

# Dell EMC PowerEdge R640

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

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

# Table des matières

<b>Chapitre 1: Présentation générale du serveur Dell EMC PowerEdge R640.....</b>	<b>7</b>
Configurations prises en charge pour le système PowerEdge R640.....	7
Vue avant du système.....	8
Vue du panneau de configuration gauche.....	13
Vue du panneau de configuration droit.....	16
Vue arrière du système.....	17
Codes des voyants de la carte NIC.....	21
Codes du voyant du bloc d'alimentation.....	22
Codes des voyants du disque.....	24
Écran LCD.....	25
Affichage de l'écran d'accueil.....	26
Menu Configuration.....	26
Menu Affichage.....	26
Localisation du numéro de série de votre système.....	27
Étiquette des informations système.....	28
<b>Chapitre 2: Ressources de documentation.....</b>	<b>31</b>
<b>Chapitre 3: Installation et configuration initiales du système.....</b>	<b>33</b>
Installation du système.....	33
Configuration iDRAC.....	33
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC : .....	33
Connexion à l'iDRAC.....	34
Options d'installation du système d'exploitation.....	34
Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes.....	34
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	35
<b>Chapitre 4: Installation et retrait des composants du système .....</b>	<b>36</b>
Consignes de sécurité.....	36
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.....	37
Après une intervention à l'intérieur de votre système.....	37
Outils recommandés.....	37
Cadre avant en option.....	38
Retrait du panneau avant.....	38
Installation du panneau avant.....	38
Capot du système.....	39
Retrait du capot du système.....	39
Installation du capot du système.....	40
Disques.....	41
Retrait d'un cache de disque.....	41
Installation d'un cache de disque.....	42
Retrait d'un support de disque.....	42
Installation d'un support de disque.....	43
Retrait d'un disque dur installé de son support.....	44

Installation d'un disque dans un support de disque.....	45
Cache de fond de panier.....	46
Retrait du cache de fond de panier.....	46
Installation du cache de fond de panier.....	47
À l'intérieur du système.....	48
Carénage à air.....	51
Retrait du carénage d'aération.....	51
Installation du carénage d'aération.....	51
Ventilateurs de refroidissement.....	52
Retrait d'un ventilateur.....	52
Installation d'un ventilateur.....	53
Mémoire système.....	54
Instructions relatives à la mémoire système.....	54
Consignes générales pour l'installation des modules de mémoire.....	55
Consignes générales pour l'installation des modules de mémoire NVDIMM-N.....	56
Consignes d'installation de la mémoire permanente.....	60
Consignes spécifiques à chaque mode.....	62
Retrait d'un module de mémoire.....	64
Installation d'un module de mémoire.....	65
Pile du NVDIMM-N.....	66
Retrait de la pile du module NVDIMM-N.....	66
Installation de la pile NVDIMM-N.....	67
Processeurs et dissipateurs de chaleur.....	68
Retrait d'un module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	68
Retrait du processeur du module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	69
Installation du processeur dans un module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	71
Installation du module processeur et dissipateur de chaleur.....	73
Cartes d'extension et cartes de montage pour carte d'extension.....	74
Caractéristiques du bus d'extension.....	74
Retrait d'une carte de montage pour carte d'extension.....	79
Installation d'une carte de montage pour carte d'extension.....	81
Retrait de la carte d'extension hors de la carte de montage pour cartes d'extension.....	83
Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension.....	86
Module SSD M.2.....	88
Retrait du module SSD M.2.....	88
Installation du module SSD M.2.....	89
Module IDSDM ou vFlash en option.....	90
Retrait de la carte IDSDM ou vFlash (en option).....	90
Installation d'une carte IDSDM ou vFlash (en option).....	91
Module IDSDM ou vFlash (en option).....	92
Retrait de la carte microSD.....	92
Installation de la carte microSD.....	93
Carte fille réseau.....	94
Retrait de la carte fille réseau.....	94
Installation de la carte fille réseau.....	95
Carte contrôleur de stockage intégrée.....	96
Retrait de la carte contrôleur de stockage intégrée.....	96
Installation de la carte contrôleur de stockage intégrée.....	97
Fond de panier.....	99
Détails du fond de panier.....	99

Retrait du cache de fond de panier.....	100
Installation du fond de panier.....	100
Retrait du backplane arrière des disques de 2,5 pouces.....	101
Installation du backplane arrière des disques de 2,5 pouces.....	102
Acheminement des câbles.....	104
Carte du module d'extension SAS.....	114
Retrait de la carte du module d'extension SAS.....	114
Installation de la carte du module d'extension SAS.....	115
Bâti des disques arrière.....	116
Retrait du bâti de disque arrière.....	116
Installation du bâti des disques arrière.....	117
Pile du système.....	118
Remplacement de la pile du système.....	118
Module USB.....	119
Retrait du module USB.....	119
Installation du module USB.....	120
Module VGA.....	120
Retrait du module VGA.....	120
Installation du module VGA.....	121
Clé mémoire USB interne en option.....	122
Remise en place de la clé USB interne (en option).....	122
Lecteur optique (en option).....	123
Retrait du lecteur optique.....	123
Installation du lecteur optique.....	124
Blocs d'alimentation.....	124
Fonctionnalité de disque de secours.....	125
Retrait du cache du bloc d'alimentation.....	125
Installation du cache de bloc d'alimentation.....	126
Retrait d'un bloc d'alimentation.....	126
Installation d'un bloc d'alimentation.....	127
Retrait d'un bloc d'alimentation CC.....	128
Installation d'un bloc d'alimentation CC.....	129
Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation CC.....	129
Carte système.....	130
Retrait de la carte système.....	130
Installation de la carte système.....	131
Moule de plate-forme sécurisé.....	134
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....	134
Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker.....	135
Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT.....	135
Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs de TXT.....	135
panneau de commande.....	136
Retrait du panneau de commande gauche.....	136
Installation du panneau de commande gauche.....	137
Retrait du panneau de commande droit.....	138
Installation du panneau de commande droit.....	139

## **Chapitre 5: Diagnostics du système.....**

Diagnostics du système intégré Dell.....	141
Exécution des diagnostics du système intégré à partir du Gestionnaire d'amorçage.....	141

Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller.....	141
Commandes du diagnostic du système.....	142
<b>Chapitre 6: Cavaliers et connecteurs.....</b>	<b>143</b>
Connecteurs et cavaliers de la carte système.....	143
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	145
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	145
<b>Chapitre 7: Obtenir de l'aide.....</b>	<b>146</b>
Contacter Dell EMC.....	146
Commentaires sur la documentation.....	146
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	146
Quick Resource Locator pour le système R640.....	147
Obtention du support automatique avec SupportAssist.....	147
Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie.....	147

# Présentation générale du serveur Dell EMC PowerEdge R640

Le Dell EMC PowerEdge R640 système est un serveur au format rack 1U qui prend en charge jusqu'à :

- Deux processeurs Intel Xeon Scalable de 2e génération
- 24 logements DIMM
- 8 disques durs de 2,5 pouces ou 4 disques durs de 3,5 pouces sur le panneau avant, ou 10 disques durs de 2,5 pouces sur le panneau avant avec support optionnel pour 2 disques durs de 2,5 pouces sur le panneau arrière
- Deux unités de blocs d'alimentation redondants en CA ou CC

**(i) REMARQUE :** Toutes les instances de disques durs SAS, SATA, SSD, NVMe sont appelées disques dans ce document, sauf indication contraire.

Pour plus d'informations, consultez le Guide des caractéristiques techniques du serveur Dell EMC PowerEdge R640 sur la page de la documentation du produit.

## Sujets :

- Configurations prises en charge pour le système PowerEdge R640
- 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 système PowerEdge R640

Le système PowerEdge R640 prend en charge les configurations suivantes :

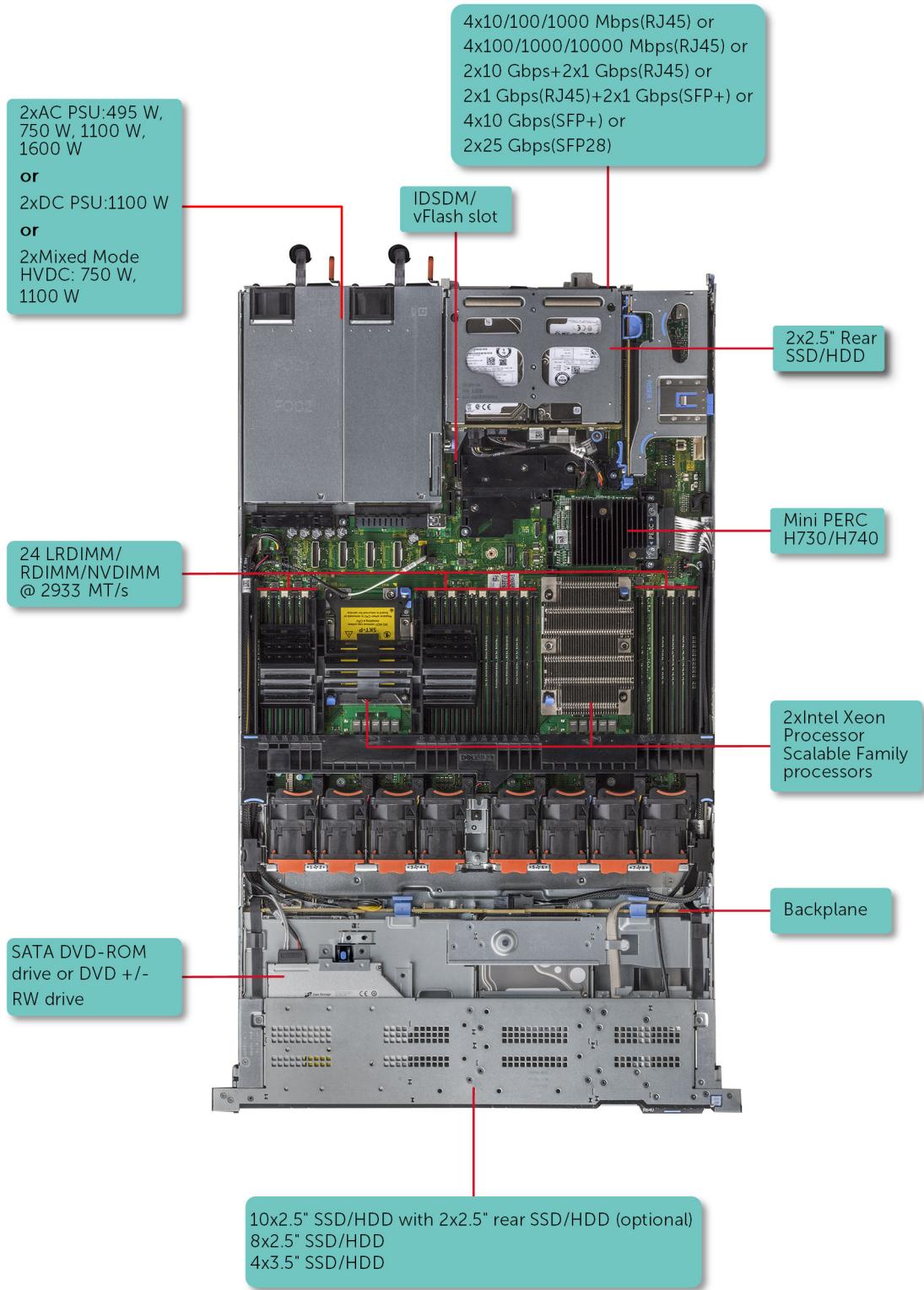
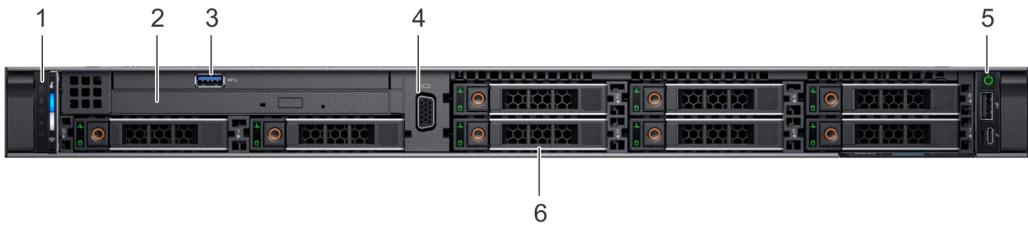


Figure 1. Configurations prises en charge pour le système PowerEdge R640

## Vue avant du système

La vue avant affiche les fonctionnalités disponibles sur l'avant du système.



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

**Tableau 1. Fonctionnalités disponibles à l'avant du système**

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	<p>Affiche l'intégrité et l'ID du système, le voyant d'état et les indicateurs iDRAC Quick Sync 2 (sans fil).</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le voyant iDRAC Quick Sync 2 est disponible uniquement avec certaines configurations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voyant LED d'état : vous permet d'identifier les composants matériels défectueux. Il peut y avoir jusqu'à cinq voyants LED d'état et une barre de voyants LED d'intégrité du système globale (intégrité du boîtier et ID du système). Pour en savoir plus, voir la section <a href="#">Voyants LED d'état</a>.</li> <li>Quick Sync 2 (sans fil) : indique un système compatible avec la fonction Quick Sync. La fonctionnalité Quick Sync est disponible en option. Elle permet de gérer le système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe l'inventaire matériel ou firmware ainsi que différentes informations sur le diagnostic et les erreurs concernant le système, que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Pour en savoir plus, reportez-vous au document <i>Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC</i> sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>.</li> </ul>
2	Lecteur optique (en option)	s.o.	<p>Un lecteur SATA DVD-ROM ou DVD+/-RW ultramince.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les périphériques DVD sont uniquement des périphériques de données.</p>

**Tableau 1. Fonctionnalités disponibles à l'avant du système (suite)**

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
3	Port USB (en option)		Le port USB est compatible USB 3.0.
4	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
5	Panneau de configuration droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation et le port USB, le port micro iDRAC Direct, ainsi que le voyant d'état iDRAC Direct.
6	Logements de disque	s.o.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .



**Figure 3. Vue avant d'un système à 4 disques de 3,5 pouces**

**Tableau 2. Fonctionnalités disponibles à l'avant du système**

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	<p>Affiche l'intégrité et l'ID du système, le voyant d'état et les indicateurs iDRAC Quick Sync 2 (sans fil).</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le voyant iDRAC Quick Sync 2 est disponible uniquement avec certaines configurations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voyant LED d'état : vous permet d'identifier les composants matériels défectueux. Il peut y avoir jusqu'à cinq voyants LED d'état et une barre de voyants LED d'intégrité du système globale (intégrité du boîtier et ID du système). Pour en savoir plus, voir la section <a href="#">Voyants LED d'état</a>.</li> <li>• Quick Sync 2 (sans fil) : indique un système</li> </ul>

**Tableau 2. Fonctionnalités disponibles à l'avant du système (suite)**

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
2	Logements de disque	s.o.	<p>compatible avec la fonction Quick Sync. La fonctionnalité Quick Sync est disponible en option. Elle permet de gérer le système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe l'inventaire matériel ou firmware ainsi que différentes informations sur le diagnostic et les erreurs concernant le système, que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Pour en savoir plus, reportez-vous au document <i>Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC</i> sur <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>.</p>
3	Lecteur optique (en option)	s.o.	<p>Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les périphériques DVD sont uniquement des périphériques de données.</p>
4	Port VGA		<p>Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>.</p>
5	Port USB (en option)		Le port USB est compatible USB 3.0.
6	Panneau de configuration droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation et le port USB, le port micro iDRAC Direct, ainsi que le voyant d'état iDRAC Direct.
7	Étiquette d'informations	s.o.	Une étiquette d'informations est une étiquette amovible qui contient des informations système, telles que le numéro de série, la carte NIC, l'adresse MAC, etc. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurité à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.



**Figure 4. Vue avant d'un système à 10 disques de 2,5 pouces**

**Tableau 3. Fonctionnalités disponibles à l'avant du système**

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	<p>Affiche l'intégrité et l'ID du système, le voyant d'état et les indicateurs iDRAC Quick Sync 2 (sans fil).</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le voyant iDRAC Quick Sync 2 est disponible uniquement avec certaines configurations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voyant LED d'état : vous permet d'identifier les composants matériels défectueux. Il peut y avoir jusqu'à cinq voyants LED d'état et une barre de voyants LED d'intégrité du système globale (intégrité du boîtier et ID du système). Pour en savoir plus, voir la section <a href="#">Voyants LED d'état</a>.</li> <li>• Quick Sync 2 (sans fil) : indique un système compatible avec la fonction Quick Sync. La fonctionnalité Quick Sync est disponible en option. Elle permet de gérer le système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe l'inventaire matériel ou firmware ainsi que différentes informations sur le diagnostic et les erreurs concernant le système, que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Pour en savoir plus, reportez-vous au document <i>Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC</i> sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>.</li> </ul>
2	Logements de disque	s.o.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, voir la section <a href="#">Caractéristiques techniques</a> .
3	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
4	Panneau de configuration droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation et le port USB, le port micro iDRAC Direct, ainsi que le voyant d'état iDRAC Direct.
5	Étiquette d'informations	s.o.	Une étiquette d'informations est une étiquette amovible qui contient des informations système, telles que le numéro de série, la carte NIC, l'adresse MAC, etc. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurité à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.

Pour plus d'informations, consultez le Guide des caractéristiques techniques du serveur Dell EMC PowerEdge R640 sur la page de la documentation du produit.

## Vue du panneau de configuration gauche

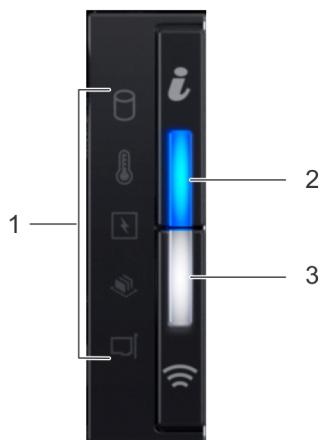


Figure 5. Panneau de configuration gauche avec voyant iDRAC Quick Sync 2.0 (en option)

Tableau 4. Panneau de configuration gauche

Élément	Voyant ou bouton	Icône	Description
1	Voyants LED d'état	s.o.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, voir la section <a href="#">Voyants LED d'état</a> .
2	LED d'intégrité du système et ID du système	i	Indique l'intégrité du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="#">Codes d'indicateur de l'état de santé du système et de l'ID système</a> .
3	Voyant sans fil iDRAC Quick Sync 2 (en option)  <b>REMARQUE :</b> Le voyant iDRAC Quick Sync 2 sans fil est disponible uniquement dans certaines configurations.	Wi-Fi	Indique si l'option iDRAC Quick Sync 2 sans fil est activée. La fonction Quick Sync 2 permet de gérer le système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe un inventaire matériel/micrologiciel et différentes informations de diagnostic et d'erreur au niveau du système que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Vous pouvez accéder à l'inventaire du système, aux journaux Dell EMC Lifecycle Controller ou journaux système, à l'état d'intégrité du système, et également configurer l'iDRAC, le BIOS et les paramètres de mise en réseau. Vous pouvez également lancer la visionneuse virtuelle Clavier, Vidéo et Souris (KVM) et la Machine Virtuelle basée sur le noyau virtuel (KVM), sur un appareil mobile compatible. <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>

## Voyants LED d'état

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

Tableau 5. Description des voyants LED d'état

Icône	Description	État	Action corrective
	Voyant du disque dur	Le voyant clignote en orange si le disque dur subit une erreur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportez-vous au journal des événements système pour déterminer si le disque dur a rencontré une erreur.</li> <li>Exécutez le test de diagnostic en ligne approprié. Redémarrez le système puis exécutez les diagnostics intégrés (ePSA).</li> <li>Si les disques durs sont configurés dans une baie RAID, redémarrez le système puis entrez dans le programme de l'utilitaire de configuration de l'adaptateur hôte.</li> </ul>
	Voyant de température	Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur de température (par exemple,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe :           <ul style="list-style-type: none"> <li>Un ventilateur de refroidissement a été retiré ou est défectueux.</li> </ul> </li> </ul>

**Tableau 5. Description des voyants LED d'état (suite)**

Icône	Description	État	Action corrective
		la température ambiante est en dehors des limites ou un ventilateur est défaillant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> <li>La température ambiante est trop élevée.</li> <li>La circulation d'air externe est bloquée.</li> </ul> <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</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 LED sur le bloc d'alimentation. Replacez le bloc d'alimentation.</p> <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</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. Replacez les modules de mémoire</p> <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</p>
	Voyant PCIe	Le voyant clignote en orange si la carte PCIe rencontre une erreur.	<p>Redémarrez le système. Mettez à jour tous les pilotes obligatoires pour la carte PCIe. Réinstallez la carte.</p> <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</p>

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

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

### Voyants d'intégrité du système et ID du système



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

L'intégrité du système et code de la LED ID du système	État
Bleu uni	Indique que le système est sous tension, qu'il est en bon état de fonctionnement et que le mode d'ID système n'est pas actif. L'intégrité du système et appuyez sur le bouton de l'ID du système pour passer au mode d'ID système.
Bleu clignotant	Indique que le mode d'ID système est actif. L'intégrité du système et appuyez sur le bouton de l'ID du système pour passer au mode d'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 <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Orange clignotant	Indique que le système rencontre une panne. Recherchez dans le journal des événements système ou l'écran LCD, si disponible sur le panneau, des messages d'erreur spécifiques. Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Rechercher &gt; Code d'erreur</b> , saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur <b>Rechercher..</b>

## Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2

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

### Voyants du module iDRAC Quick Sync 2



**Tableau 7. Description des voyants iDRAC Quick Sync 2**

Code des voyants iDRAC Quick Sync 2	État	Action corrective
Désactivé (état par défaut)	Indique que la fonctionnalité iDRAC Quick Sync 2 est désactivée. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick - Sync 2 pour activer la fonctionnalité.	Si le voyant ne s'allume pas, réinstallez le câble souple du panneau de configuration gauche et vérifiez le fonctionnement. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Blanc fixe	Indique qu'iDRAC Quick Sync 2 est prêt à communiquer. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour désactiver la fonction.	Si le voyant ne s'éteint pas, redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Clignotement blanc rapide	Indique le transfert de données.	Si le voyant continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Clignotement blanc lent	Indique que la mise à jour de firmware est en cours.	Si le voyant continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Clignotement blanc et rapide cinq fois de suite, puis s'éteint	Indique que la fonction iDRAC Quick Sync 2 est désactivée.	Vérifiez si la fonction iDRAC Quick Sync 2 est configurée pour être désactivée par le contrôleur iDRAC. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> . <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> ou au document <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator)</i> à l'adresse <a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a> .
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Orange clignotant	Indique que le matériel iDRAC Quick Sync 2 ne répond pas correctement.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .

## Vue du panneau de configuration droit

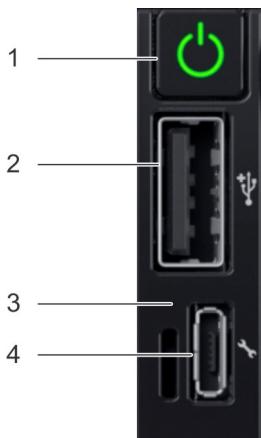


Figure 6. Panneau de configuration droit

Tableau 8. Panneau de configuration droit

Élément	Voyant ou bouton	Icône	Description
1	Bouton d'alimentation	⊕	Indique si le système est sous ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre manuellement le système sous ou hors tension.  <b>REMARQUE :</b> Appuyez sur le bouton d'alimentation pour arrêter correctement un système d'exploitation compatible ACPI.
2	Port USB	USB	Les ports USB sont à 4 broches et sont compatibles USB 2.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.
3	Voyant d'iDRAC Direct	s.o.	Le voyant LED iDRAC Direct s'allume pour indiquer que le port iDRAC Direct est connecté à un appareil. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="#">Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2</a> .
4	Port iDRAC Direct (USB micro-AB)	USB	Le port iDRAC Direct (micro USB Type AB) permet d'accéder aux fonctionnalités iDRAC Direct (micro USB Type AB). Pour plus d'informations, consultez l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .

