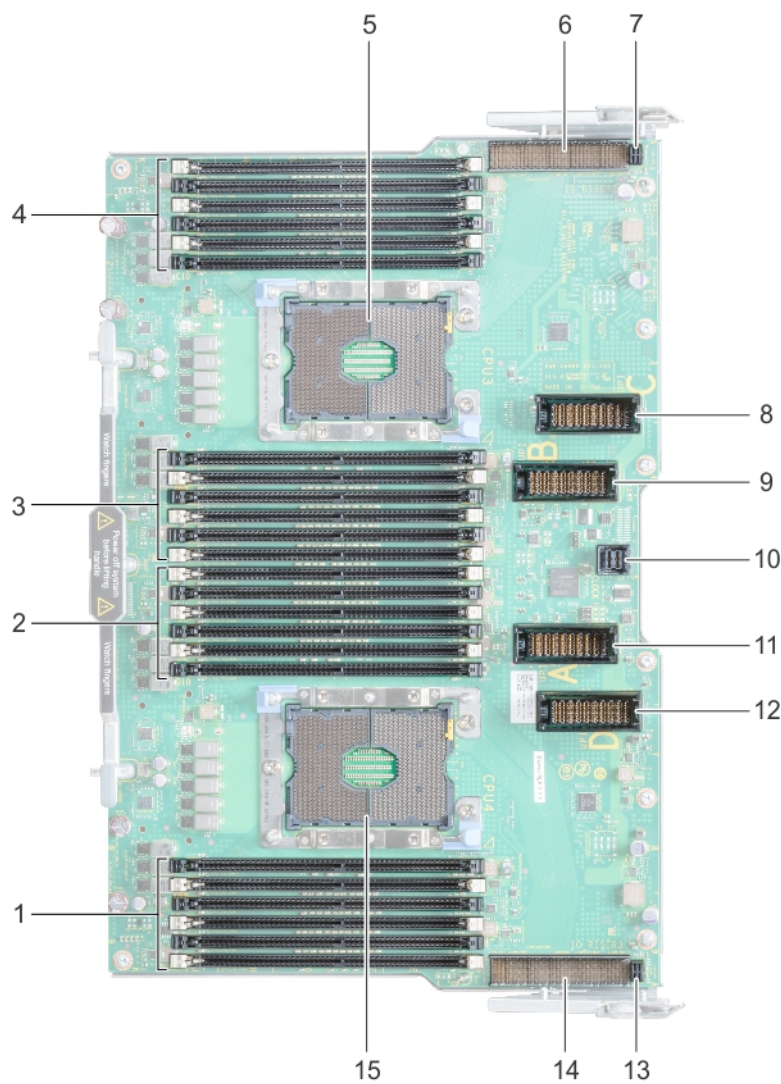


Figure 109. Connecteurs du module d'extension de processeur (PEM)

Tableau 51. Connecteurs du module d'extension de processeur (PEM)





Élément	Connecteur	Description
1	D7, D1, D8, D2, D9, D3	Supports de barrette de mémoire
2	D6, D12, D5, D11, D4, D10	Supports de barrette de mémoire
3	C7, C1, C8, C2, C9, C3	Supports de barrette de mémoire
4	C6, C12, C5, C11, C4, C10	Supports 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 obtenir des informations sur la réinitialisation du cavalier pour désactiver un mot de passe, voir la section [Désactivation d'un mot de passe oublié](#).

Tableau 52. Paramètres des cavaliers de la carte système

Cavalier	Réglage	Description
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La fonction de mot de passe BIOS est activée.
	 2 4 6	La fonction de mot de passe BIOS est désactivée. L'accès local à la carte iDRAC sera déverrouillé lors du prochain cycle de mise sous tension CA. La réinitialisation de mot de passe iDRAC s'active dans le menu des paramètres iDRAC F2.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Les paramètres de configuration BIOS sont conservés au démarrage du système.
	 1 3 5	Les paramètres de configuration BIOS sont effacés au démarrage du système.

Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctions de sécurité logicielles du système incluent un mot de passe système et un mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe permet d'activer ou de désactiver les fonctions de mot de passe et d'effacer les mots de passe utilisés.


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 secteur.
- 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 sur les broches 2 et 3. Toutefois, avant d'attribuer un nouveau mot de passe du système et/ou de configuration, vous devez replacer 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 démarrage.

- 5 Rebranchez le système sur la prise secteur 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 secteur.
- 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 secteur et allumez-le, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
- 11 Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

Obtention d'aide

Sujets :

- Informations sur le recyclage ou la mise au rebut en fin de cycle de vie
- Contacter Dell EMC
- Commentaires sur la documentation
- Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)
- Réception prise en charge automatique avec SupportAssist

Informations sur le recyclage ou la mise au rebut en fin de cycle de vie

Des services de reprise et de recyclage sont proposés pour ce produit dans certains pays. Si vous souhaitez mettre au rebut des composants du système, rendez-vous sur Dell.com/recyclingworldwide et sélectionnez le pays concerné.

Contacter Dell EMC

Dell EMC fournit plusieurs options 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. Si vous voulez prendre contact avec Dell EMC pour des questions commerciales ou sur le support technique ou le service clientèle :

- 1 Rendez-vous sur 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 série de votre système dans le champ **Enter your Service Tag (Saisissez votre numéro de série)**.
 - b Cliquez sur **Submit (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 le segment de votre produit.
 - c Sélectionnez votre produit.

La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
- 5 Pour contacter l'assistance technique globale de Dell EMC :
 - a Cliquez sur [Assistance technique mondiale](#).
 - b La page **Contacter l'assistance technique** qui s'affiche contient des informations détaillées concernant la façon de contacter l'équipe d'assistance technique mondiale de Dell EMC, que ce soit par téléphone, chat 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 le Quick Resource Locator (QRL) situé sur l'étiquette d'informations à l'avant du système R940, pour accéder aux informations sur le serveur 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 l'Installation and Service Manual (Manuel d'installation et de maintenance), les diagnostics de l'écran LCD et la 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 Dell.com/qrl pour accéder à votre produit spécifique, ou
- 2 Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour scanner le code QR spécifique au modèle sur votre système Dell PowerEdge ou dans la section relative à Quick Resource Locator.

QRL (Quick Resource Locator) pour système PowerEdge R940



Figure 110. QRL (Quick Resource Locator) pour système PowerEdge R940

Réception prise en charge automatique avec SupportAssist

Dell EMC SupportAssist est une offre de services Dell EMC optionnels qui automatise le support technique pour votre serveur Dell EMC, votre stockage et vos périphériques réseau. En installant et en configurant l'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 à la fois.
- **Création automatisée de dossier** : Lorsqu'un problème est détecté, SupportAssist ouvre automatiquement un dossier de support avec le support technique Dell EMC.
- **Collecte de diagnostic automatisée** : SupportAssist collecte automatiquement des informations sur l'état du système depuis vos périphériques et les envoie à Dell EMC en toute sécurité. Ces informations sont utilisées par Dell EMC pour la résolution des problèmes.

- **Contact proactif** : Un agent du support technique Dell EMC vous contacte à propos de ce dossier de support et vous aide à résoudre le problème.

Les avantages disponibles varient en fonction du droit au service Dell EMC acheté pour votre appareil. Pour plus d'informations sur SupportAssist, rendez-vous sur [Dell.com/supportassist](https://dell.com/supportassist).