## Codes du voyant LED 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.

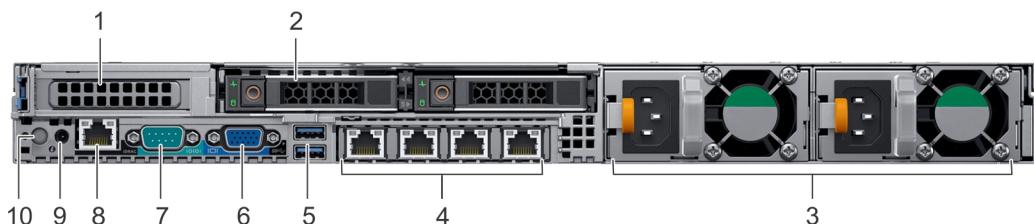
Vous pouvez configurer l'iDRAC Direct en utilisant un câble USB-micro USB (type AB) que vous pouvez connecter à un ordinateur portable ou à une tablette. Le tableau suivant décrit l'activité d'iDRAC Direct lorsque le port iDRAC Direct est actif :

**Tableau 9. Codes du voyant LED iDRAC Direct**

Codes des voyants LED pour iDRAC Direct	État	Description
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 débranché.	

## Vue arrière du système

La vue arrière affiche les fonctions disponibles à l'arrière du système.



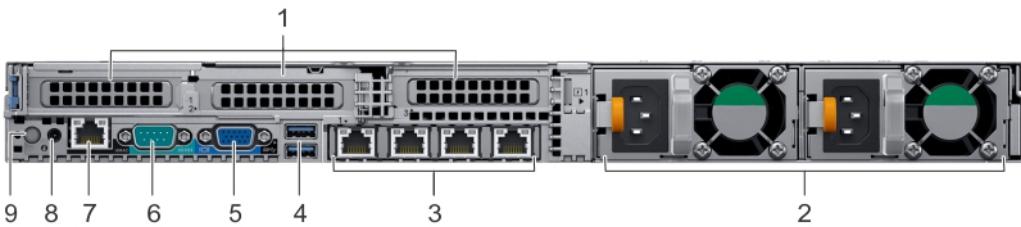
**Figure 7. Vue arrière de 2 disques de 2,5 pouces avec 1 logement d'extension PCIe**

**Tableau 10. 2 disques de 2,5 pouces avec 1 logement d'extension PCIe**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	Logement de carte d'extension PCIe	s.o.	Les logements d'extension vous permettent de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations sur les cartes d'extension qui sont prises en charge sur votre système, reportez-vous aux <a href="#">consignes relatives aux cartes d'extension</a> .
2	Logement de disque (2)	s.o.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
3	Bloc d'alimentation (2)	s.o.	Pour plus d'informations sur les configurations PSU, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .

**Tableau 10. 2 disques de 2,5 pouces avec 1 logement d'extension PCIe (suite)**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icone	Description
4	Port de carte NIC (4)		Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte fille réseau (NDC) assurent la connectivité réseau. Pour plus d'informations sur les configurations prises en charge, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
5	Ports USB 3.0 (2)		Les ports USB sont à 9 broches et compatibles avec USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
6	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
7	Port série		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
8	Port réseau dédié iDRAC9		Utilisez le port réseau dédié iDRAC9 afin d'accéder en toute sécurité à la fonction iDRAC intégrée sur un réseau de gestion distinct. Pour en savoir plus, reportez-vous au <i>Guide d'utilisation du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller</i> à l'adresse <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>
9	Port du câble de voyant d'état du système	s.o.	Permet de connecter le câble de voyant d'état et d'afficher l'état du système lorsque le CMA est installé.
10	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas.



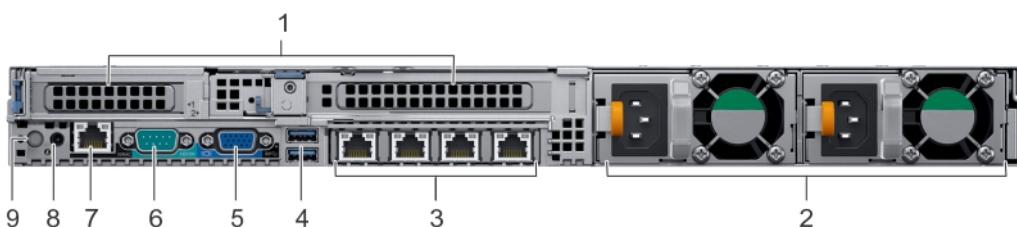
**Figure 8. Vue arrière du système avec 3 logements d'extension PCIe**

**Tableau 11. 2 disques de 2,5 pouces avec 3 logements d'extension PCIe**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	Logement de carte d'extension PCIe (3)	s.o.	Les logements d'extension vous permettent de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations sur les cartes d'extension qui sont prises en charge sur votre système, reportez-vous aux <a href="#">consignes relatives aux cartes d'extension</a> .
2	Bloc d'alimentation (2)	s.o.	Pour plus d'informations sur les configurations PSU, reportez-vous à la section <a href="#">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
3	Port de carte NIC (4)	□□	Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte fille réseau (NDC) assurent la connectivité réseau. Pour plus d'informations sur les configurations prises en charge, reportez-vous à la section <a href="#">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
4	Ports USB 3.0 (2)	ss↔	Les ports USB sont à 9 broches et compatibles avec USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
5	Port VGA	□□	Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="#">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
6	Port série	□□□	Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="#">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
7	Port réseau dédié iDRAC9	🔧	Utilisez le port réseau dédié iDRAC9 afin d'accéder en toute sécurité à la fonction iDRAC intégrée sur un réseau de gestion distinct. Pour en savoir plus, reportez-vous au <a href="#">www.dell.com/poweredgemanuals</a>

**Tableau 11. 2 disques de 2,5 pouces avec 3 logements d'extension PCIe (suite)**

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



**Figure 9. Vue arrière du système avec 2 logements d'extension PCIe**

**Tableau 12. 2 disques de 2,5 pouces avec 2 logements d'extension PCIe**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	Logement de carte d'extension PCIe (2)	s.o.	Les logements d'extension vous permettent de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations sur les cartes d'extension qui sont prises en charge sur votre système, reportez-vous aux consignes relatives aux cartes d'extension.
2	Bloc d'alimentation (2)	s.o.	Pour plus d'informations sur les configurations PSU, reportez-vous à la section <a href="#">Caractéristiques techniques</a> .
3	Port de carte NIC (4)	Ethernet	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 <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
4	Ports USB 3.0 (2)	USB 3.0	Les ports USB sont à 9 broches et compatibles avec USB 3.0. Ces ports vous permettent

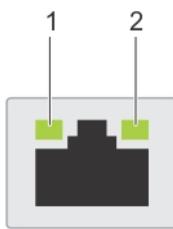
**Tableau 12. 2 disques de 2,5 pouces avec 2 logements d'extension PCIe (suite)**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
5	Port VGA		Permet de connecter des périphériques USB au système.
6	Port série		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
7	Port réseau dédié iDRAC9		Utilisez le port réseau dédié iDRAC9 afin d'accéder en toute sécurité à la fonction iDRAC intégrée sur un réseau de gestion distinct. Pour en savoir plus, voir <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
8	Port du câble de voyant d'état du système	s.o.	Permet de connecter le câble de voyant d'état et d'afficher l'état du système lorsque le CMA est installé.
9	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas.

Pour plus d'informations, consultez le Guide des caractéristiques techniques du serveur Dell EMC PowerEdge R640 sur la page de la documentation du produit.

## Codes des voyants de la carte NIC

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



**Figure 10. Codes des voyants de la carte NIC**

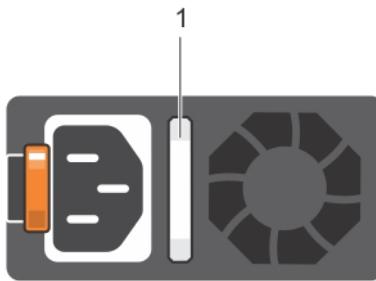
1. Voyant de liaison
2. Voyant d'activité

**Tableau 13. Codes des voyants de la carte NIC**

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

## Codes du voyant du bloc d'alimentation

Les blocs d'alimentation secteur ont une poignée translucide éclairée qui joue le rôle de LED. Les blocs d'alimentation en CC sont munis d'une LED qui joue le rôle de voyant. Il indique la présence de courant ou si une panne de courant est survenue.



**Figure 11. LED d'état du bloc d'alimentation CA**

1. Poignée/LED d'état du bloc d'alimentation CA

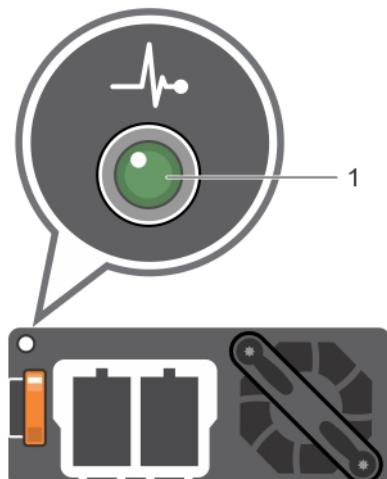
**Tableau 14. Codes du voyant d'état du bloc d'alimentation CA**

Codes du voyant d'alimentation	État
Vert	Une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et le bloc d'alimentation est opérationnel.
Orange clignotant	Indique un problème lié au bloc d'alimentation.
Éteint	L'alimentation n'est pas connectée au bloc d'alimentation.
Vert clignotant	Lorsque le micrologiciel du bloc d'alimentation est en cours de mise à jour, la poignée du bloc d'alimentation est verte clignotante.

**Tableau 14. Codes du voyant d'état du bloc d'alimentation CA (suite)**

Codes du voyant d'alimentation	État
Vert clignotant puis éteint	<p><b>PRÉCAUTION :</b> 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 de firmware est interrompue, les blocs d'alimentation ne fonctionneront pas.</p> <p>Lors de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, la poignée du bloc d'alimentation clignote en vert cinq fois à une fréquence de 4 Hz puis s'éteint. Cela indique une non-correspondance entre les blocs d'alimentation en termes d'efficacité, de fonctionnalités, d'état d'intégrité ou de tension prise en charge. Si deux blocs d'alimentation sont installés, tous deux doivent avoir le même type de label, par exemple EPP (Extended Power Performance). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même puissance nominale. Cela entraînerait une incohérence des blocs d'alimentation ou le système ne démarrerait pas.</p> <p><b>PRÉCAUTION :</b> Lorsque vous corrigez une non-correspondance de blocs d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Si vous remplacez l'autre bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante, une erreur peut se produire et le système peut s'éteindre de manière inattendue. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez mettre le système hors tension. Les blocs d'alimentation CA prennent en charge les tensions d'entrée de 240 V et 120 V, sauf les blocs d'alimentation Titanium, qui prennent en charge uniquement la tension de 240 V. Lorsque deux blocs d'alimentation identiques reçoivent différentes tensions d'entrée, cela peut engendrer des puissances de sortie différentes et provoquer une non-correspondance.</p> <p><b>PRÉCAUTION :</b> Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie. La combinaison de blocs d'alimentation en CA et en CC n'est pas prise en charge et provoque une non-correspondance.</p>

## Voyant d'état du bloc d'alimentation CC



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

**Tableau 15. Codes de la LED d'état du bloc d'alimentation CC**

Codes du voyant d'alimentation	État
Vert	Une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et le bloc d'alimentation est opérationnel.
Orange clignotant	Indique un problème lié au bloc d'alimentation.
Éteint	L'alimentation n'est pas connectée au bloc d'alimentation.

**Tableau 15. Codes de la LED d'état du bloc d'alimentation CC (suite)**

<b>Codes du voyant d'alimentation</b>	<b>Etat</b>
Vert clignotant	Lors de la connexion à chaud d'un bloc d'alimentation, le voyant d'alimentation clignote en vert. Cela indique une non-correspondance entre les blocs d'alimentation en termes d'efficacité, de fonctionnalités, d'état d'intégrité ou de tension prise en charge.
	<b>PRÉCAUTION :</b> Si deux blocs d'alimentation sont installés, tous deux doivent avoir le même type de label, par exemple EPP (Extended Power Performance). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même puissance nominale. Cela entraînerait une incohérence des blocs d'alimentation ou le système ne démarrerait pas.
	<b>PRÉCAUTION :</b> Lorsque vous corrigez une non-correspondance de blocs d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Si vous remplacez l'autre bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante, une erreur peut se produire et le système peut s'éteindre de manière inattendue. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez mettre le système hors tension.
	<b>PRÉCAUTION :</b> Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie.
	<b>PRÉCAUTION :</b> 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 muni d'un voyant d'activité et d'un voyant d'état. Les voyants indiquent des informations sur l'état du disque. Le voyant d'activité indique si le disque est en cours d'utilisation. Le voyant d'état indique l'état de l'alimentation du disque.



**Figure 12. LED présents sur le disque et le fond de panier du plateau de disque intermédiaire**

1. de la LED d'activité du disque
2. de la LED d'état du disque
3. Étiquette de volumétrie

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

**Tableau 16. Codes des voyants du disque**

<b>Code de la LED d'état du disque</b>	<b>État</b>
Clignote en vert deux fois par seconde	Identification du disque ou préparation au retrait.
Désactivé	Disque prêt pour le retrait.

**Tableau 16. Codes des voyants du disque (suite)**

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

## Écran LCD

L'écran LCD du système fournit des informations système et des messages d'état et d'erreur indiquant si le système fonctionne correctement ou s'il requiert une intervention. L'écran LCD peut également être utilisé pour configurer ou afficher l'adresse IP iDRAC du système. Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page [qr1.dell.com](http://qr1.dell.com) > **Rechercher > Code d'erreur**, saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur **Rechercher**.

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

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

- Le rétroéclairage de l'écran LCD est 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 une source d'alimentation et qu'une erreur a été détectée, l'écran LCD s'allume en orange, que le système soit allumé ou non.
- Lorsque le système s'éteint et qu'il n'y a aucune erreur, l'écran LCD passe en mode veille au bout de cinq minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran LCD pour le mettre sous tension.
- Si l'écran LCD ne répond plus, retirez le cadre et réinstallez-le. Si le problème persiste, reportez-vous aux spécifications techniques du système PowerEdge T640 à l'adresse [www.Dell.com/poweredgemanuals](http://www.Dell.com/poweredgemanuals)
- Le rétroéclairage 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 17. Fonctionnalités de l'écran LCD**

Élement	Bouton ou affichage	Description
1	Gauche	Fait revenir le curseur étape par étape.
2	Sélectionner	Permet de sélectionner l'élément de menu mis en surbrillance à l'aide du curseur.
3	Droite	Fait avancer le curseur étape par étape. Durant le défilement des messages : <ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour augmenter la vitesse de défilement.</li> </ul>

**Tableau 17. Fonctionnalités de l'écran LCD (suite)**

Élément	Bouton ou affichage	Description
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relâchez le bouton pour arrêter.</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> L'écran arrête le défilement lorsque le bouton est relâché. Après 45 secondes d'inactivité, l'affichage démarre le défilement.</p>
4	Écran LCD	Affiche les informations sur le système, l'état ainsi que les messages d'erreur ou l'adresse IP de l'iDRAC.

## Affichage de l'écran d'accueil

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

### Étapes

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

## Menu Configuration

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

Option	Description
iDRAC	Sélectionnez <b>DHCP</b> ou <b>IP statique</b> pour configurer le mode réseau. Si <b>IP statique</b> est sélectionné, les champs disponibles sont <b>IP</b> , <b>Sous-réseau</b> et <b>Passerelle</b> . Sélectionnez <b>Configuration de DNS</b> pour activer une DNS et pour afficher les adresses de domaine. Deux entrées de DNS séparées sont disponibles.
Définition du mode d'erreur	Sélectionnez <b>SEL</b> 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.
Définition de l'écran d'accueil	Sélectionnez <b>Simple</b> pour afficher les messages d'erreur présentés sur l'écran LCD dans un format convivial et simplifié. Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Rechercher</b> > <b>Code d'erreur</b> , saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur <b>Rechercher</b> .

## Menu Affichage

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

Option	Description
IP iDRAC	Affiche les adresses <b>IPv4</b> ou <b>IPv6</b> de l'iDRAC9. Les adresses sont notamment : <b>DNS (Principale et Secondaire)</b> , <b>Passerelle</b> , <b>IP</b> et <b>Sous-réseau</b> (IPv6 ne comporte pas de sous-réseau).
MAC	Affiche les adresses MAC des périphériques <b>iDRAC</b> , <b>iSCSI</b> ou <b>réseau</b> .
Nom	Affiche le nom de l' <b>hôte</b> , du <b>modèle</b> ou de la <b>chaîne utilisateur</b> pour le système.
Numéro	Affiche le <b>numéro d'inventaire</b> ou le <b>numéro de série</b> 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 <b>Configurer</b> du menu <b>Configurer</b> .
Température	Affiche la température du système en degrés Celsius ou Fahrenheit. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu d'accueil <b>Configurer</b> du menu <b>Configurer</b> .

## Localisation du numéro de série de votre système

Vous pouvez identifier votre système à l'aide du code de service express et du numéro de série. Tirez sur l'étiquette d'informations à l'avant du système pour afficher le code de service express et le numéro de série. Les informations peuvent également se trouver sur une étiquette située sur le châssis du système. Le numéro de série EST (Enterprise Service Tag) se trouve à l'arrière du système. Dell utilise ces informations pour acheminer les appels de support vers le technicien pertinent.

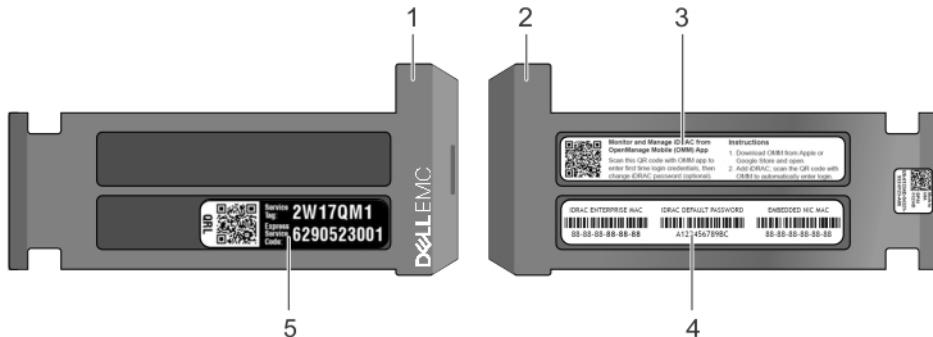


Figure 14. Localisation du numéro de service de votre système

- |   |   |
|---|---|
| 1. Étiquette d'informations (vue avant)<br>3. Étiquette OpenManage Mobile (OMM)<br><br>5. Service Tag | 2. Étiquette d'informations (vue arrière)<br>4. Étiquette avec l'adresse MAC et le mot de passe sécurisé pour le contrôleur iDRAC |
|---|---|

# Étiquette des informations système

PowerEdge R640 : étiquette des informations système avant

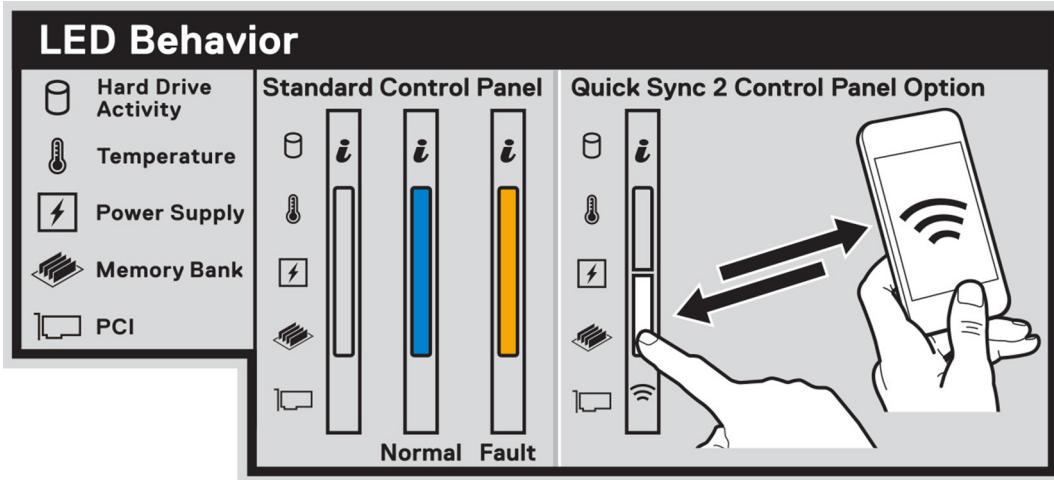


Figure 15. Comportement du voyant LED

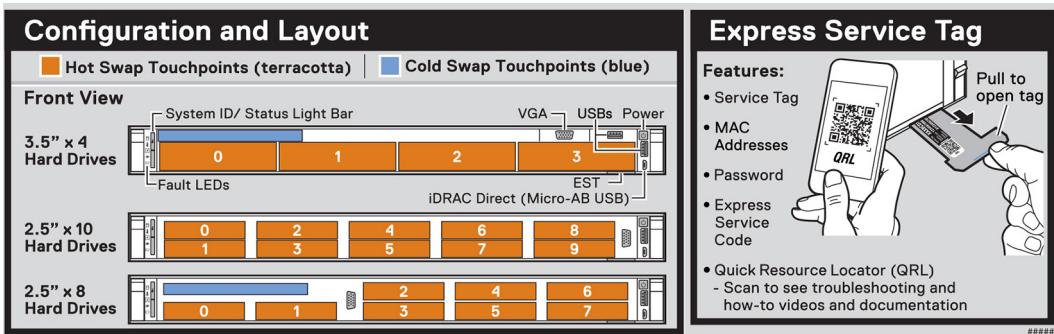


Figure 16. Configuration et disposition du numéro de série express

# PowerEdge R640 : informations de maintenance

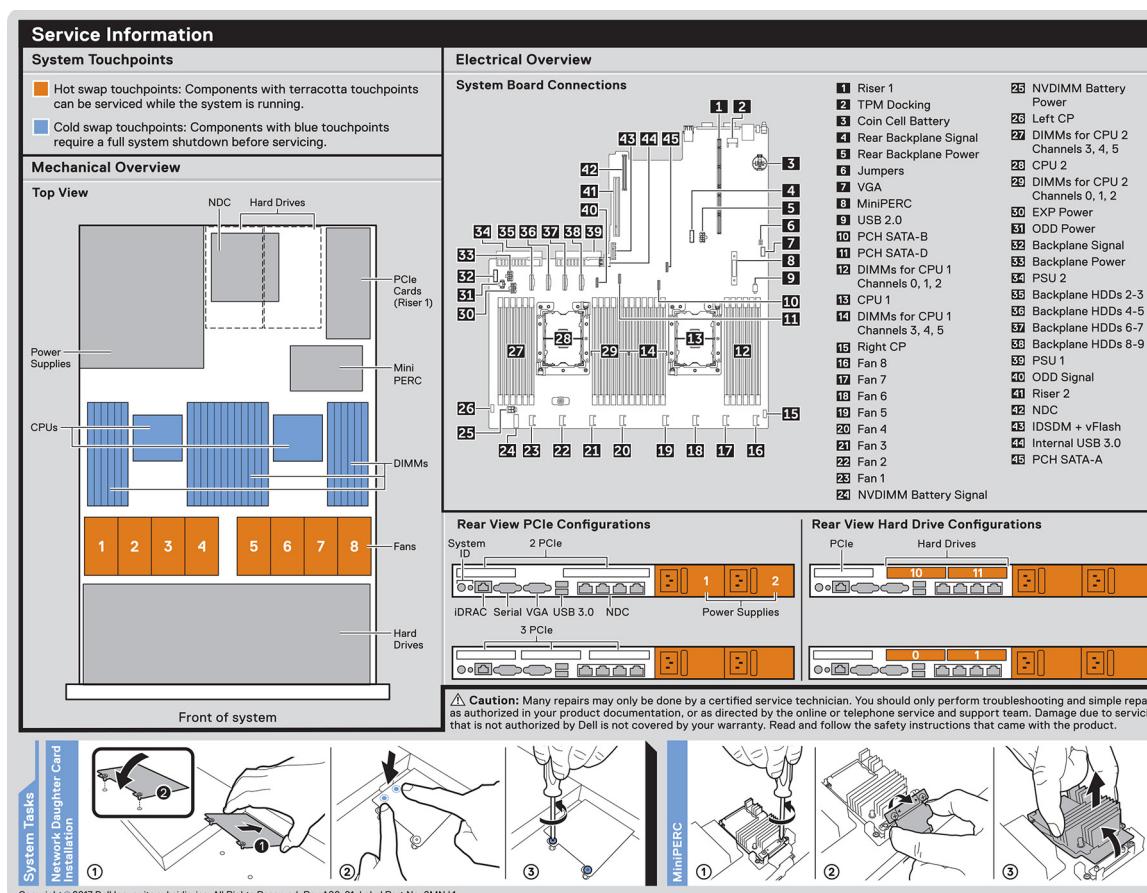


Figure 17. Informations de service, présentation du schéma électrique, carte réseau fille et installation du miniPERC

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

Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.

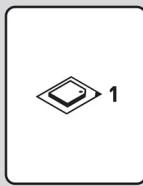
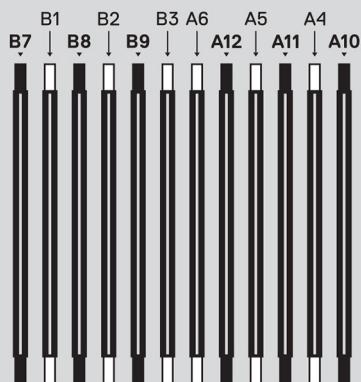
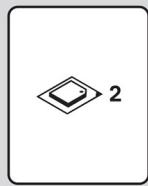


**Quick Resource Locator**  
[Dell.com/QRL/Server/PER640](http://Dell.com/QRL/Server/PER640)

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to [Dell.com/support](http://Dell.com/support)

## Memory Information

**Caution:** Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.



### Memory Population

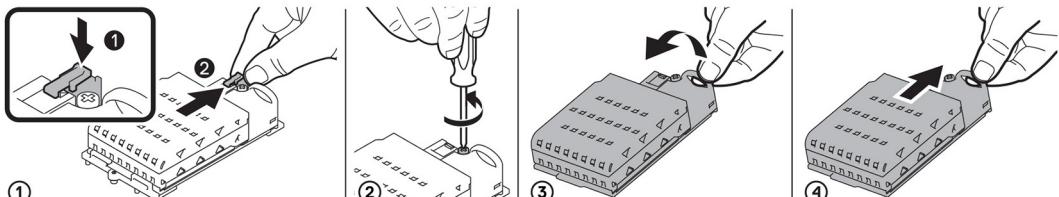
#### Configuration

#### Sequence

Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Mirroring	(1,2) (3,4) (5,6) (7,8) (9,10) (11,12)

Memory Sparing details are documented in the *Installation and Service Manual*.

### NVDIMM Battery



**Figure 18. Informations sur la mémoire, paramètres des cavaliers et retrait de la batterie NVDIMM.**

## Ressources de documentation

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

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

- Sur le site de support Dell EMC :
  1. Dans le tableau, cliquez sur le lien de documentation qui est fourni dans la colonne Location.
  2. Cliquez sur le produit requis ou sur la version du produit.
  3. Sur la page Support produit, cliquez sur **Manuels et documents**.
- Avec les moteurs de recherche :
  - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

**Tableau 18. Ressources de documentation**

Tâche	Document	Emplacement
Installation du 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> expédié avec votre système.</p>	<a href="https://www.dell.com/poweredge manuals">https://www.dell.com/poweredge manuals</a>
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 guide Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur iDRAC).</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 schémas 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> <p>Pour plus d'informations sur Intel QuickAssist Technology, voir le guide Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents iDRAC.</p> <p>Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur <b>?</b> dans l'interface Web iDRAC &gt; <b>À propos</b>.</p>	<a href="https://www.dell.com/poweredge manuals">https://www.dell.com/poweredge manuals</a>

**Tableau 18. Ressources de documentation (suite)**

Tâche	Document	Emplacement
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	<a href="https://www.dell.com/operatingsystemmanuals">https://www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du firmware, voir la section Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes dans ce document.	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
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 » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).	<a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	Pour des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage d'OpenManage, voir le Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Enterprise, voir le Dell OpenManage Enterprise User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Enterprise).	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, consultez le document Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell EMC SupportAssist pour les entreprises).	<a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>
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.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Rechercher</b> > <b>Code d'erreur</b> , saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur <b>Rechercher</b> .	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
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.	<a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a>

# Installation et configuration initiales du système

## Sujets :

- Installation du système
- Configuration iDRAC
- Options d'installation du système d'exploitation

## Installation du système

Procédez comme suit pour configurer votre système :

### Étapes

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

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

Pour plus d'informations sur la gestion des paramètres de base et des fonctionnalités du système, reportez-vous au Guide de référence de l'UEFI et du BIOS pour le serveur Dell EMC PowerEdge R640 sur la page de la documentation du produit.

## Configuration iDRAC

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

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

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

**(i) 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
<b>Utilitaire de configuration iDRAC</b>	Guide de l'utilisateur de Dell Integrated Remote Access Controller sur <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>
<b>Dell Deployment Toolkit</b>	Guide de l'utilisateur de Dell Deployment Toolkit sur <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage Deployment Toolkit">www.dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage Deployment Toolkit</a>

<b>Interfaces</b>	<b>Document/Section</b>
<b>Dell Lifecycle Controller</b>	Guide de l'utilisateur de Dell Lifecycle Controller sur <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>
<b>Écran LCD du serveur</b>	Section Écran LCD
<b>iDRAC direct et Quick Sync 2 (en option)</b>	Voir le Guide de l'utilisateur de Dell Integrated Remote Access Controller sur <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>
<b>REMARQUE :</b>	Pour accéder à l'iDRAC, assurez-vous que vous avez connecté le câble Ethernet au port réseau dédié iDRAC9. Vous pouvez également accéder à l'iDRAC via le mode LOM partagé, si vous avez opté pour un système qui dispose d'un mode LOM partagé activé.

## Connexion à l'iDRAC.

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

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

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

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

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

Pour plus d'informations concernant l'ouverture d'une session sur l'iDRAC et les licences iDRAC, consultez le tout dernier *Guide de l'utilisateur de Dell Integrated Remote Access Controller* à l'adresse [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

Vous pouvez également accéder à l'iDRAC en utilisant RACADM. Pour en savoir plus, reportez-vous au *Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM* à l'adresse [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

## 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 19. Ressources pour installer le système d'exploitation**

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

## Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes

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

**Tableau 20. Firmware et pilotes**

Méthodes	Emplacement
À partir du site de support de Dell EMC	<a href="http://www.dell.com/support/home">www.dell.com/support/home</a>
À l'aide du contrôleur Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC doté de LC)	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Repository Manager
À l'aide de Dell OpenManage Essentials	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
À l'aide de Dell OpenManage Enterprise	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Server Update Utility
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Utilisation du support virtuel iDRAC	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

## Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

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

### Prérequis

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

### Étapes

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
2. Sous la section **Drivers & Downloads** (Pilotes et téléchargements), saisissez le numéro de série de votre système dans la zone **Enter a Service Tag or product ID** (Saisissez un numéro de série ou un identifiant de produit), puis cliquez sur **Submit** (Envoyer).  
**REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, sélectionnez **Detect Product** (Détecter le produit) pour que le système détecte automatiquement votre numéro de série ou cliquez sur **View products** (Afficher les produits) pour accéder à votre produit.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.  
Les pilotes correspondant à votre système s'affichent.
4. Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

# Installation et retrait des composants du système

## Sujets :

- Consignes de sécurité
- Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système
- Après une intervention à l'intérieur de votre système
- Outils recommandés
- Cadre avant en option
- Capot du système
- Disques
- Cache de fond de panier
- À l'intérieur du système
- Carénage à air
- Ventilateurs de refroidissement
- Mémoire système
- Pile du NVDIMM-N
- Processeurs et dissipateurs de chaleur
- Cartes d'extension et cartes de montage pour carte d'extension
- Module SSD M.2
- Module IDSDM ou vFlash en option
- Module IDSDM ou vFlash (en option)
- Carte fille réseau
- Carte contrôleur de stockage intégrée
- Fond de panier
- Acheminement des câbles
- Carte du module d'extension SAS
- Bâti des disques arrière
- Pile du système
- Module USB
- Module VGA
- Clé mémoire USB interne en option
- Lecteur optique (en option)
- Blocs d'alimentation
- Carte système
- Moule de plate-forme sécurisé
- panneau de commande

## Consignes de sécurité

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

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

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

- PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
- REMARQUE :** L'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.
- PRÉCAUTION :** Pour assurer un fonctionnement et un refroidissement corrects, toutes les baies et tous les ventilateurs du système doivent constamment être occupés par un composant ou par un cache.

## Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système

### Prérequis

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

### Étapes

1. Mettez le système hors tension, y compris les périphériques connectés.
2. Débranchez la prise électrique du système et déconnectez les périphériques.
3. Le cas échéant, retirez le système du rack.  
Pour plus d'informations, voir le *Rack Installation Guide (Guide d'installation de rack)* à l'adresse <https://www.dell.com/poweredgemanuals>.
4. Retirez le capot du système.

## Après une intervention à l'intérieur de votre système

### Prérequis

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

### Étapes

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

## Outils recommandés

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

- Clé du verrou du panneau  
Cette clé n'est nécessaire que si votre système comprend un cadre.
- Tournevis cruciforme n° 1
- Tournevis cruciforme n° 2
- Tournevis à tête plate de 1/4 de pouce
- Tournevis Torx #T30
- bracelet antistatique

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

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

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

# Cadre avant en option

## Retrait du panneau avant

La procédure de retrait du panneau avant est identique avec ou sans l'écran LCD.

### Prérequis

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

### Étapes

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

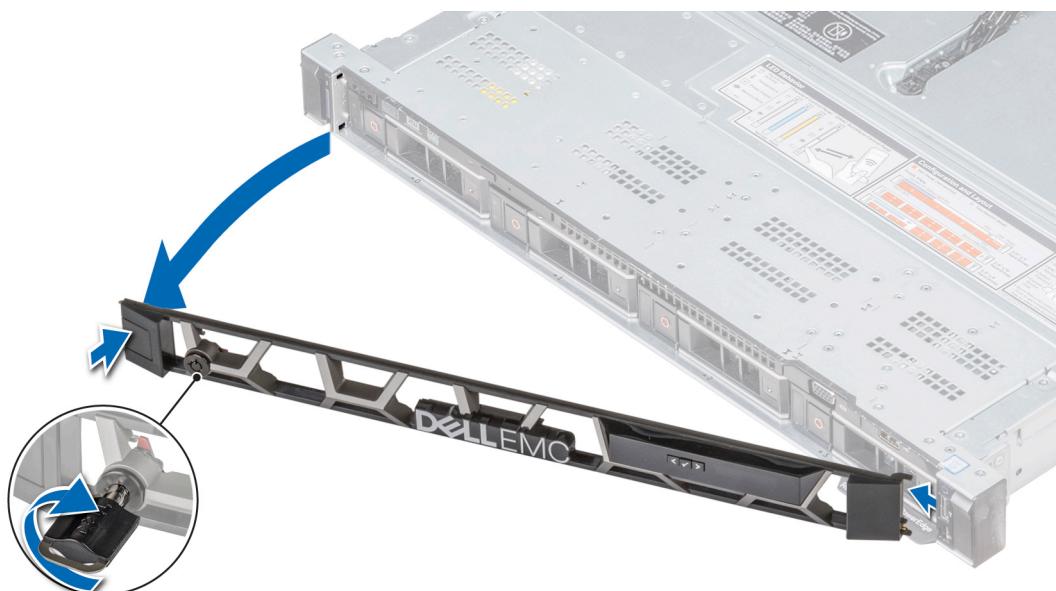


Figure 19. Retrait du panneau avant (en option) avec l'écran LCD

## Installation du panneau avant

La procédure d'installation du panneau avant est identique avec ou sans écran LCD.

### Prérequis

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

### Étapes

1. Identifiez et retirez la clé du panneau.
2. Alignez et placez l'extrémité droite du panneau sur le système.
3. Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que le bouton soit en place et fixez l'extrémité gauche du cadre sur le système.
4. Verrouillez le panneau à l'aide de la clé.

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

2. Alignez et placez l'extrémité droite du panneau sur le système.
3. Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que le bouton soit en place et fixez l'extrémité gauche du cadre sur le système.
4. Verrouillez le panneau à l'aide de la clé.

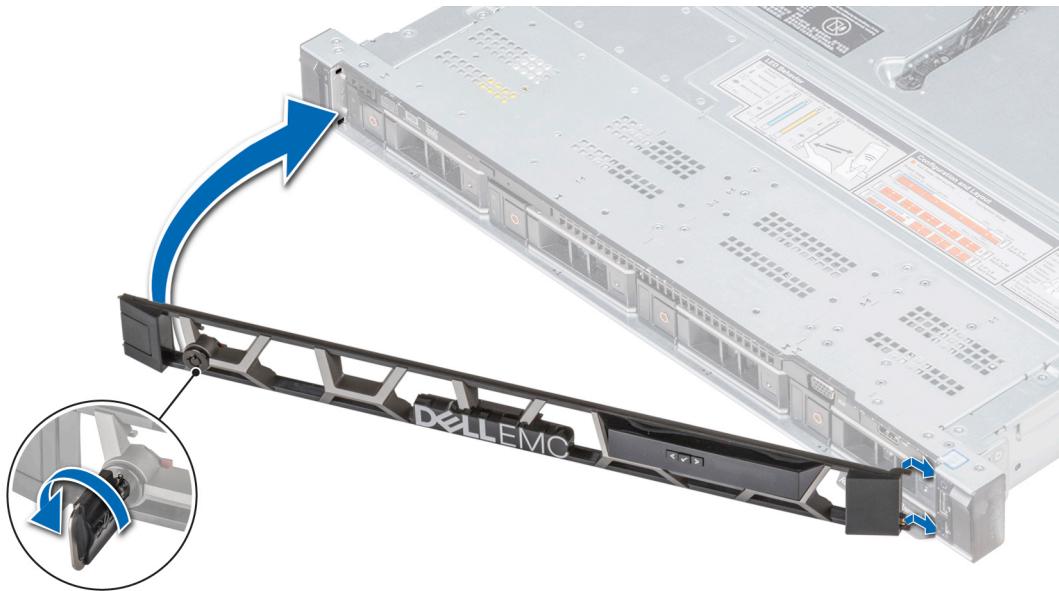


Figure 20. Installation du panneau avant (en option) avec écran LCD

## Capot du système

### Retrait du capot du système

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 de pouce ou cruciforme n° 2, tournez le verrou du loquet de déverrouillage dans le sens anti-horaire pour le déverrouiller.
2. Soulevez le loquet de façon à faire glisser le capot du système en arrière et à dégager les languettes du capot des fentes du système.
3. Saisissez le capot de chaque côté et soulevez-le pour le retirer du système.



Figure 21. Retrait du capot du système

## Installation du capot du système

### Prérequis

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

### Étapes

1. Alignez les pattes du capot du système avec les fentes de guidage situées sur le système.
2. Poussez le loquet du capot du système vers le bas.  
Le capot du système glisse vers l'avant, les languettes sur le capot du système s'enclenchent dans les fentes de guidage du système et le loquet du capot du système se met en place.
3. À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 de pouce ou cruciforme n° 2, tournez le verrou du loquet de déverrouillage dans le sens horaire pour le verrouiller.

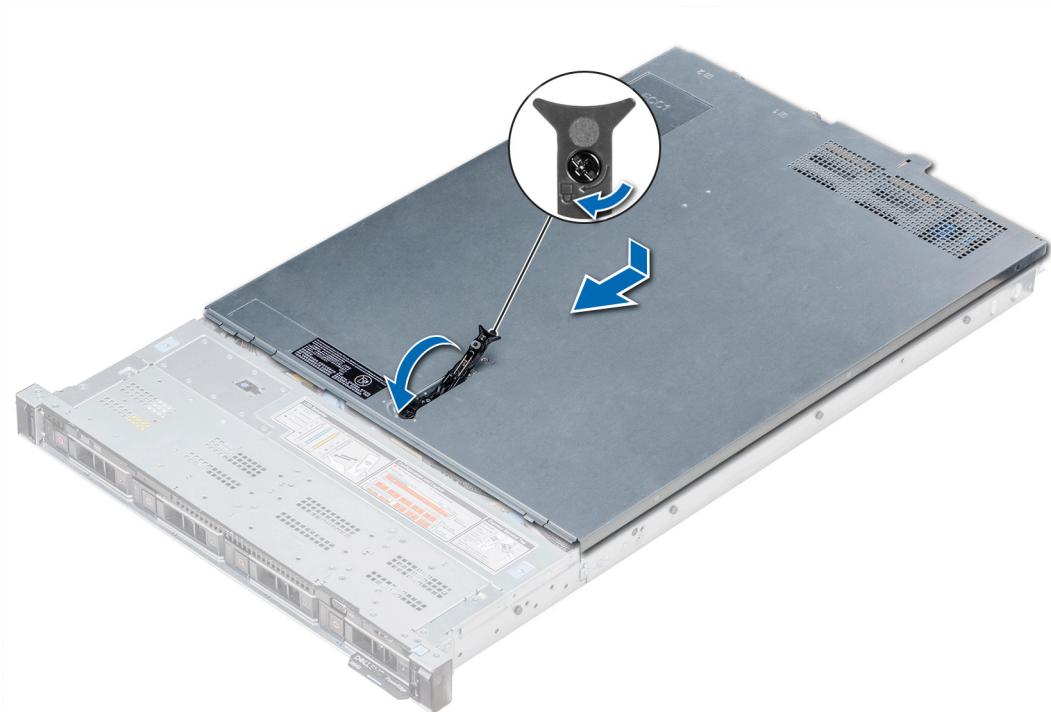


Figure 22. Installation du capot du système

#### Étapes suivantes

1. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique.
2. Mettez le système sous tension, y compris les périphériques connectés.

## Disques

### Retrait d'un cache de disque

La procédure de retrait des caches de disque 2,5 et 3,5 pouces est identique.

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. [Retirez le panneau 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.

#### Étapes

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

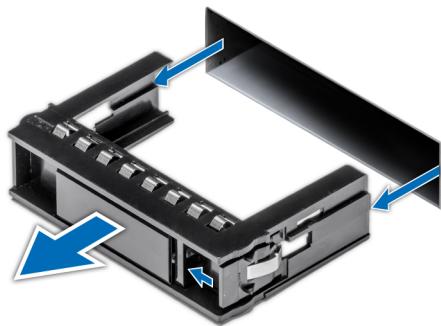


Figure 23. Retrait d'un cache de disque

#### Étapes suivantes

1. Installez 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](#).
2. [Retirez le panneau avant](#) s'il est installé.

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

#### Étapes

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

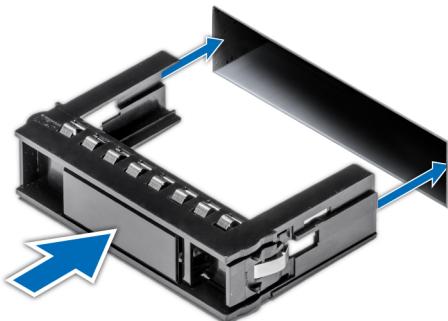


Figure 24. Installation d'un cache de disque

#### Étapes suivantes

S'il a été retiré, [installez le panneau avant](#).

## Retrait d'un support de disque

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Le cas échéant, [retirez le panneau avant](#).
3. Préparez le retrait du disque à l'aide du logiciel de gestion.

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

**PRÉCAUTION :** Avant de retirer ou d'installer un disque alors que le système fonctionne, consultez la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de disques.

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

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

## Étapes

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



Figure 25. Retrait d'un support de disque

## Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
2. [Installez un support de disque](#).
3. Si vous ne remettez pas un disque immédiatement, insérez un cache de disque dans le logement vide pour maintenir le refroidissement du système.

## Installation d'un support de disque

### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Avant de retirer ou d'installer un disque alors que le système fonctionne, consultez la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de disques.

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

**PRÉCAUTION :** La combinaison de disques durs SAS et SATA dans un même volume RAID n'est pas prise en charge.

- PRÉCAUTION :** Lors de l'installation d'un disque, assurez-vous que les disques adjacents sont pleinement installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque et de verrouiller sa poignée en regard d'un support partiellement installé, vous risquez d'endommager le ressort du carénage du support partiellement installé et de le rendre inutilisable.
- PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le remplacement de lecteurs à chaud soit pris en charge. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.
- PRÉCAUTION :** Lorsqu'un disque remplaçable à chaud est installé et que le système est mis sous tension, le disque commence automatiquement à se reconstruire. Assurez-vous que le disque de remplacement est vide ou contient des données que vous souhaitez écraser. Les éventuelles données présentes sur le disque de remplacement sont immédiatement perdues après l'installation du disque.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Le cas échéant, [retirez le cache du disque](#).

#### Étapes

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



**Figure 26. Installation d'un support de disque**

#### Étapes suivantes

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

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

#### Prérequis

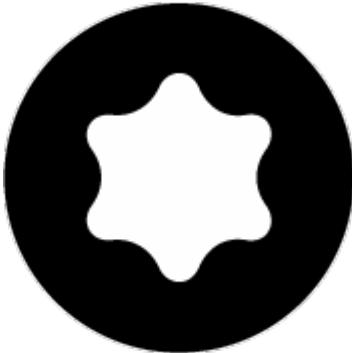
Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).

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

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis des rails du support de disque dur.

**REMARQUE :** Si le support de disque dur ou SSD est doté d'une vis Torx, utilisez un tournevis Torx 6 (pour un disque 2,5 pouces) ou un tournevis Torx 8 (pour un disque 3,5 pouces) pour retirer le disque.



2. Soulevez le disque dur et retirez-le de son support.



Figure 27. Retrait d'un disque dur installé de son support

#### Étapes suivantes

Le cas échéant, [installez le disque dans le support de disque](#).

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

#### Prérequis

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

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

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

#### Étapes

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

Pour un alignement correct, l'arrière du disque doit être aligné sur l'arrière du support de disque.

- À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez le disque au support de disque en serrant les vis.

**REMARQUE :** Si le support de disque dur ou SSD est doté d'une vis Torx, utilisez un tournevis Torx 6 (pour le disque 2,5 pouces) ou un tournevis Torx 8 (pour le disque 3,5 pouces) pour installer le disque.

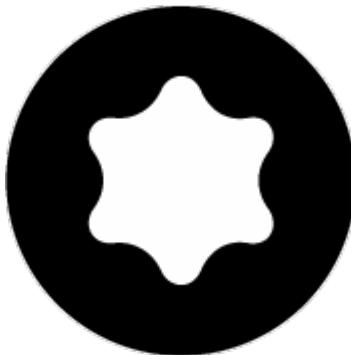


Figure 28. Installation d'un disque dans un support de disque

## Cache de fond de panier

### Retrait du cache de fond de panier

#### Prérequis

- Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
- [Retirez le capot du système](#).

#### Étapes

- Faites glisser le fond de panier du capot dans le sens des flèches marquées sur le fond de panier capot.
- Soulevez le fond de panier pour le retirer du système.

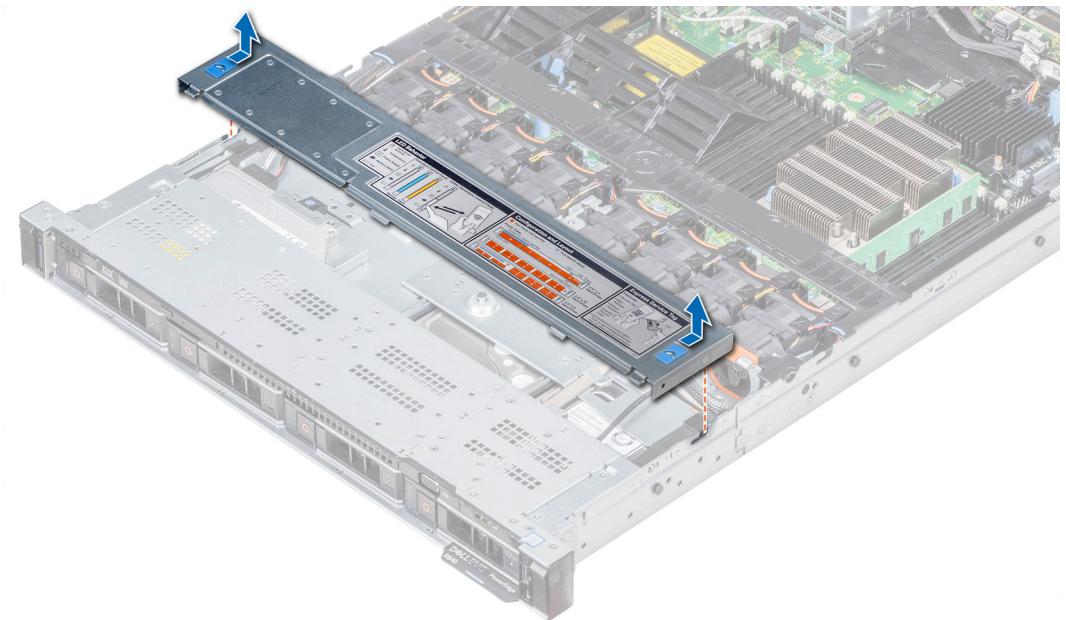


Figure 29. Retrait du cache de fond de panier

## Installation du cache de fond de panier

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Installation du capot du système](#).

### Étapes

1. Alignez les pattes du capot du fond de panier avec les fentes de guidage situées sur le système.
2. Faites glisser le capot du fond de panier vers l'arrière du boîtier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

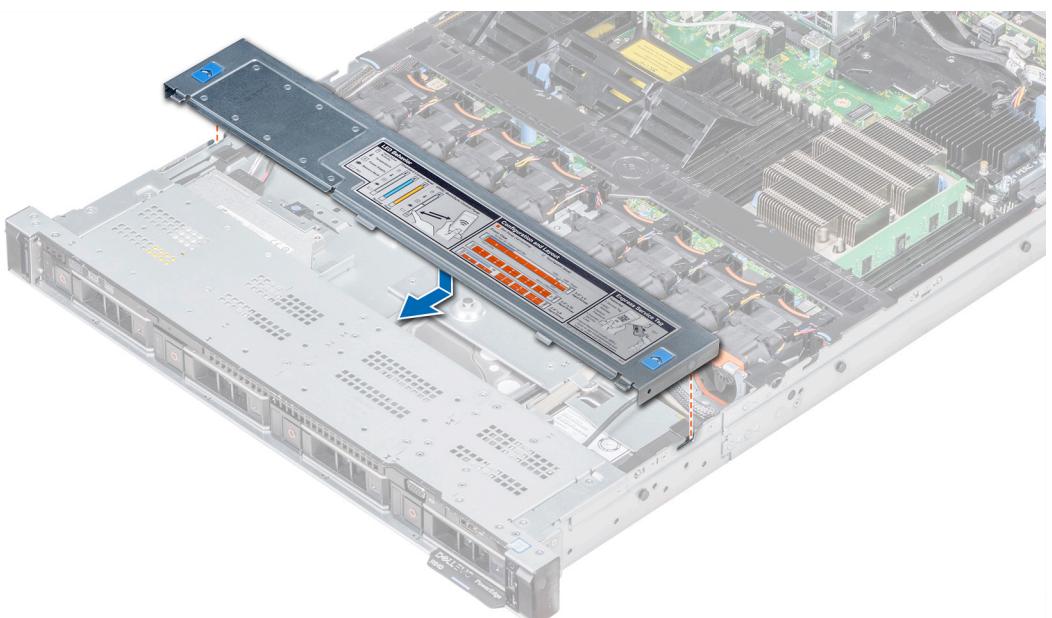


Figure 30. Installation du cache de fond de panier

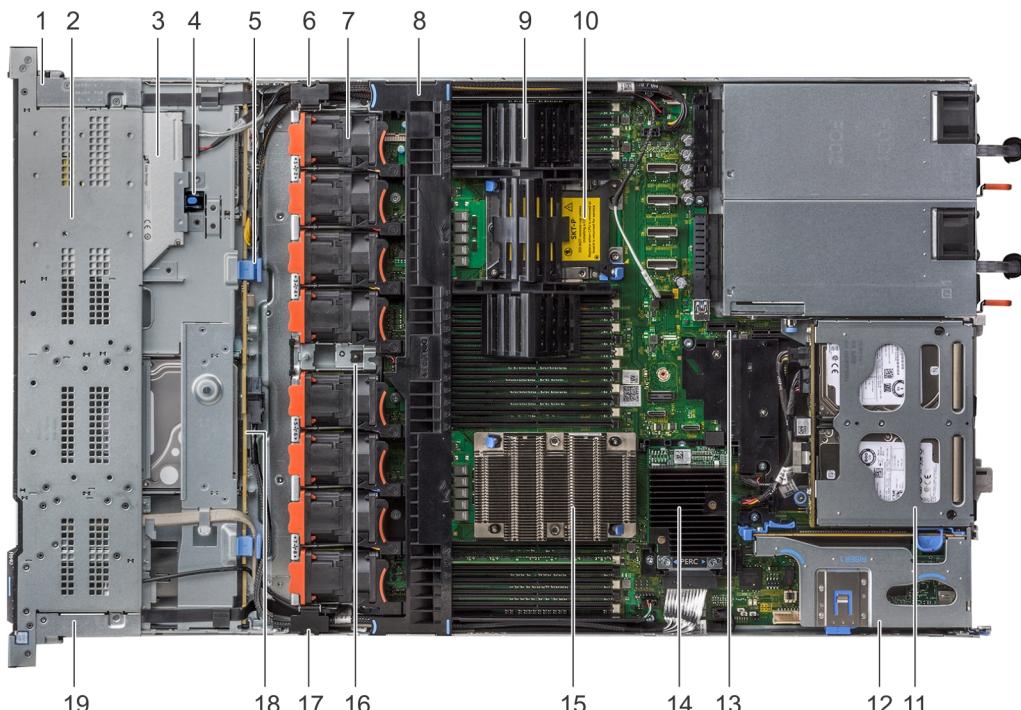
## Étapes suivantes

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

# À l'intérieur du système

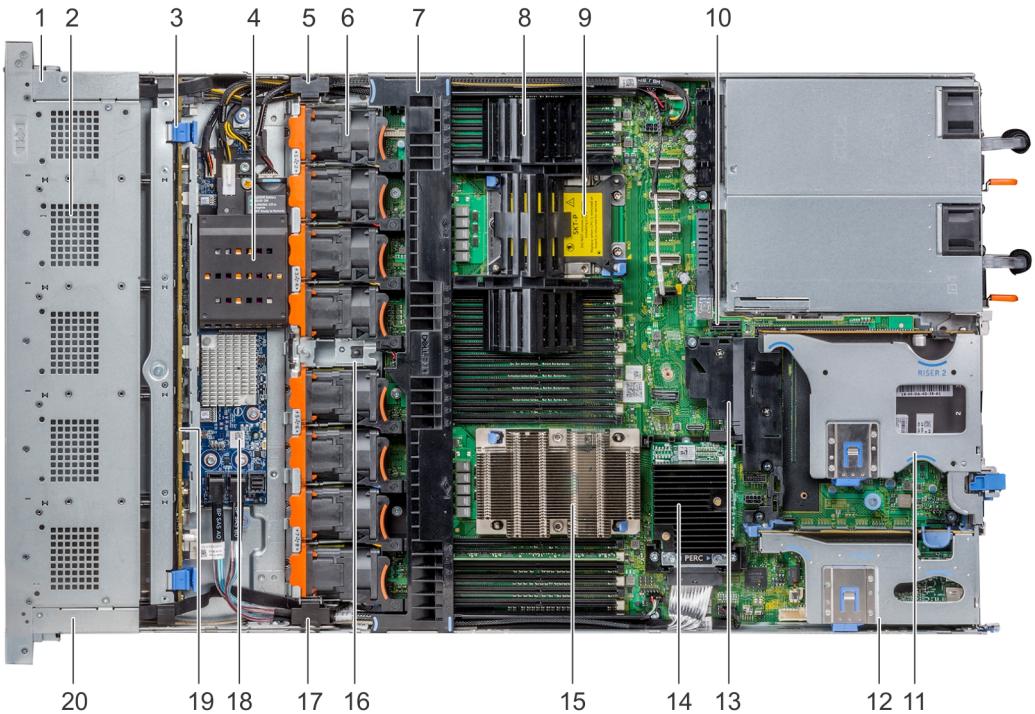
**PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par 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.

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



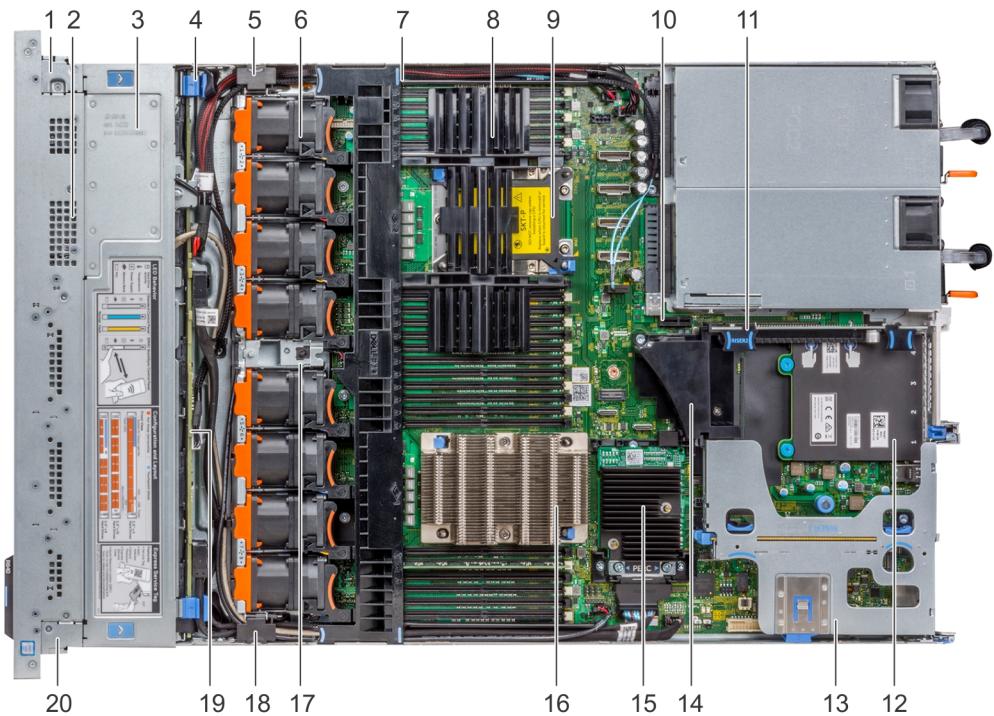
**Figure 31. Intérieur du système - 1 carte de montage pour module d'extension PCIe**

1. gaine de câble du panneau de commande droit
2. bâti de disque dur
3. lecteur optique
4. loquet de déverrouillage du lecteur optique
5. loquet de verrouillage du fond de panier
6. loquet de câblage
7. ventilateur de refroidissement (8)
8. carénage d'aération
9. processeur et cache de DIMM
10. processeur et cache de DIMM
11. module de disque dur arrière
12. carte de montage 1 pour carte d'extension
13. logement pour module IDSDM/vFlash
14. carte contrôleur de stockage intégrée
15. processeur 1
16. l'interrupteur d'intrusion
17. loquet de câblage
18. fond de panier de disque dur
19. gaine de câble du panneau de commande gauche



**Figure 32. Intérieur du système - 2 cartes de montage pour module d'extension PCIe**

1. gaine de câble du panneau de commande droit
2. bâti de disque dur
3. loquet de verrouillage du fond de panier
4. Pile du NVDIMM-N
5. loquet de câblage
6. ventilateur de refroidissement (8)
7. carénage d'aération
8. processeur et cache de DIMM
9. logement pour module IDSDM/vFlash
10. fond de panier de disque dur
11. carte de montage 2B pour module d'extension
12. carte de montage 1 B pour module d'extension
13. Carénage PCIe
14. carte contrôleur de stockage intégrée
15. interrupteur d'intrusion
16. l'interrupteur d'intrusion
17. Carte de module d'extension SAS
18. fond de panier de disque dur
19. gaine de câble du panneau de commande gauche
20. gaine de câble du panneau de commande droit



**Figure 33. Intérieur du système - 3 cartes de montage pour module d'extension PCIe**

- 1. gaine de câble du panneau de commande droit
- 2. bâti de disque dur
- 3. cache du fond de panier
- 4. loquet de verrouillage du fond de panier
- 5. loquet de câblage
- 6. ventilateur de refroidissement (8)
- 7. carénage d'aération
- 8. processeur et cache de DIMM
- 9. processeur et cache de DIMM
- 10. logement pour module IDSDM/vFlash
- 11. carte de montage 2A pour module d'extension
- 12. carte fille réseau
- 13. carte de montage 1 A pour module d'extension
- 14. Carénage PCIe
- 15. carte contrôleur de stockage intégrée
- 16. processeur 1
- 17. l'interrupteur d'intrusion
- 18. loquet de câblage
- 19. fond de panier de disque dur
- 20. gaine de câble du panneau de commande gauche

# Carénage à air

## Retrait du carénage d'aération

### Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

### Étapes

Tenez le carénage d'aération par les deux extrémités et soulevez-le pour le retirer du système.

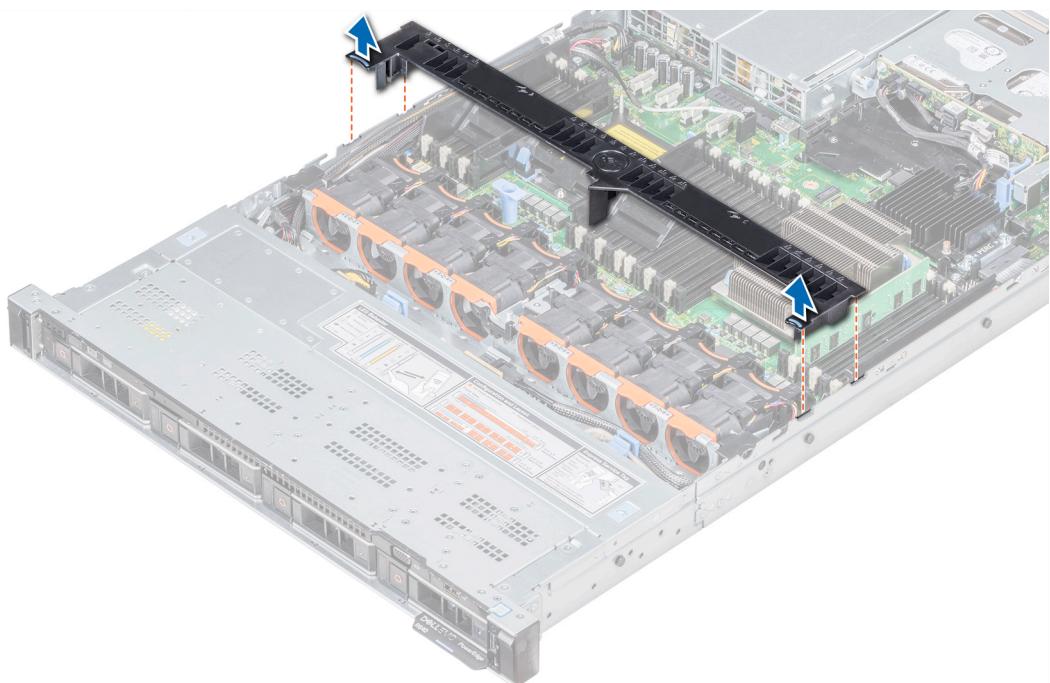


Figure 34. Retrait du carénage d'aération

### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Installation du carénage d'aération

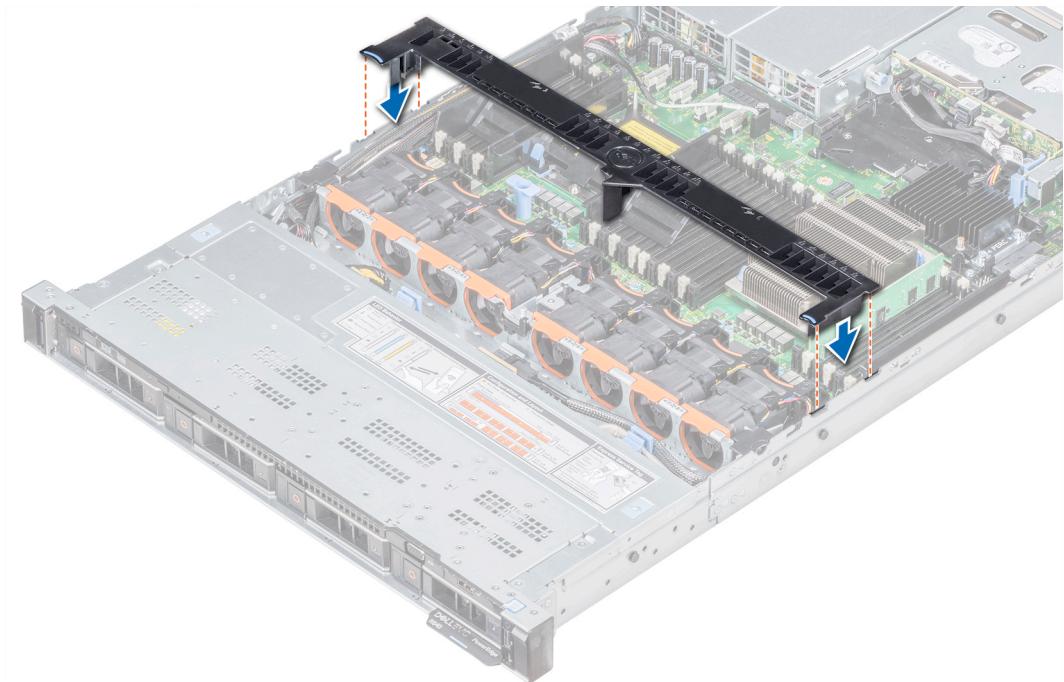
### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Le cas échéant, acheminez les câbles dans le système, le long de la paroi, puis fixez les câbles à l'aide du loquet prévu à cet effet.

### Étapes

1. Alignez les pattes situées sur le carénage d'air avec les fentes de fixation du boîtier.
2. Abaissez le carénage d'aération dans le système jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

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



**Figure 35. Installation du carénage d'aération**

#### Étapes suivantes

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

## Ventilateurs de refroidissement

### Retrait d'un ventilateur

La procédure de retrait ventilateurs standard et hautes performances est identique.

#### Prérequis

**i | REMARQUE :** Ouvrir ou retirer le capot du système lorsque système est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. [Retirez le carénage d'aération](#).

#### Étapes

1. Tout en maintenant les ergots situés sur le ventilateur de refroidissement, soulevez le ventilateur pour débrancher le connecteur situé sur le ventilateur du connecteur situé sur la carte système.
2. Soulevez le ventilateur pour l'extraire du système.

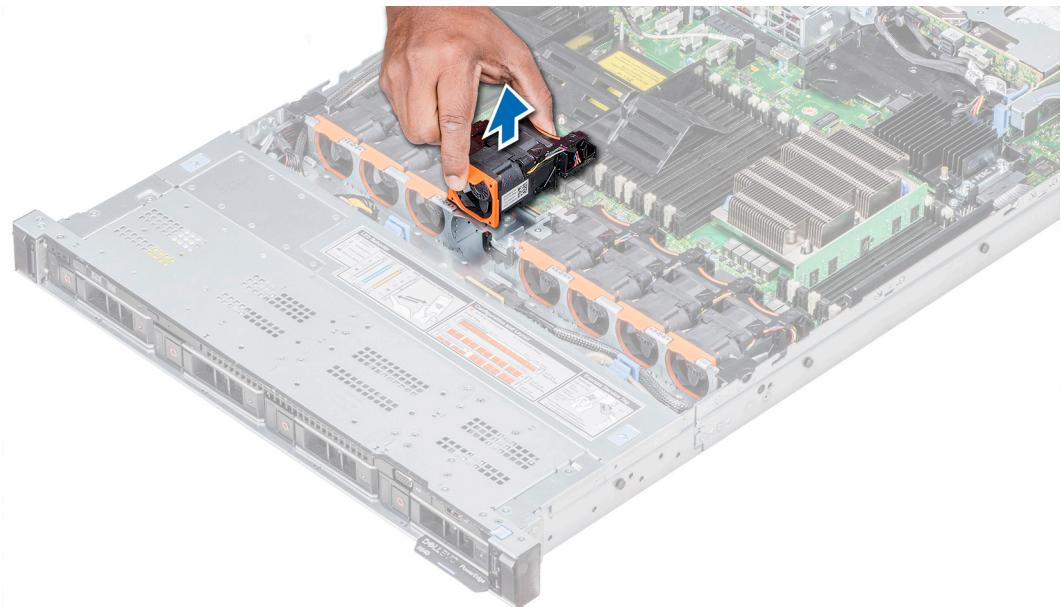


Figure 36. Retrait du ventilateur de refroidissement

#### Étapes suivantes

Le cas échéant, [réinstallez le carénage de refroidissement](#).

## Installation d'un ventilateur

Les procédures d'installation des ventilateurs standard et hautes performances sont identiques.

#### Prérequis

**(i) REMARQUE :** Ouvrir ou retirer le capot du système lorsque système est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.

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

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

#### Étapes

1. Tout en maintenant les ergots situés sur le ventilateur de refroidissement, alignez le connecteur du ventilateur de refroidissement avec le connecteur sur la carte système.
2. Poussez le ventilateur de refroidissement, en appuyant sur l'ergot, jusqu'à ce que le ventilateur est correctement installé dans le connecteur.

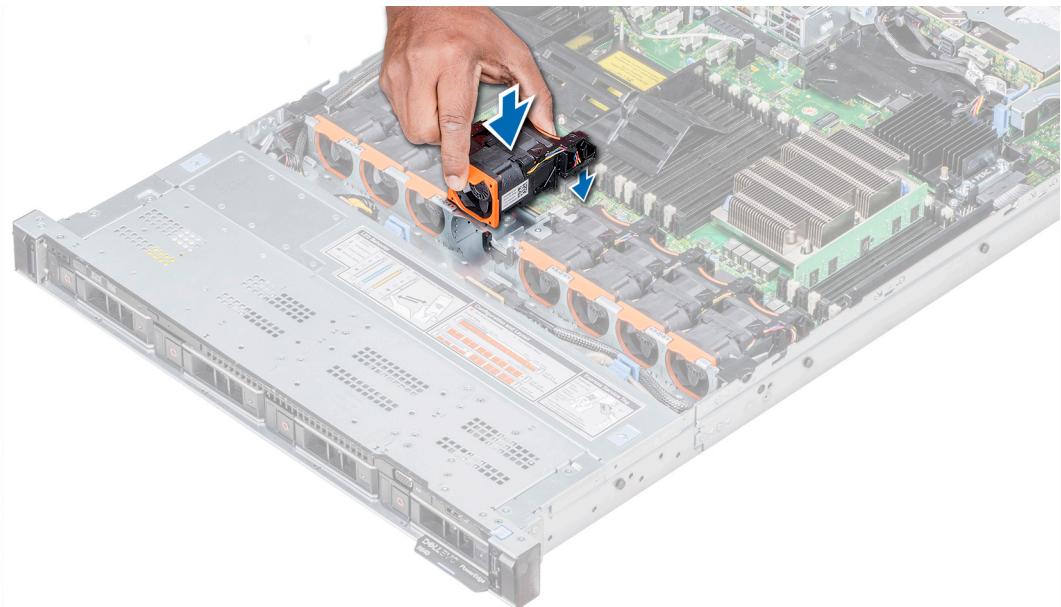


Figure 37. Installation du ventilateur

#### Étapes suivantes

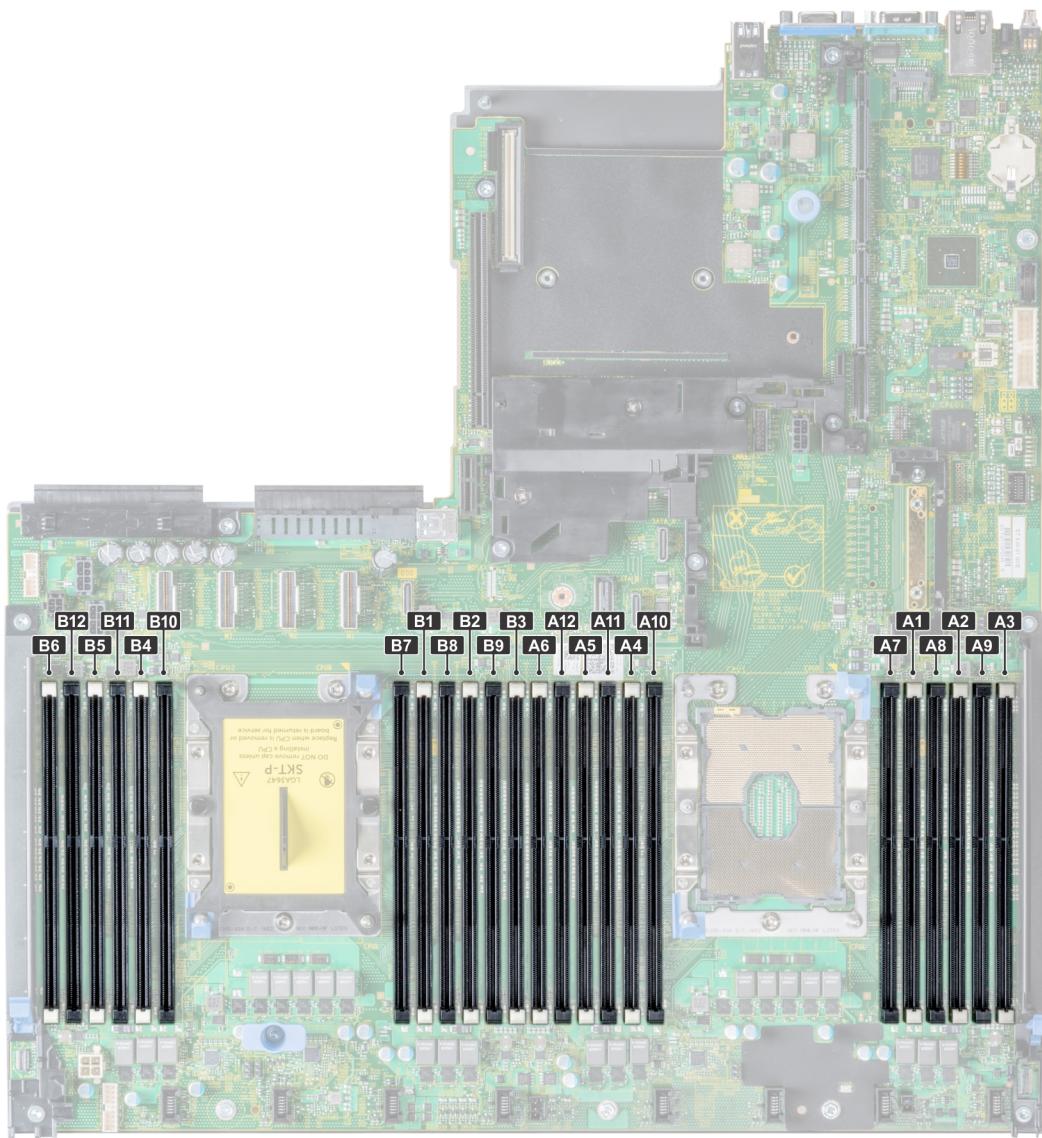
1. Installez le carénage d'aération.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Mémoire système

### Instructions relatives à la mémoire système

Les systèmes PowerEdge prennent en charge les barrettes DIMM DDR4 avec registre (RDIMM), les barrettes DIMM à charge réduite (LRDIMM), les barrettes DIMM non volatiles (NVDIMM-N) et les barrettes Intel Optane de mémoire permanente (PMem). La mémoire système contient les instructions qui sont exécutées par le processeur.

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



**Figure 38. Vue de la mémoire système**

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

**Tableau 21. Canaux de mémoire**

Processeur	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5
Processeur 1	Logements A1 et A7	Logements A2 et A8	Logements A3 et A9	Logements A4 et A10	Logements A5 et A11	Logements A6 et A12
Processeur 2	Logements B1 et B7	Logements B2 et B8	Logements B3 et B9	Logements B4 et B10	Logements B5 et B11	Logements B6 et B12

## Consignes générales pour l'installation des modules de mémoire

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

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

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

**(i) REMARQUE :** MT/s indique la vitesse de la barrette DIMM en mégatransferts par seconde.

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

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

**(i) REMARQUE :** Par exemple, si vous souhaitez combiner des modules de mémoire 8 Go et 16 Go, installez les barrettes de mémoire de 16 Go sur les sockets avec les pattes de dégagement blanches et les barrettes de mémoire de 8 Go sur les sockets avec les 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.

**(i) REMARQUE :** Par exemple, il est possible de mélanger les barrettes de mémoire de 8 et de 16 Go.

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

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

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

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

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

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

- Tous les logements sur les configurations 3, 6, 9, et 12 peuvent être utilisés, mais un maximum de 12 NVDIMM-N peut être installé dans un système.

**(i) REMARQUE :** Les logements de mémoire NVDIMM-N ne sont pas enfichables à chaud.

Pour plus d'informations sur les configurations NVDIMM-N prises en charge, reportez-vous au document *NVDIMM-N User Guide (guide de l'utilisateur NVDIMM-N)* à l'adresse [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

**Tableau 22. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à deux processeurs**

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

**Tableau 22. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à deux processeurs (suite)**

<b>Configuration</b>	<b>Description</b>	<b>Règles d'installation de mémoire</b>	
		<b>Modules RDIMM</b>	<b>NVDIMM-N</b>
Configuration 11	12 modules RDIMM de 32 Go, 6 modules NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 modules. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9} Processeur2 {B7, 8, 9}
Configuration 12	18 modules RDIMM de 32 Go, 6 modules NVDIMM-N	Processeur1 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} Processeur2 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}	Processeur1 {A10, 11, 12} Processeur2 {B10, 11, 12}
Configuration 13	12 modules RDIMM de 16 Go, 12 modules NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 modules. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}
Configuration 14	12 modules RDIMM de 32 Go, 12 modules NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 modules. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}

**Tableau 23. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à quatre processeurs**

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

**Tableau 23. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à quatre processeurs (suite)**

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

**Tableau 23. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à quatre processeurs (suite)**

<b>Configuration</b>	<b>Description</b>	<b>Règles d'installation de mémoire</b>	
		<b>Modules RDIMM</b>	<b>NVDIMM-N</b>
Configuration 15	36 modules RDIMM 32 Go, 12 modules NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12}, Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}

## Consignes d'installation de la mémoire permanente

Voici les consignes recommandées pour installer les modules de mémoire permanente (PMem) de datacenter :

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

Pour plus d'informations sur les configurations PMem prises en charge, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur PMem Dell EMC* à l'adresse [www.dell.com/support/home/products/server\\_int/server\\_int\\_poweredge](http://www.dell.com/support/home/products/server_int/server_int_poweredge).

**Tableau 24. Configurations PMem (2 sockets)**

<b>Nb de processeurs dans le serveur</b>	<b>Remplissage des modules PMem</b>	<b>Remplissage de la mémoire DRAM</b>	<b>Capacité de la mémoire DRAM (Go)</b>	<b>Capacité PMem (Go)</b>	<b>Mémoire du système d'exploitation en mode Mémoire (Go)</b>	<b>Mémoire totale (Go)</b>	<b>Mémoire totale par processeur (Go)</b>	<b>Ratio DRAM:Optane</b>	<b>Nécessite un processeur M ou L</b>	<b>Prise en charge en mode App Direct</b>	<b>Prise en charge en mode Mémoire</b>
2	1 x 128 Go	12 x 16 Go	192	128	s.o.	320	160	1:0,7	Non	Oui	Non
2	2 x 128 Go	12 x 16 Go	192	256	s.o.	448	224	1:1,3	Non	Oui	Non
2	4 x 128 Go	8 x 16 Go	128	512	512	640	320	1:4	Non	Oui	Oui
2	4 x 128 Go	12 x 16 Go	192	512	s.o.	704	352	1:2,7	Non	Oui	Non
2	8 x 128 Go	12 x 16 Go	192	1 024	1 024	1 216	608	1:5,3	Non	Oui	Oui
2	12 x 128 Go	12 x 16 Go	192	1 536	1 536	1 728	864	1:8	Non	Oui	Oui
2	1 x 128 Go	12 x 32 Go	384	128	s.o.	512	256	1:0,3	Non	Oui	Non

**Tableau 24. Configurations PMem (2 sockets) (suite)**

Nb de processeurs dans le serveur	Remplissage des modules PMem	Remplissage de la mémoire DRAM	Capacité de la mémoire DRAM (Go)	Capacité PMem (Go)	Mémoire du système d'exploitation en mode Mémoire (Go)	Mémoire totale (Go)	Mémoire totale par processeur (Go)	Ratio DRAM:Optane	Nécessite un processeur M ou L	Prise en charge en mode App Direct	Prise en charge en mode Mémoire
2	2 x 128 Go	12 x 32 Go	384	256	s.o.	640	320	1:0,7	Non	Oui	Non
2	4 x 128 Go	12 x 32 Go	384	512	s.o.	896	448	1:1,3	Non	Oui	Non
2	8 x 128 Go	12 x 32 Go	384	1 024	s.o.	1 408	704	1:2,7	Non	Oui	Non
2	12 x 128 Go	12 x 32 Go	384	1 536	1 536	1 920	960	1:4	Non	Oui	Oui
2	4 x 128 Go	12 x 64 Go	768	512	s.o.	1 280	640	1:0,7	Non	Oui	Non
2	8 x 128 Go	12 x 64 Go	768	1 024	s.o.	1 792	896	1:1,3	Non	Oui	Non
2	12 x 128 Go	12 x 64 Go	768	1 536	s.o.	2 304	1 152	1:2	Référence SKU L	Oui	Non
2	12 x 128 Go	12 x 128 Go	1 536	1 536	s.o.	3 072	1 536	1:1	Référence SKU L	Oui	Non
2	8 x 512 Go	12 x 32 Go	384	4 096	4 096	4 480	2 240	1:10,7	Référence SKU L	Oui	Oui
2	12 x 512 Go	12 x 32 Go	384	6 144	6 144	6 528	3 264	1:16	Référence SKU L	Oui	Oui
2	8 x 512 Go	12 x 64 Go	768	4 096	4 096	4 864	2 432	1:5,3	Référence SKU L	Oui	Oui
2	12 x 512 Go	12 x 64 Go	768	6 144	6 144	6 912	3 456	1:8	Référence SKU L	Oui	Oui
2	12 x 512 Go	12 x 128 Go	1 536	6 144	6 144	7 680	3 840	1:4	Référence SKU L	Oui	Oui
2	8 x 256 Go	12 x 16 Go	192	2 048	2 048	2 240	1 120	1:10,7	Référence SKU L	Oui	Oui
2	8 x 256 Go	12 x 32 Go	384	2 048	2 048	2 432	1 216	1:5,3	Référence SKU L	Oui	Oui
2	12 x 256 Go	12 x 32 Go	384	3 072	3 072	3 456	1 728	1:8	Référence SKU L	Oui	Oui
2	8 x 256 Go	12 x 64 Go	768	2 048	s.o.	2 816	1 408	1:2,7	Référence SKU L	Oui	Non
2	12 x 256 Go	12 x 64 Go	768	3 072	3 072	3 840	1 920	1:4	Référence SKU L	Oui	Oui
2	12 x 256 Go	12 x 128 Go	1 536	3 072	s.o.	4 608	2 304	1:2	Référence SKU L	Oui	Non

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

**i | REMARQUE :** Les modules PMem sont pris en charge sur les systèmes dotés d'une configuration de bloc d'alimentation 1 600 W et 2 400 W.

**REMARQUE :**

- Un ventilateur hautes performances est requis avec la mémoire PMem.
- Les cartes de processeur graphique et FGPA ne sont pas prises en charge.
- Le stockage central ou à l'arrière n'est pas pris en charge.
- Les 12 disques de 3,5 pouces avant ne sont pas pris en charge.

## Consignes spécifiques à chaque mode

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

**Tableau 25. Modes de fonctionnement de la mémoire**

Mode de fonctionnement de la mémoire	Description
<b>Mode Optimiseur</b>	Lorsque ce mode <b>Optimiseur</b> est activé, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et optimisent les performances de la mémoire. <b>REMARQUE :</b> La mémoire persistante ne prend en charge que le mode Optimiseur.
<b>Mode miroir</b>	Si le <b>mode miroir</b> 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 modules DIMM actifs. 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.
<b>Mode de réserve simple rang</b>	Le <b>mode de réserve simple rang</b> attribue un rang par canal en tant que réserve. Si des erreurs corrigables 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 corrigable. Nécessite qu'au moins deux rangs soient remplis dans chaque canal.
<b>Mode de réserve multirang</b>	Le <b>mode de réserve multirang</b> alloue deux rangs par canal en tant que réserve. Si des erreurs corrigables 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 corrigable. Nécessite qu'au moins trois rangs soient remplis dans chaque canal.  Lorsque la mémoire de réserve à simple rangée est activée, la mémoire système disponible pour le système d'exploitation est réduite d'une rangée par canal.  Par exemple, dans une configuration à deux processeurs avec 24 modules de mémoire à deux rangées de 16 Go, la mémoire système disponible est la suivante : $3/4$ (rangées/canal) $\times$ 24 (modules de mémoire) $\times$ 16 Go = 288 Go, et non 24 (modules de modules) $\times$ 16 Go = 384 Go. Pour une réserve à rangées multiples, le multiplicateur est de $1/2$ (rangées/canal).  <b>REMARQUE :</b> Afin d'utiliser la mémoire de réserve, cette fonction doit être activée dans le menu BIOS de la configuration du système.  <b>REMARQUE :</b> La mémoire de réserve n'offre aucune protection contre une erreur non corrigable sur plusieurs bits.
<b>Mode de résistance aux pannes Dell</b>	S'il est activé, le <b>Mode de résistance aux pannes Dell</b> permet au BIOS d'établir une zone de mémoire résistante aux pannes. Ce mode peut être utilisé par un système d'exploitation qui prend en charge la fonctionnalité de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système. <b>REMARQUE :</b> Cette fonction est uniquement prise en charge dans les processeurs Intel Gold et Platinum.

**Tableau 25. Modes de fonctionnement de la mémoire (suite)**

<b>Mode de fonctionnement de la mémoire</b>	<b>Description</b>
	<p><b>(i) REMARQUE :</b> La configuration de la mémoire doit présenter la même taille, la même vitesse et la même rangée que la barrette DIMM.</p>

## Mode Optimiseur

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

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

**Tableau 26. Règles d'installation de mémoire**

<b>Processeur</b>	<b>Configuration</b>	<b>Population de la mémoire</b>	<b>Informations sur l'installation de mémoire</b>
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"> <li>Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié.</li> <li>Un nombre impair de barrettes DIMM est autorisé</li> </ul> <p><b>(i) REMARQUE :</b> 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"> <li>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"> <li>Pour 4 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5</li> <li>Pour 8 modules DIMM : A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11</li> </ul> </li> </ul>
	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"> <li>Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié.</li> <li>Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.</li> </ul>
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié.</li> <li>Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.</li> </ul>
	Ordre d'installation pour la tolérance aux pannes	{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 doit correspondre)	Ordre d'installation optimisé (canal indépendant)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4},	<p>Un nombre impair de population DIMM par processeur est autorisé.</p> <p><b>(i) REMARQUE :</b> Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performance. Il est recommandé</p>

**Tableau 26. Règles d'installation de mémoire (suite)**

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
		A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<p>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"> <li>• Pour 8 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5</li> <li>• Pour 16 barrettes DIMM :</li> </ul> <p style="padding-left: 20px;">A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11 B1, B2, B4, B5, B7, B8, B10, B11</p>
	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"> <li>• Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié.</li> <li>• Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.</li> </ul>
	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"> <li>• Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié.</li> <li>• Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.</li> </ul>
	Ordre d'installation pour la tolérance aux pannes	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.

## Retrait d'un module de mémoire

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

### Prérequis

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

2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

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

3. Le cas échéant, retirez le [carénage d'aération](#).

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

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

## Étapes

1. Localisez le socket de module de mémoire approprié.

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

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

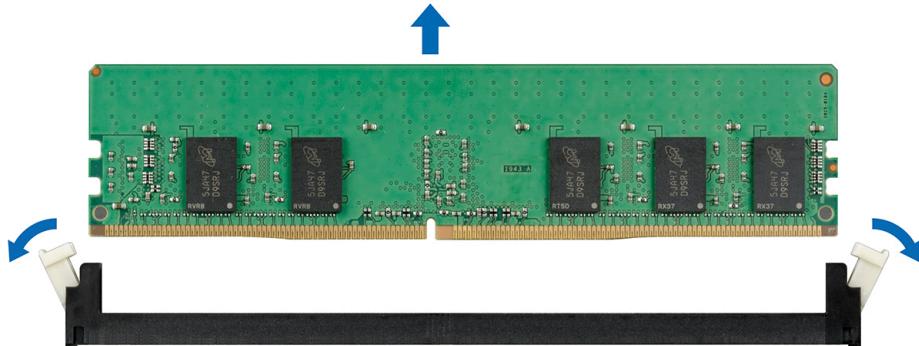


Figure 39. Retrait d'un module de mémoire

## Étapes suivantes

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

## Installation d'un module de mémoire

Les procédures d'installation d'un module DIMM, d'un module NVDIMM-N et d'un module PMem sont identiques.

### Prérequis

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

**PRÉCAUTION :** Assurez-vous que vous installez la pile 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 LED du système, les voyants LED du NVDIMM-N et les voyants LED 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 modules de mémoire factices doivent être installés dans tout socket de mémoire inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'installer des modules de mémoire dans ces sockets.

## Étapes

1. Localisez le socket de module de mémoire approprié.

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

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le module de mémoire ou le socket de module de mémoire au cours de l'installation, ne tordez pas ou ne pliez pas le module de mémoire ; insérez les deux extrémités du module de mémoire en même temps. Vous devez insérer les deux extrémités du module de mémoire en même temps.

- Appuyez sur les dispositifs d'éjection du socket du module de mémoire, puis écartez-les pour pouvoir insérer le module de mémoire dans le socket.
- Alignez le connecteur de bord du module de mémoire sur le repère d'alignement du socket du module de mémoire, puis insérez le module de mémoire dans le socket.

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

**REMARQUE :** La clé d'alignement du socket de module de mémoire permet de garantir que le module est inséré dans le bon sens.

- Appuyez sur le module de mémoire avec vos pouces jusqu'à ce que les leviers du socket s'enclenchent.

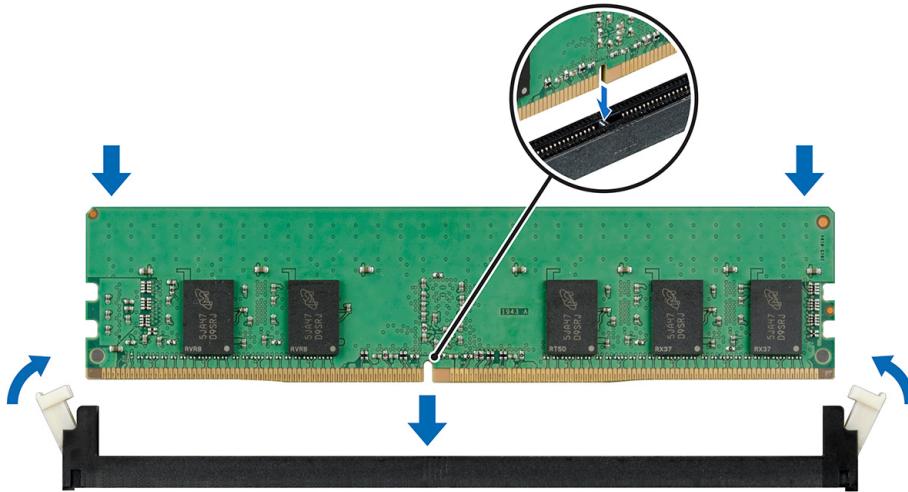


Figure 40. Installation d'un module de mémoire

**REMARQUE :** Les logements de mémoire NVDIMM-N ne sont pas enfichables à chaud.

### Étapes suivantes

- Installez le carénage d'aération.
- Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
- Pour vérifier si le module de mémoire a été correctement installée, 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.
- Si la valeur est incorrecte, un ou plusieurs module de mémoire peuvent ne pas avoir été installés correctement. Vérifiez que les modules sont correctement insérés dans leurs sockets.
- Exécutez le test de mémoire système dans les diagnostics du système.

## Pile du NVDIMM-N

### Retrait de la pile du module NVDIMM-N

#### Prérequis

- Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

**PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte de données, assurez-vous que votre système et les voyants de la batterie NVDIMM-N et NVDIMM-N sont éteints avant de retirer la batterie NVDIMM-N.

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

3. Déconnectez les câbles de la batterie NVDIMM-N.

#### Étapes

1. À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, desserrez la vis de fixation de la batterie NVDIMM-N.
2. En tenant les bords, soulevez la batterie NVDIMM-N pour la retirer du système.

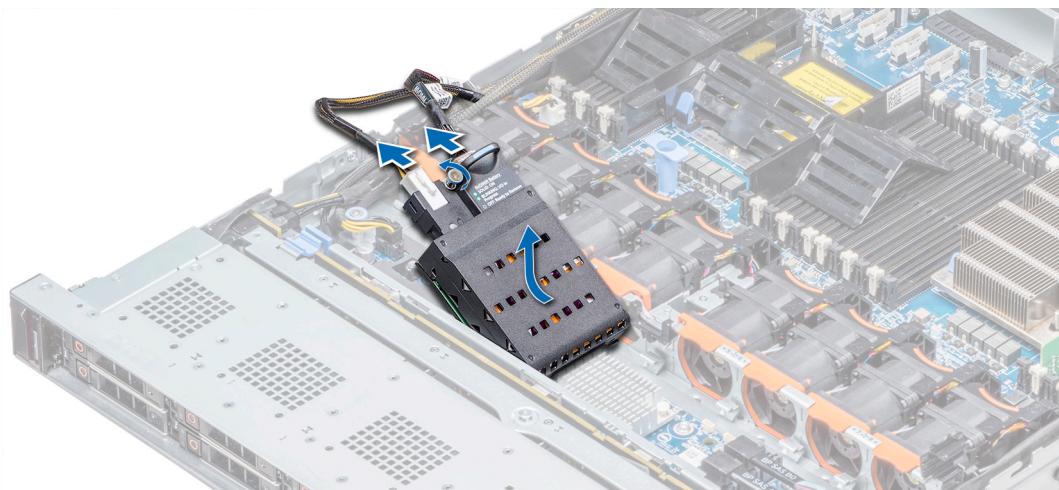


Figure 41. Retrait de la pile du module NVDIMM-N

#### Étapes suivantes

1. Installation de la batterie NVDIMM-N.

## Installation de la pile NVDIMM-N

#### Prérequis

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

**PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte de données, assurez-vous que votre système et les voyants LED sur le NVDIMM-N et la pile NVDIMM-N sont hors tension avant de retirer la pile NVDIMM-N.

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

#### Étapes

1. En tenant les bords, alignez la pile NVDIMM-N avec le connecteur de la pile sur la carte système.
2. Branchez les câbles sur la pile NVDIMM-N.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez la vis de fixation de la pile NVDIMM-N.

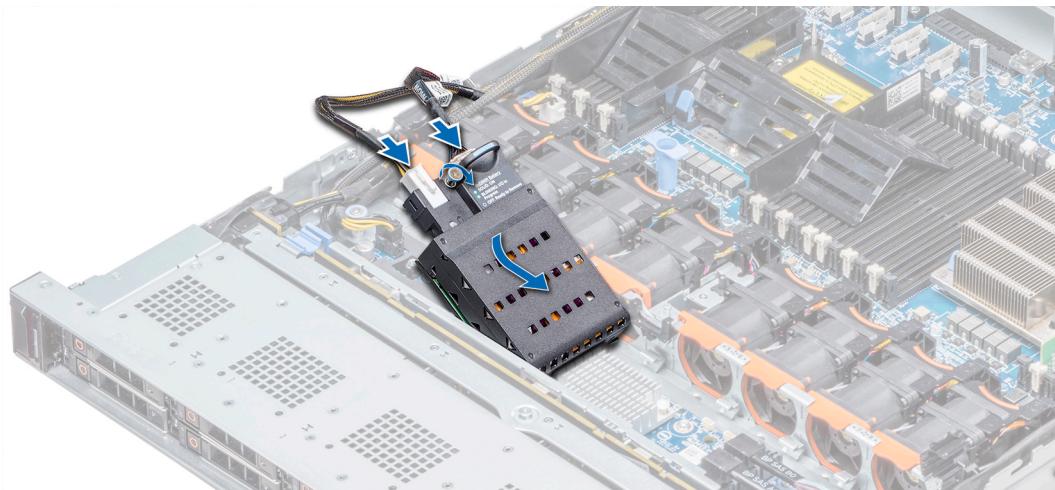


Figure 42. Installation de la pile NVDIMM-N

**REMARQUE :** La batterie NVDIMM-N n'est pas enfichable à chaud.

#### Étapes suivantes

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

## Processseurs et dissipateurs de chaleur

### Retrait d'un module de processeur et de 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 la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Le cas échéant, retirez le [carénage d'aération](#).

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis Torx T30, desserrez les vis situées sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre ci-dessous :
  - a. Desserrez la première vis de trois tours.
  - b. Desserrez la deuxième vis complètement.
  - c. Revenez à la première vis et desserrez-la complètement.
2. En appuyant simultanément sur les deux clips de fixation bleus, soulevez le module (PHM) du processeur et du dissipateur de chaleur.
3. Placez le PHM avec le processeur orienté vers le haut.

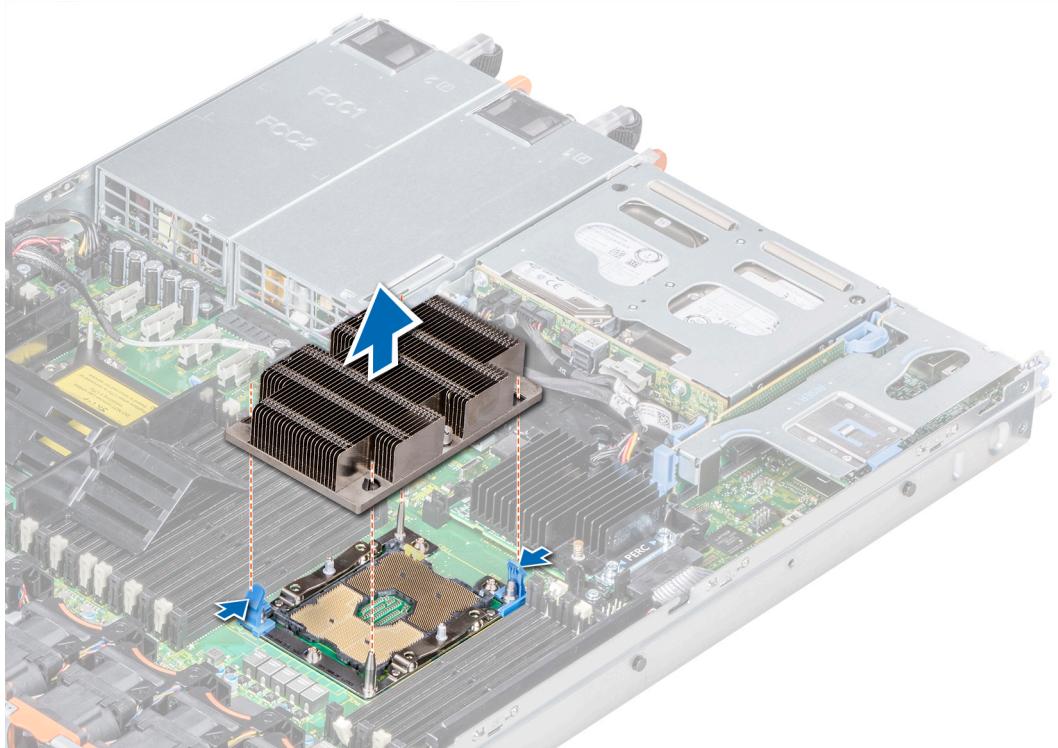


Figure 43. Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

#### Étapes suivantes

Installez le PHM.

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

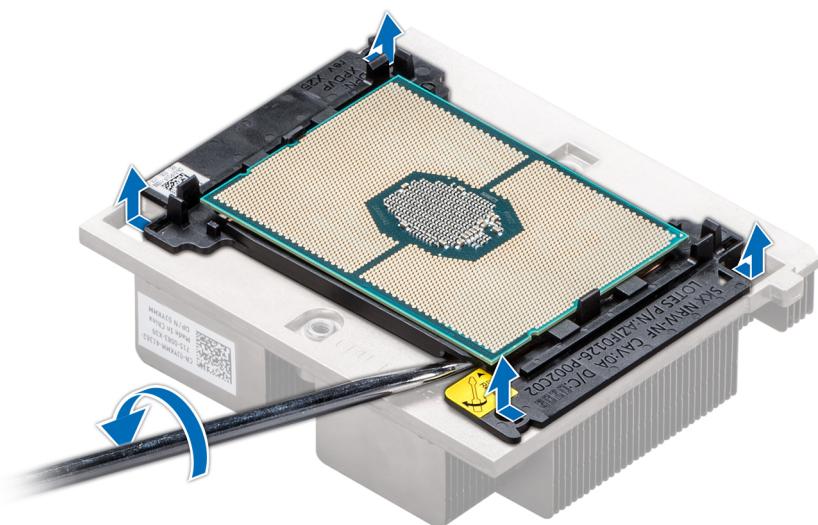
#### Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. [Retirez le module du processeur et du dissipateur de chaleur](#).

#### Étapes

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



**Figure 44. 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.

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



**Figure 45. Retrait du support de processeur**

#### Étapes suivantes

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

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

## Prérequis

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

## Étapes

1. Placez le processeur à l'intérieur du plateau.  
**(i) REMARQUE :** Assurez-vous que l'indicateur de broche 1 sur le plateau du processeur est aligné avec l'indicateur de broche 1 sur le processeur.
2. Pliez les bords extérieurs du support autour du processeur en vous assurant que le processeur est verrouillé dans les clips sur le support.  
**(i) 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.  
**(i) REMARQUE :** Vérifiez que le processeur et le support sont placés dans le plateau avant d'installer le dissipateur de chaleur.

**Figure 46. Installation du support de processeur**

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

**△ PRÉCAUTION : Si vous appliquez trop de pâte thermique, celle-ci risque d'atteindre et de contaminer le socket de processeur.**  
**(i) REMARQUE :** La graisse thermique est conçue pour un usage unique. Jetez la seringue après l'avoir utilisée.

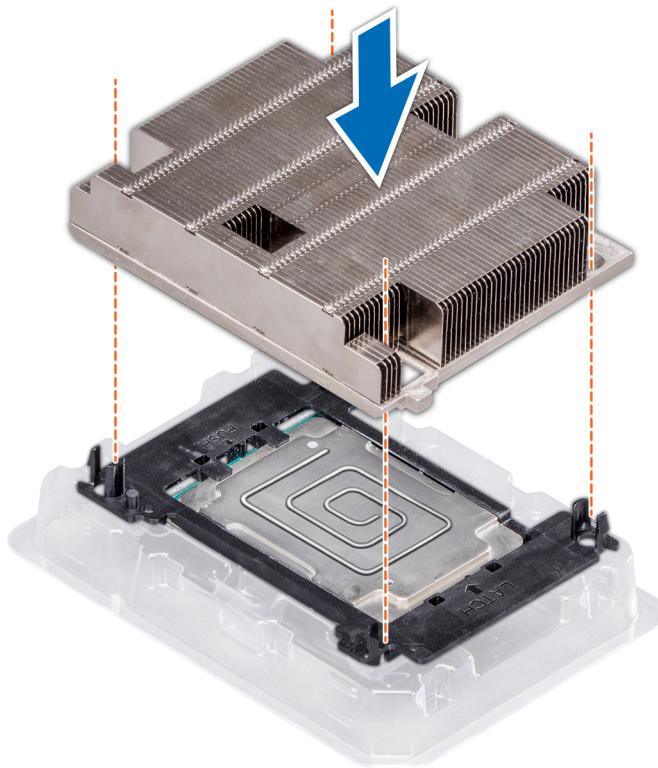


**Figure 47. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur**

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 48. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur**

#### Étapes suivantes

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

## Installation du module processeur et dissipateur de chaleur

#### Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. S'ils sont installés, retirez le cache de processeur et le capot anti-poussière du processeur.

#### Étapes

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

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

**REMARQUE :** Assurez-vous que le module de processeur et dissipateur de chaleur est parallèle à la carte système pour éviter d'endommager les composants.

2. Appuyez sur les clips de fixation bleus pour bien mettre en place le dissipateur de chaleur.
3. À l'aide du tournevis Torx T30, serrez les vis du dissipateur de chaleur en suivant les instructions ci-dessous dans l'ordre :
  - a. Serrer partiellement la première vis (environ 3 tours).
  - b. Serrez complètement la deuxième vis.
  - c. Revenez à la première vis et serrez-la complètement.

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

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

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

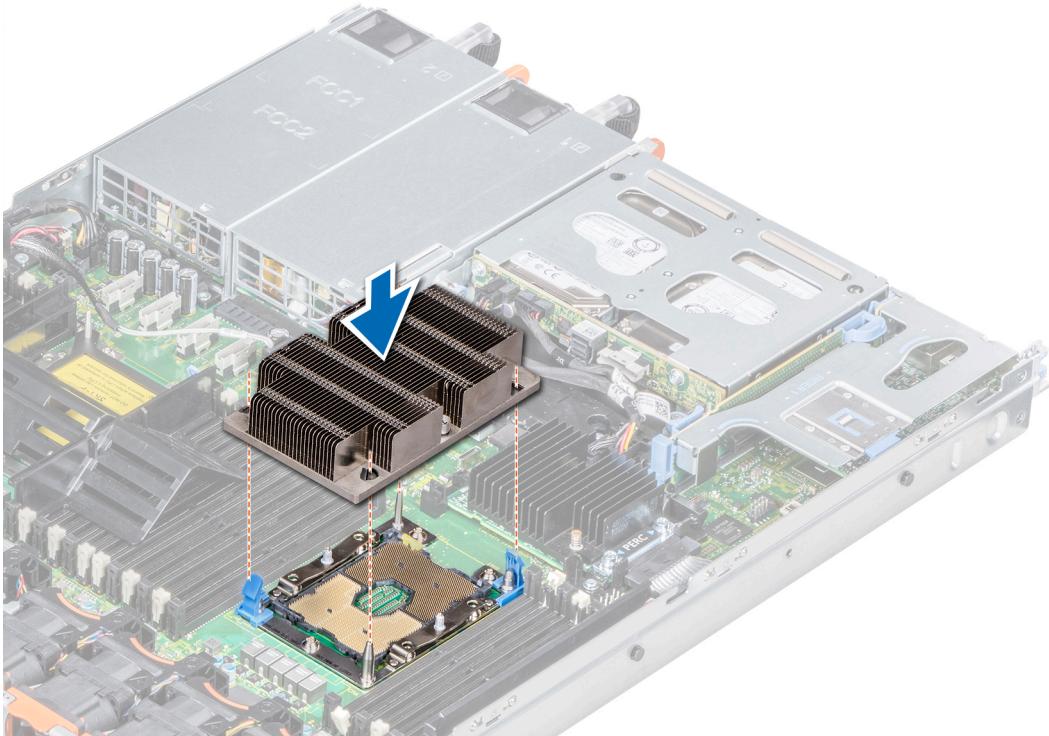


Figure 49. Installation du module processeur et dissipateur de chaleur

#### Étapes suivantes

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

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

**REMARQUE :** Un événement est consigné dans le journal des événements système (SEL) si une carte de montage pour cartes d'extension n'est pas prise en charge ou manquante. Cela n'empêche pas votre système d'être mis sous tension. Toutefois, si une pause F1/F2 se produit et un message d'erreur s'affiche.

### Caractéristiques du bus d'extension

Le système PowerEdge R640 prend en charge les cartes d'extension PCI express (PCIe) de 3e génération, qui sont installées sur le système à l'aide de cartes de montage pour cartes d'extension. Ce système prend en charge les cartes de montage pour cartes d'extension 1A, 2A, 1B et 2B.

**REMARQUE :**

- Les logements de la carte de montage pour carte d'extension ne sont pas enfichables à chaud.
- Les connecteurs de câble interne ne sont pas enfichables à chaud.

## Consignes d'installation des cartes d'extension

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

**Tableau 27. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension**

Carte de montage pour carte d'extension	Logements PCIe sur la carte de montage	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur du logement
Carte de montage 1A	Logement 1	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16
	Logement 2	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16
Carte de montage 2A	Logement 3	Processeur 2	Profil bas	Demi-longueur	x16
Carte de montage 1B	Logement 1	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16
Carte de montage 2B	Logement 2	Processeur 2	Hauteur standard	Longueur trois-quarts	x16
Carte de montage 1B	Logement 1	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16

 **REMARQUE :** Les logements de carte d'extension ne sont pas échangeables 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. Toutes les autres cartes d'extension doivent être installées selon leur ordre de priorité en suivant celui des logements.

**Tableau 28. Configurations de la carte de montage : 1B**

Type de carte	Priorité du logement	Format
HWRAID BOSS (ODM)	1	Profil bas
SSD PCIe NVMe (conception Dell)	1	Profil bas
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1	Profil bas
Cartes NIC 100 Gb (Mellanox)	1	Profil bas
Omni-Path HFI (Intel)	1	Profil bas
Infiniband HCA FDR (Mellanox)	1	Profil bas
Cartes NIC 40 Gb (Intel)	1	Profil bas
Cartes NIC 40 Gb (Mellanox)	1	Profil bas
FC32 HBA (QLogic)	1	Profil bas
FC32 HBA (Emulex)	1	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (Broadcom)	1	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (Mellanox)	1	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (QLogic)	1	Profil bas
FC16 HBA (QLogic)	1	Profil bas
FC16 HBA (Emulex)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Broadcom)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Intel)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Mellanox)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (QLogic)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Solarflare)	1	Profil bas
FC8 HBA (Emulex)	1	Profil bas

**Tableau 28. Configurations de la carte de montage : 1B (suite)**

Type de carte	Priorité du logement	Format
FC8 HBA (QLogic)	1	Profil bas
Cartes NIC 1 Gb (Broadcom)	1	Profil bas
Cartes NIC 1 Gb (Intel)	1	Profil bas
Adaptateur RAID (conception Dell)	1	Profil bas
RAID externe (conception Dell)	1	Profil bas
Non RAID (conception Dell)	1	Profil bas
RAID intégré (conception Dell)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Broadcom)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Intel)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Mellanox)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (QLogic)	Logement intégré	AUCUN

**Tableau 29. Configurations de la carte de montage : 1A + 2A**

Type de carte	Priorité du logement	Format
Processeur graphique (GPU)	1, 3, 2	Profil bas
Adaptateur RAID (conception Dell)	1, 3	Profil bas
HWRAID BOSS (ODM)	1, 2, 3	Profil bas
SSD PCIe NVMe (conception Dell)	3, 1	Profil bas
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 100 Gb (Mellanox)	1, 2, 3	Profil bas
Omni-Path HFI (Intel)	1, 2, 3	Profil bas
Infiniband HCA FDR (Mellanox)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 40 Gb (Intel)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 40 Gb (Mellanox)	1, 2, 3	Profil bas
FC32 HBA (QLogic)	1, 2, 3	Profil bas
FC32 HBA (Emulex)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (Broadcom)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (Mellanox)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (QLogic)	1, 2, 3	Profil bas
FC16 HBA (QLogic)	1, 2, 3	Profil bas
FC16 HBA (Emulex)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Broadcom)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Intel)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Mellanox)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (QLogic)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Solarflare)	1, 2, 3	Profil bas
FC8 HBA (Emulex)	1, 3	Profil bas
FC8 HBA (QLogic)	1, 2, 3	Profil bas

**Tableau 29. Configurations de la carte de montage : 1A + 2A (suite)**

Type de carte	Priorité du logement	Format
Cartes NIC 1 Gb (Broadcom)	1, 2, 3	Profil bas
Cartes NIC 1 Gb (Intel)	1, 2, 3	Profil bas
RAID externe (conception Dell)	1, 2, 3	Profil bas
Non RAID (conception Dell)	1, 3	Profil bas
RAID intégré (conception Dell)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Broadcom)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Intel)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Mellanox)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (QLogic)	Logement intégré	AUCUN

**Tableau 30. Configurations de la carte de montage : 1B + 2B**

Type de carte	Priorité du logement	Format
Processeur graphique (NVIDIA)	2	Hauteur standard
HWRAID BOSS (ODM)	1	Profil bas
SSD PCIe NVMe (conception Dell)	1	Profil bas
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1	Profil bas
Cartes NIC 100 Gb (Mellanox)	1	Profil bas
Omni-Path HFI (Intel)	1	Profil bas
Infiniband HCA FDR (Mellanox)	1	Profil bas
Cartes NIC 40 Gb (Intel)	1	Profil bas
Cartes NIC 40 Gb (Mellanox)	1	Profil bas
FC32 HBA (QLogic)	1	Profil bas
FC32 HBA (Emulex)	1	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (Broadcom)	1	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (Mellanox)	1	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (QLogic)	1	Profil bas
FC16 HBA (QLogic)	1	Profil bas
FC16 HBA (Emulex)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Broadcom)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Intel)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Mellanox)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (QLogic)	1	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Solarflare)	1	Profil bas
FC8 HBA (Emulex)	1	Profil bas
FC8 HBA (QLogic)	1	Profil bas
Cartes NIC 1 Gb (Broadcom)	1	Profil bas
Cartes NIC 1 Gb (Intel)	1	Profil bas
Adaptateur RAID (conception Dell)	1	Profil bas

**Tableau 30. Configurations de la carte de montage : 1B + 2B (suite)**

Type de carte	Priorité du logement	Format
RAID externe (conception Dell)	1	Profil bas
Non RAID (conception Dell)	1	Profil bas
HWRAID BOSS (ODM)	2	Hauteur standard
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 100 Gb (Mellanox)	2	Hauteur standard
Omni-Path HFI (Intel)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 40 Gb (Intel)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 40 Gb (Mellanox)	2	Hauteur standard
FC32 HBA (QLogic)	2	Hauteur standard
FC32 HBA (Emulex)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 25 Gb (Broadcom)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 25 Gb (Mellanox)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 25 Gb (QLogic)	2	Hauteur standard
FC16 HBA (QLogic)	2	Hauteur standard
FC16 HBA (Emulex)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 10 Gb (Broadcom)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 10 Gb (Intel)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 10 Gb (Mellanox)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 10 Gb (QLogic)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 10 Gb (Solarflare)	2	Hauteur standard
FC8 HBA (Emulex)	2	Hauteur standard
FC8 HBA (QLogic)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 1 Gb (Broadcom)	2	Hauteur standard
Cartes NIC 1 Gb (Intel)	2	Hauteur standard
RAID externe (conception Dell)	2	Hauteur standard
Non RAID (conception Dell)	2	Hauteur standard
Vidéo d'entrée de gamme (conception Dell)	2	Hauteur standard
RAID intégré (conception Dell)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Broadcom)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Intel)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Mellanox)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (QLogic)	Logement intégré	AUCUN

**Tableau 31. Configurations de la carte de montage : 1A**

Type de carte	Priorité du logement	Format
Adaptateur RAID (conception Dell)	1	Profil bas
Non RAID (conception Dell)	1	Profil bas
HWRAID BOSS (ODM)	1, 2	Profil bas

**Tableau 31. Configurations de la carte de montage : 1A (suite)**

Type de carte	Priorité du logement	Format
SSD PCIe NVMe (conception Dell)	1	Profil bas
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 100 Gb (Mellanox)	1, 2	Profil bas
Omni-Path HFI (Intel)	1, 2	Profil bas
Infiniband HCA FDR (Mellanox)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 40 Gb (Intel)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 40 Gb (Mellanox)	1, 2	Profil bas
FC32 HBA (QLogic)	1, 2	Profil bas
FC32 HBA (Emulex)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (Broadcom)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (Mellanox)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 25 Gb (QLogic)	1, 2	Profil bas
FC16 HBA (QLogic)	1, 2	Profil bas
FC16 HBA (Emulex)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Broadcom)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Intel)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Mellanox)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (QLogic)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 10 Gb (Solarflare)	1, 2	Profil bas
FC8 HBA (Emulex)	1	Profil bas
FC8 HBA (QLogic)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 1 Gb (Broadcom)	1, 2	Profil bas
Cartes NIC 1 Gb (Intel)	1, 2	Profil bas
RAID externe (conception Dell)	1, 2	Profil bas
RAID intégré (conception Dell)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Broadcom)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Intel)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (Mellanox)	Logement intégré	AUCUN
rNDC (QLogic)	Logement intégré	AUCUN

## Retrait d'une 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 la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Avant le retrait de la carte de montage 2A pour carte d'extension, retirez la carte d'extension de la carte de montage, le cas échéant.
4. Débranchez tous les câbles connectés à la carte d'extension.

## Étapes

En tenant les ergots, soulevez la carte de montage pour cartes d'extension pour la retirer de son connecteur sur la carte système.

**(i) REMARQUE :** Lors du retrait de la carte de montage 1B, appuyez sur les pattes et maintenez l'ergot pour soulever la carte de montage pour carte d'extension de la carte système.

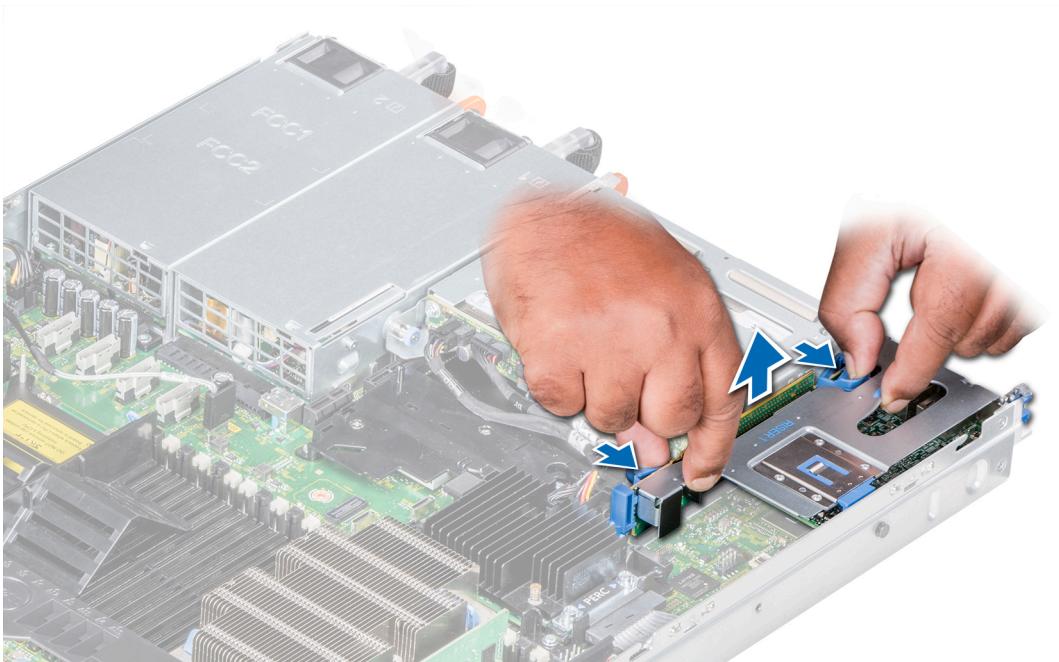


Figure 50. Retrait de la carte de montage 1B pour carte d'extension

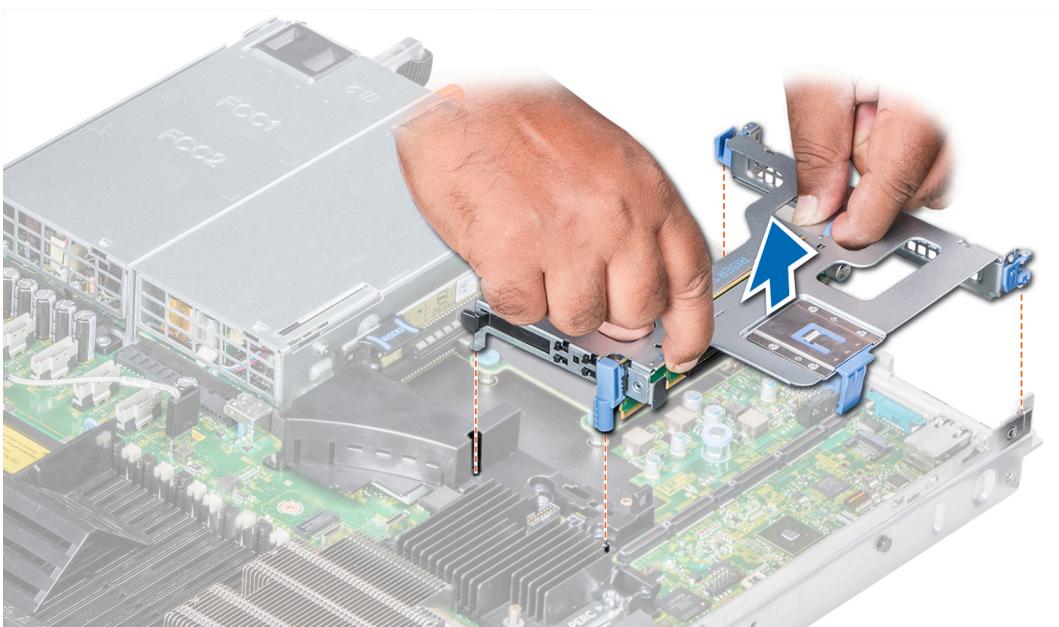


Figure 51. Retrait de la carte de montage 1A pour carte d'extension

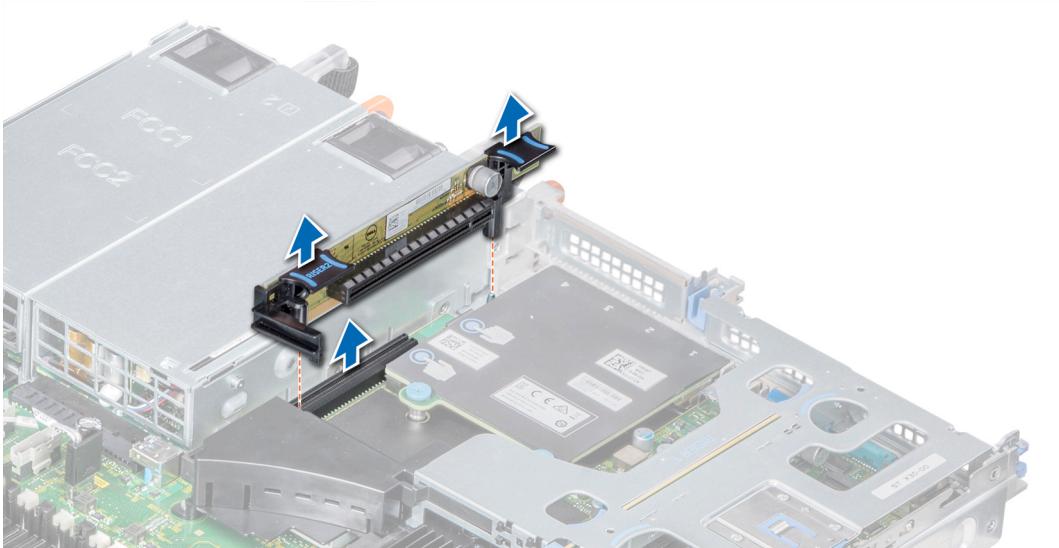


Figure 52. Retrait de la carte de montage 2A pour carte d'extension

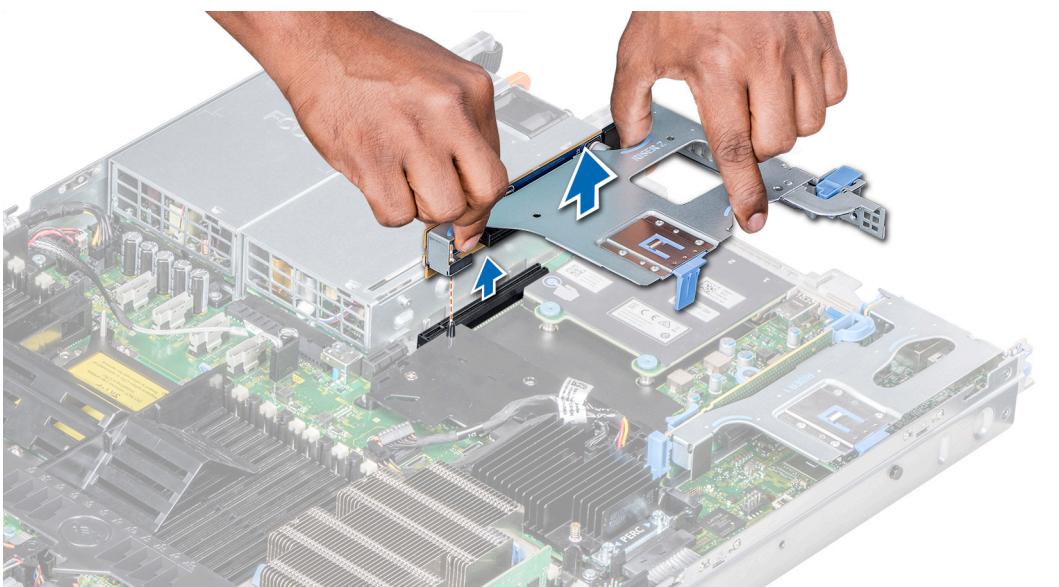


Figure 53. Retrait de la carte de montage 2B pour carte d'extension

#### Étapes suivantes

Installez la carte de montage pour carte d'extension.

## Installation d'une carte de montage pour carte d'extension

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Avant l'installation de la carte de montage pour carte d'extension 2A, installez une carte d'extension dans la carte de montage, le cas échéant.

#### Étapes

1. Installez les cartes d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension, le cas échéant.

2. En tenant les ergots, alignez la carte de montage pour carte d'extension avec le connecteur et la broche de guidage située sur la carte système.
- REMARQUE :** Lors de l'installation de la carte de montage 1B, appuyez sur les pattes et maintenez l'ergot pour aligner la carte de montage pour carte d'extension et la broche de guidage de la carte de montage sur la carte système.
3. Abaissez la carte de montage pour cartes d'extension jusqu'à ce que son connecteur soit complètement enclenché.

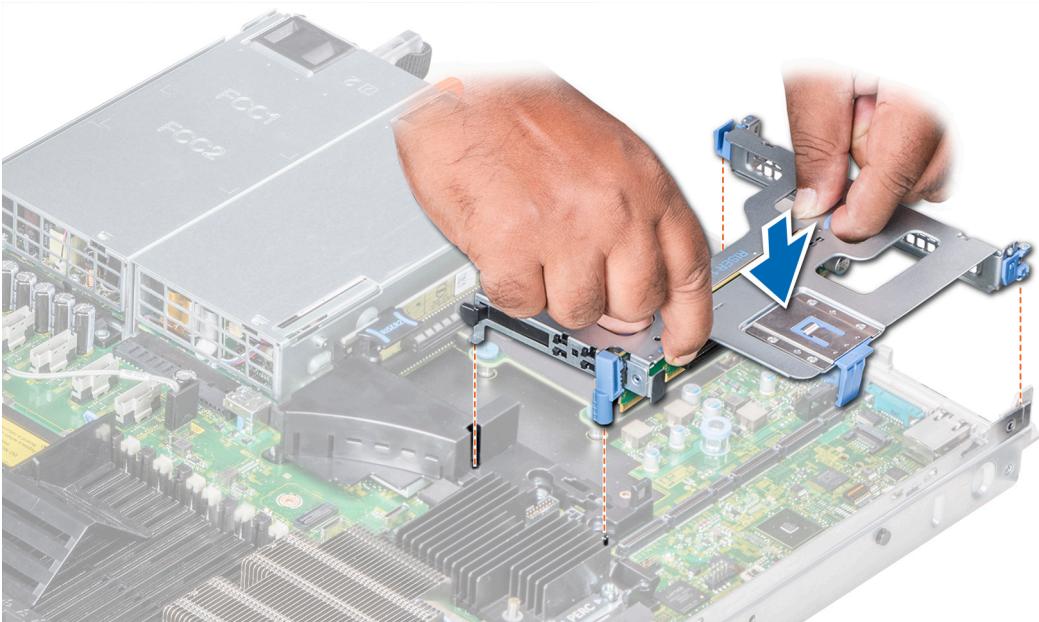


Figure 54. Installation de la carte de montage 1A pour carte d'extension

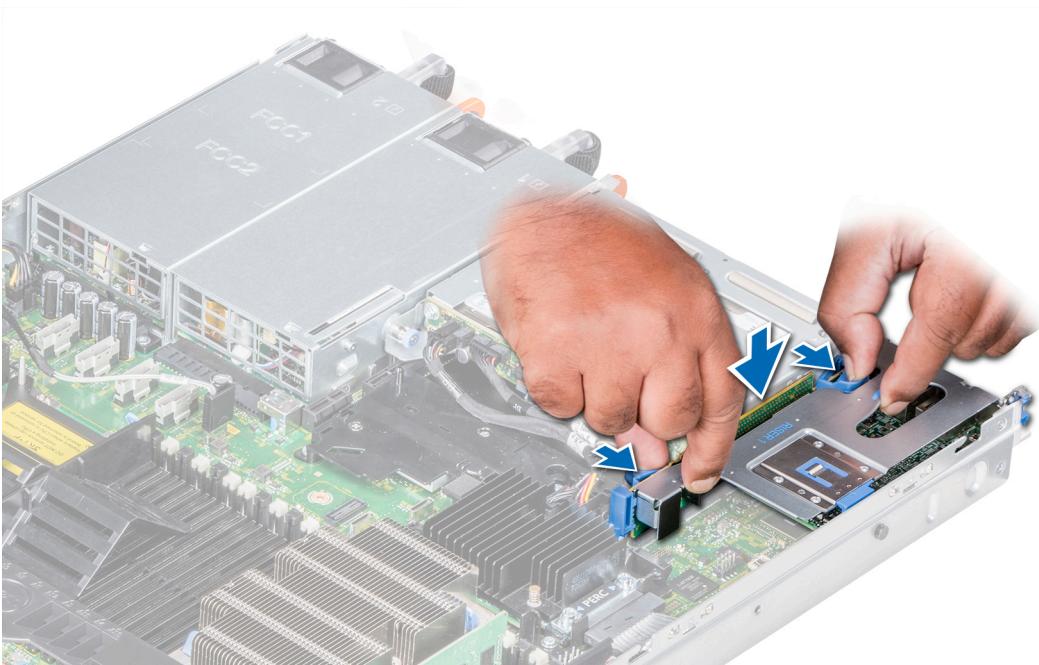


Figure 55. Installation de la carte de montage 1B pour carte d'extension

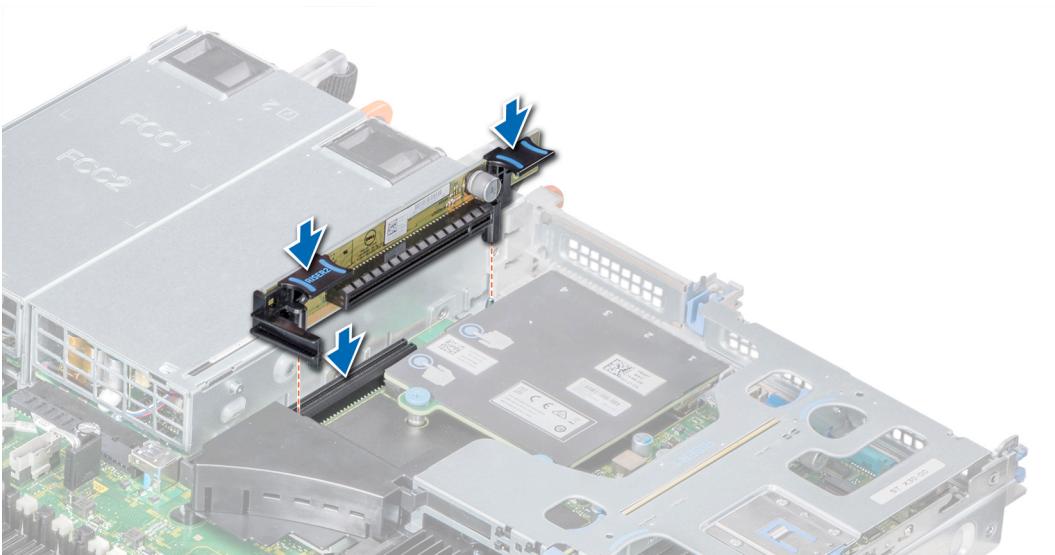


Figure 56. Installation de la carte de montage 2A pour carte d'extension

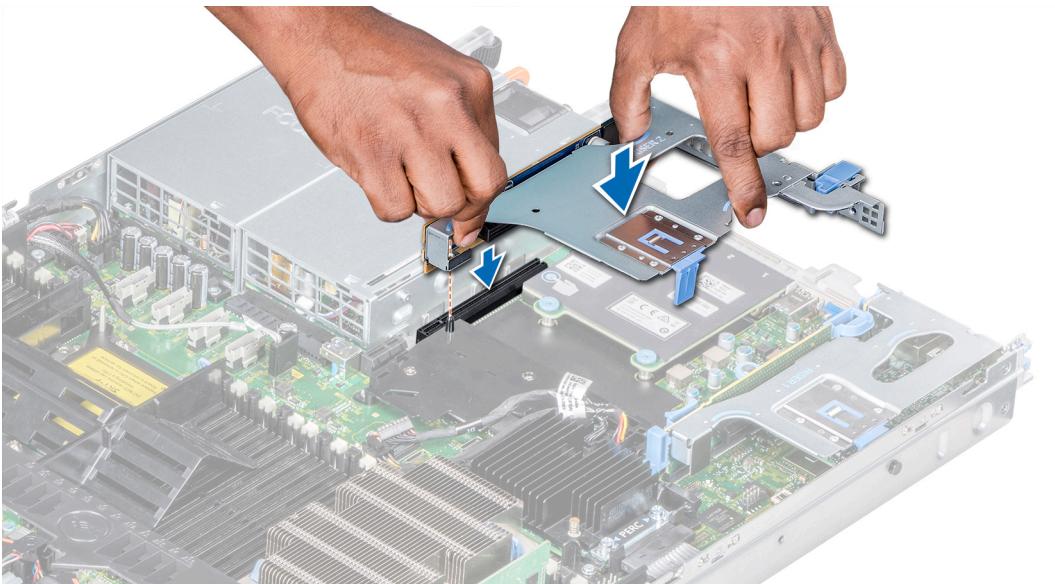


Figure 57. Installation de la carte de montage 2B pour carte d'extension

#### Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
2. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.

## Retrait de la carte d'extension hors de la carte de montage pour cartes d'extension

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération](#).
4. S'ils sont branchés, déconnectez les câbles de la carte d'extension.
5. Lors du retrait d'une carte de la carte de montage 2 ou 3, vérifiez que le loquet du support de carte PCIe est fermé.

## Étapes

1. Retirez le loquet de la carte d'extension du logement.
2. Tenez la carte d'extension par ses bords, puis retirez la carte de façon à ce que le connecteur du bord de carte se dégage du connecteur de la carte d'extension sur la carte de montage.

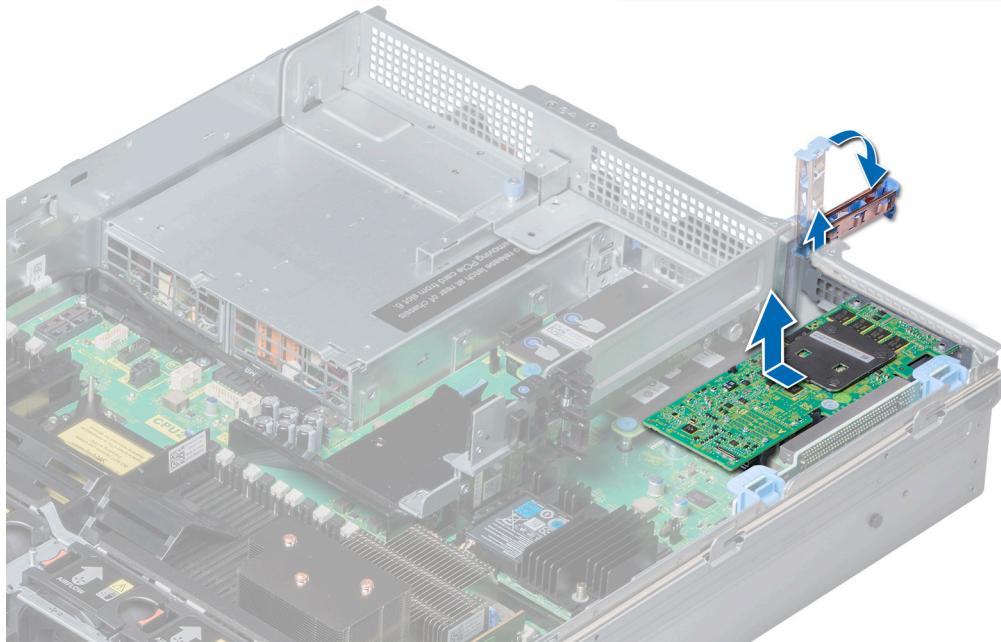


Figure 58. Retrait d'une carte d'extension de la carte de montage 1 pour carte d'extension

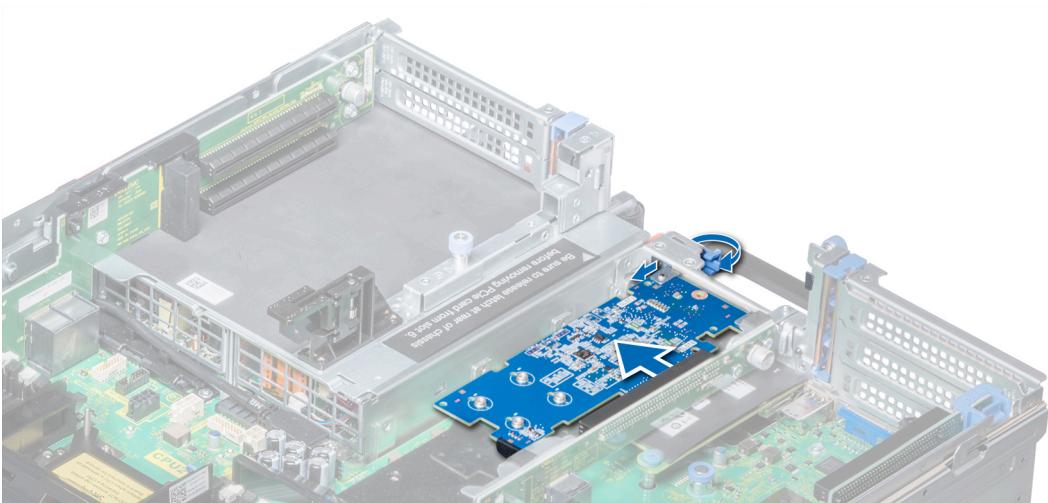


Figure 59. Retrait de la carte d'extension de la carte de montage 2B pour carte d'extension

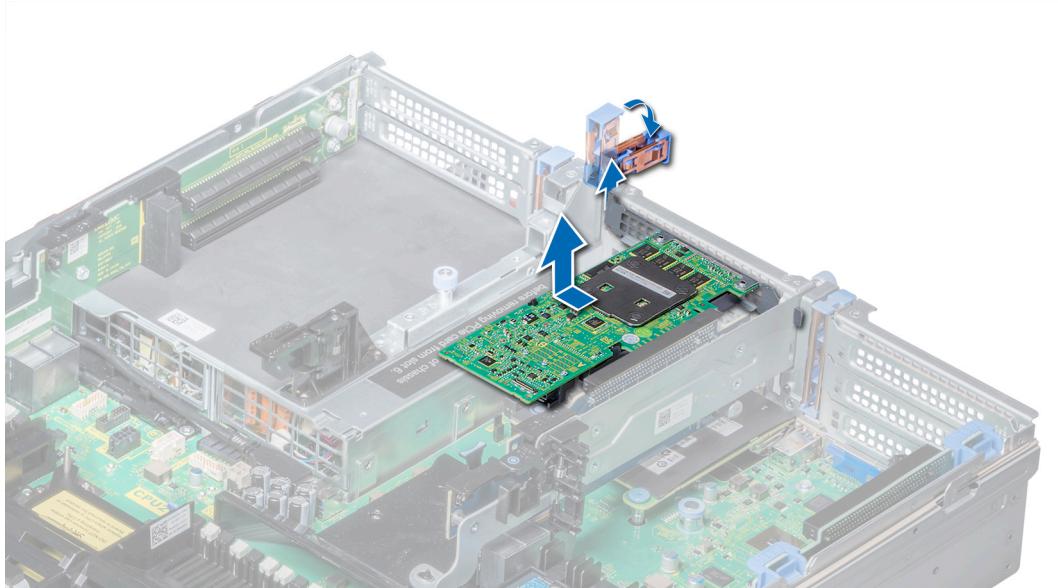


Figure 60. Retrait d'une carte d'extension de la carte de montage 2 pour carte d'extension

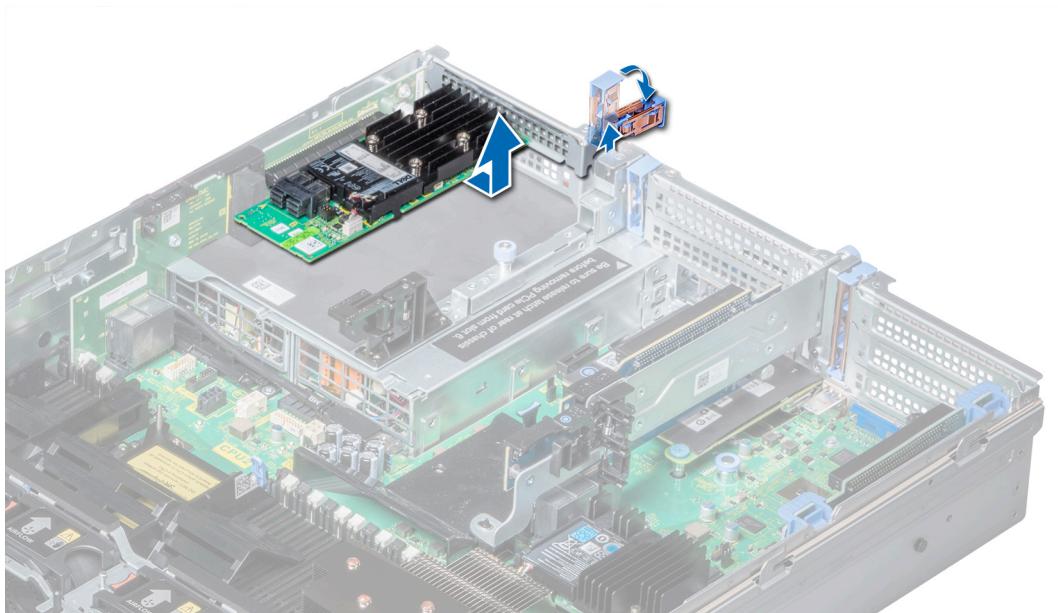


Figure 61. Retrait de la carte d'extension de la carte de montage 3 pour carte d'extension

## Étapes suivantes

1. Installez une 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 l'emplacement non utilisé, puis refermez le loquet.

**REMARQUE :** Vous devez installer une plaque de recouvrement sur un logement de carte d'extension vide pour conserver la certification FCC (Federal Communications Commission) du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la circulation d'air 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. Déballez la carte d'extension et préparez-la en vue de son installation.

**(i) REMARQUE :** Pour obtenir des instructions, voir la documentation fournie avec la carte.

**(i) REMARQUE :** Lors de l'installation d'une carte dans la carte de montage 1, ouvrez le loquet du support de carte PCIe. Le cas échéant, ouvrez le guide PCIe et installez la carte d'extension.

## Étapes

1. Le cas échéant, soulevez le loquet de la carte d'extension et retirez la plaque de recouvrement.

**(i) REMARQUE :** Rangez la plaque de recouvrement en vue d'une utilisation ultérieure. Une plaque de recouvrement doit être installée dans les logements de carte d'extension vides pour assurer l'homologation FCC du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la circulation d'air à l'intérieur du système.

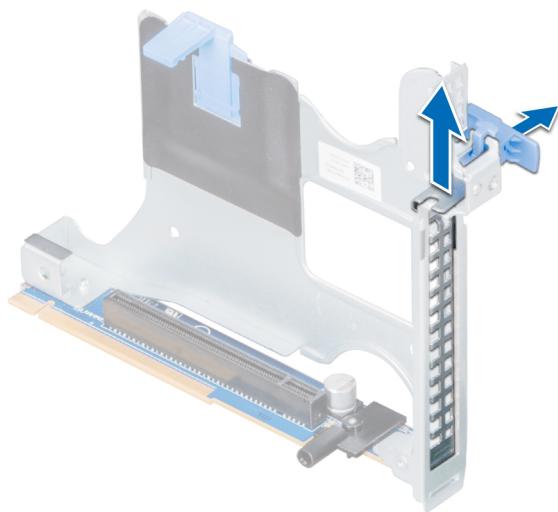
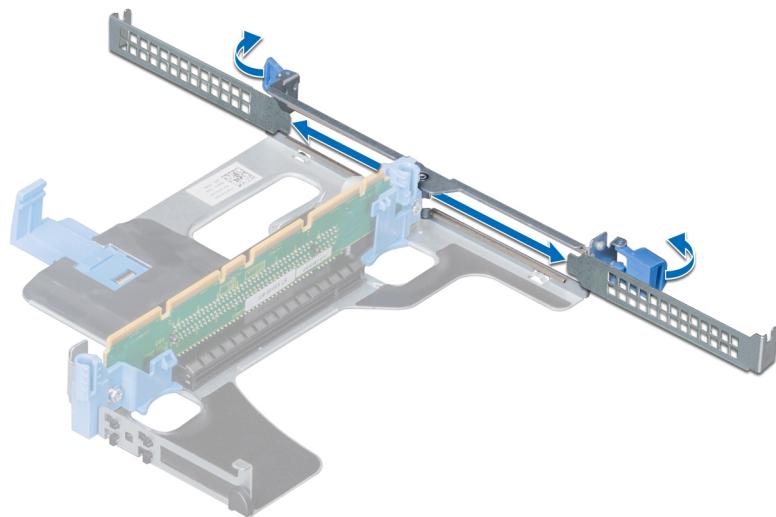
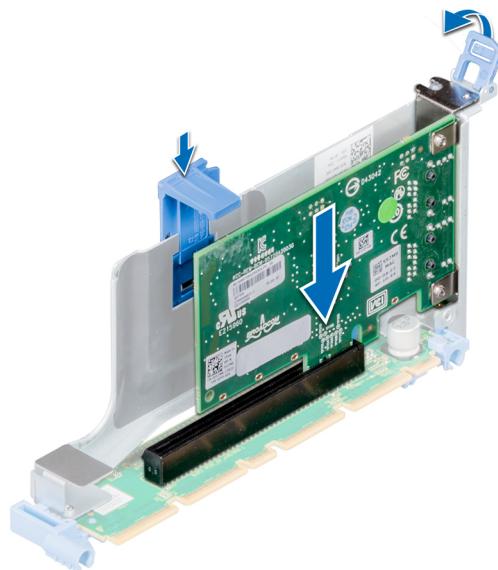


Figure 62. Retrait de la plaque de recouvrement métallique de la carte de montage 2B



**Figure 63. Retrait de la plaque de recouvrement métallique de la carte de montage 1A**

2. Tenez la carte par ses bords et alignez le connecteur du bord de la carte avec le connecteur de la carte d'extension situé sur la carte de montage.
3. Insérez fermement le connecteur latéral de la carte dans le connecteur de carte d'extension, jusqu'à ce que la carte soit complètement en place.
4. Fermez le loquet de la carte d'extension.



**Figure 64. Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage 1B pour carte d'extension**

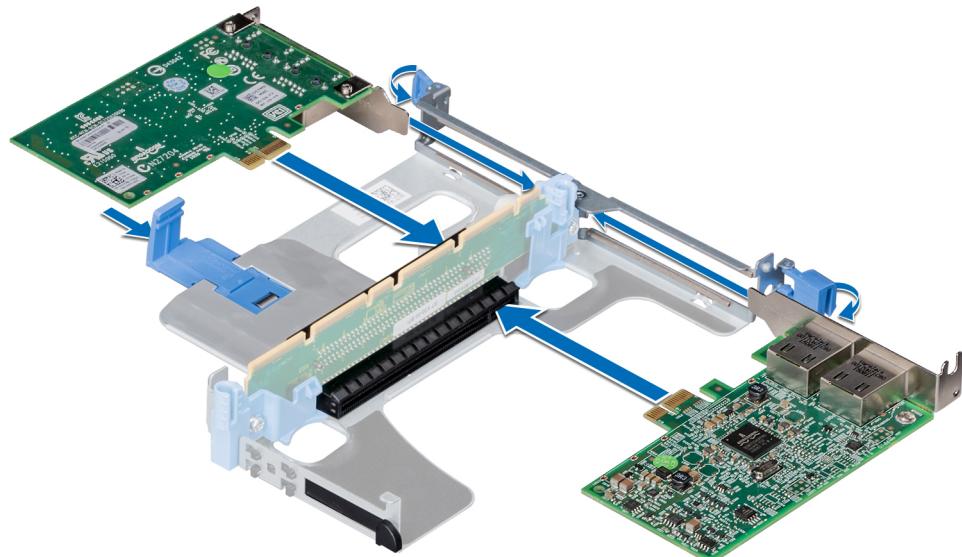


Figure 65. Installation de cartes d'extension dans la carte de montage 1A pour carte d'extension

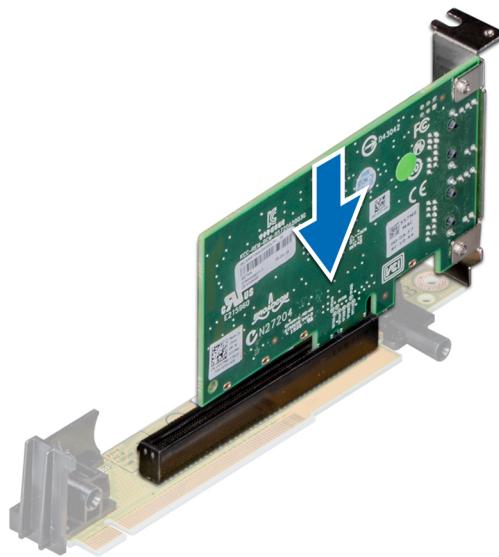


Figure 66. Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage 2A pour carte d'extension

#### Étapes suivantes

1. Après l'installation d'une carte dans la carte de montage 1, fermez le loquet du support de carte PCIe. Le cas échéant, fermez le guide PCIe après installation de la carte d'extension.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
3. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.

## Module SSD M.2

### Retrait du module SSD M.2

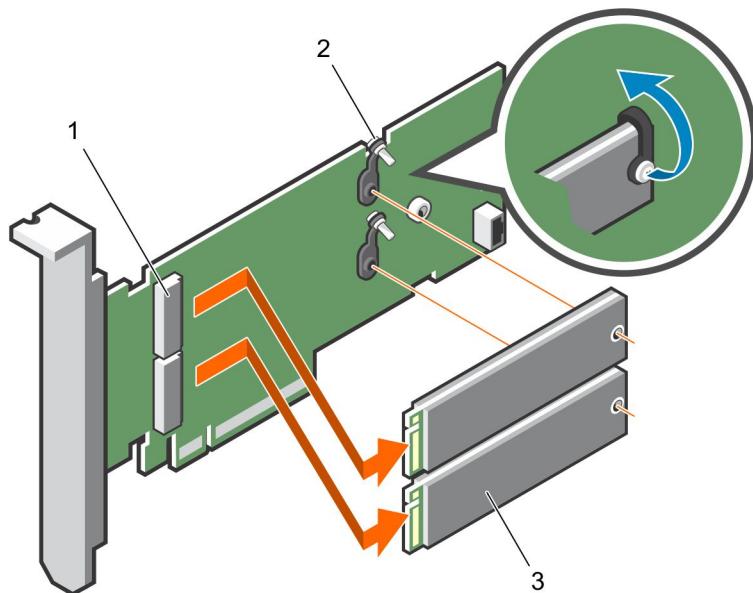
#### Prérequis

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

2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
  3. [Retirez le carénage à air](#).
  4. Retirez la carte BOSS.
- REMARQUE :** La procédure de retrait de la carte BOSS est semblable à celle appliquée pour retirer une carte de montage pour carte d'extension.

#### 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 67. Retrait du module SSD M.2**

- a. connecteur du module (2)
- b. vis (2)
- c. module (2)

#### Étapes suivantes

Installez le module SSD M.2.

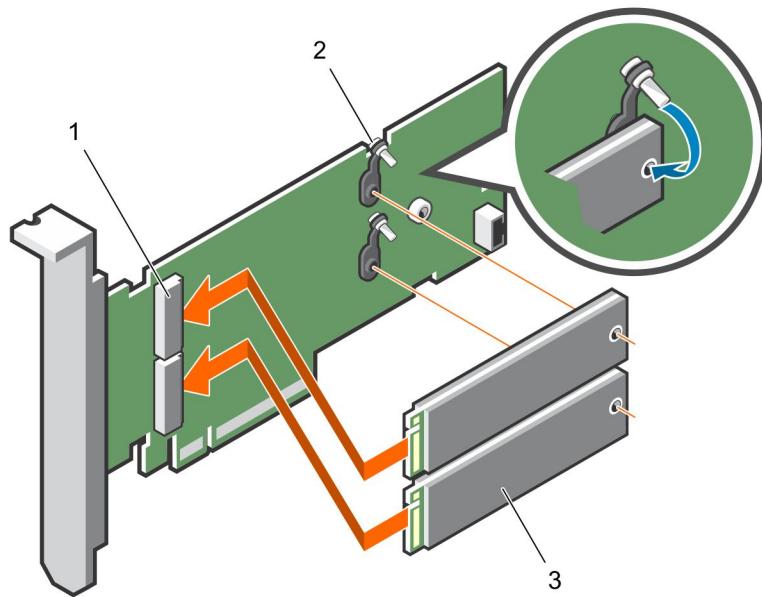
## Installation du module SSD M.2

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Alignez les connecteurs du module SSD M.2 avec les connecteurs 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 68. Installation du module SSD M.2**

- a. connecteur du module (2)
- b. vis (2)
- c. modules (2)

#### Étapes suivantes

1. Installez la carte BOSS.
 

**REMARQUE :** La procédure d'installation de la carte BOSS est similaire à celle d'installation d'une 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 de votre système](#).

## Module IDSDM ou vFlash en option

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

### Retrait de la carte IDSDM ou vFlash (en option)

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
3. Si vous remplacez une carte IDSDM ou vFlash, retirez les cartes microSD.

**REMARQUE :** Étiquetez temporairement chaque carte microSD avec son numéro de logement correspondant après son retrait.

#### Étapes

1. Repérez le connecteur du module IDSDM/vFlash sur la carte système.  
Pour localiser le connecteur IDSDM/vFlash, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).
2. Tout en maintenant la languette de retrait, soulevez la carte IDSDM/vFlash hors du système.



Figure 69. Retrait du module IDSDM optionnel

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

#### Étapes suivantes

Installation de la carte IDSDM/vFlash en option

## Installation d'une carte IDSDM ou vFlash (en option)

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Repérez le connecteur du module IDSDM/vFlash sur la carte système.  
Pour localiser le connecteur du module IDSDM/vFlash, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).
2. Alignez la carte IDSDM/vFlash avec le connecteur de la carte système.
3. Appuyez sur la carte IDSDM/vFlash jusqu'à ce qu'elle soit fermement installée sur la carte système.

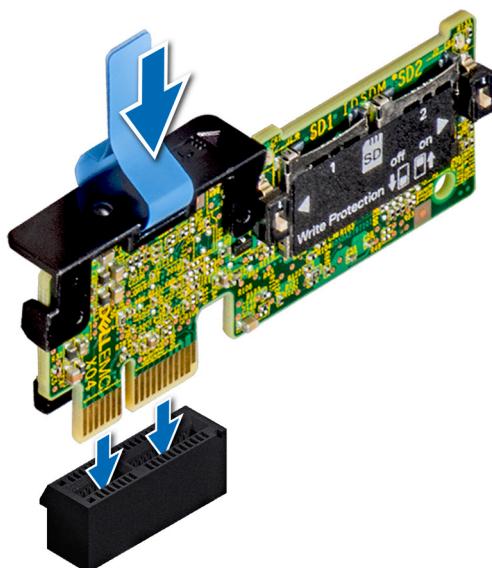


Figure 70. Installation du module IDSDM (en option)

#### Étapes suivantes

1. Installez les cartes microSD.  
**(i) REMARQUE :** Réinstallez les cartes microSD dans les logements correspondants aux indications que vous avez marquées sur les cartes lors de leur retrait.
2. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Module IDSDM ou vFlash (en option)

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

### Retrait de la carte microSD

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

#### Étapes

1. Repérez le logement de carte microSD sur le module vFlash/IDSDM et exercez une pression sur la carte afin de la libérer partiellement de son logement. Pour localiser le module IDSDM/vFlash, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).
2. Tenez la carte microSD et retirez-la de son logement.

**(i) REMARQUE :** Étiquetez temporairement chaque carte microSD avec son numéro de logement correspondant après son retrait.

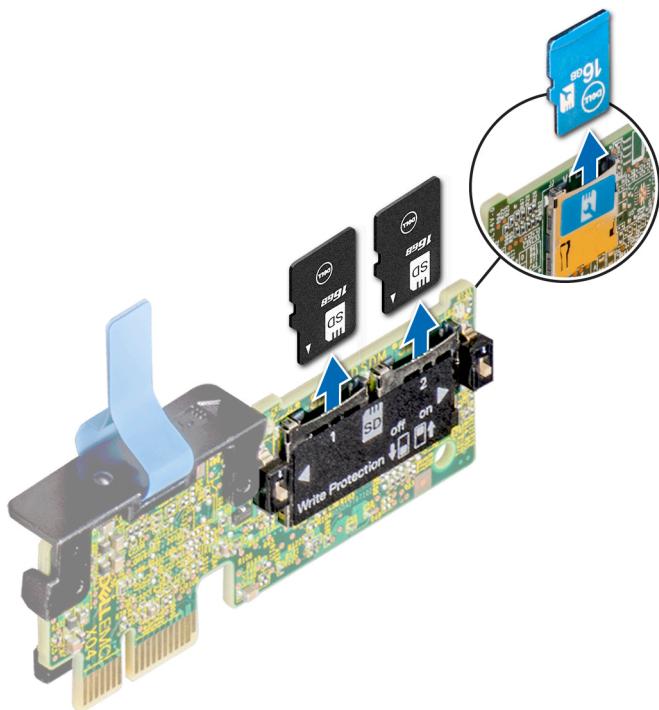


Figure 71. Retrait de la carte microSD

#### Étapes suivantes

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

## Installation de la carte microSD

#### Prérequis

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

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

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

#### Étapes

1. Localisez le connecteur de la carte microSD sur le module IDSDM/vFlash. 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 port IDSDM/vFlash, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).  
**i | REMARQUE :** Le logement est muni d'un repère qui permet d'insérer la carte dans le bon sens.
2. Exercez une pression sur la carte jusqu'à ce qu'elle se mette en place.

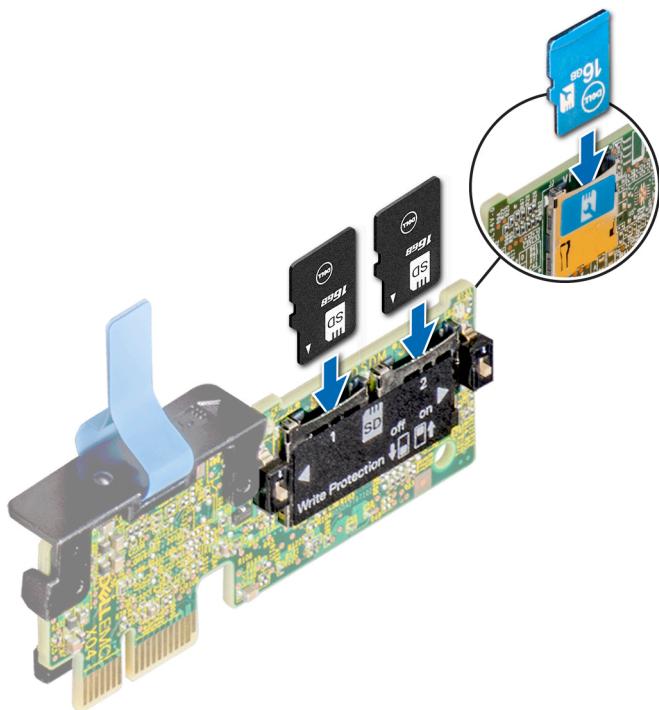


Figure 72. Installation de la carte microSD

#### Étapes suivantes

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

## Carte fille réseau

### Retrait de la carte fille réseau

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez la carte de montage 2 pour carte d'extension ou le bâti de disque arrière, selon la configuration de votre système.

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables qui fixent la carte fille réseau (NDC) sur la carte système.
2. Prenez la carte fille réseau par les bords d'un des côtés des ergots, puis soulevez-la pour la retirer du connecteur de la carte système.
3. Faites glisser la carte fille réseau vers l'avant du système de façon à dégager les connecteurs Ethernet du panneau arrière.

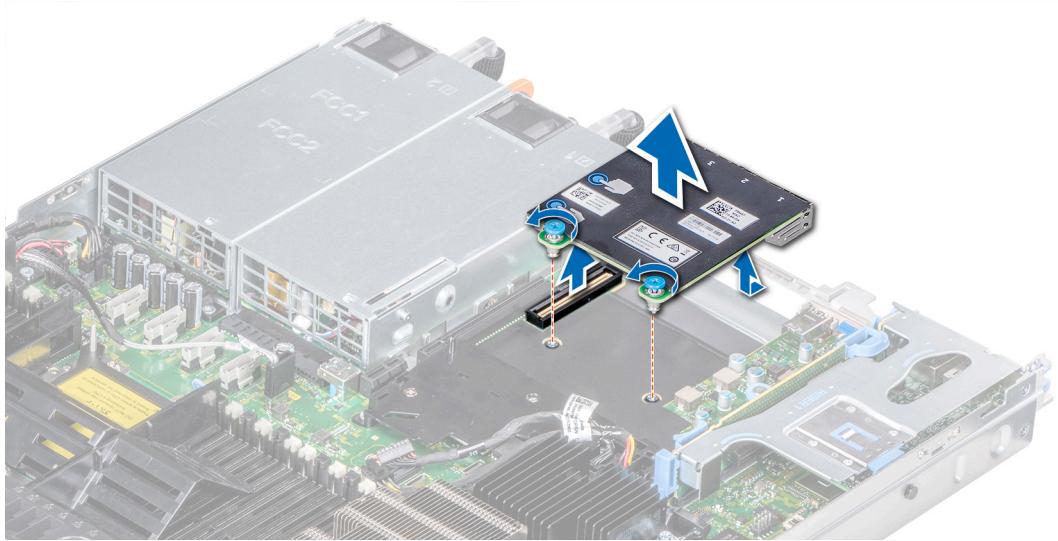


Figure 73. Retrait de la carte fille réseau

#### Étapes suivantes

Installation de la carte fille réseau.

## Installation de la carte fille réseau

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Inclinez la carte fille réseau afin que les connecteurs Ethernet entrent dans le logement situé sur le boîtier.
2. Alignez les vis imperdables à l'arrière de la carte avec les trous de vis situés sur la carte système.
3. Appuyez sur les ergots situés sur la carte jusqu'à ce que le connecteur de la carte soit correctement installé dans le connecteur de la carte système.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables pour fixer la carte fille réseau sur la carte système.

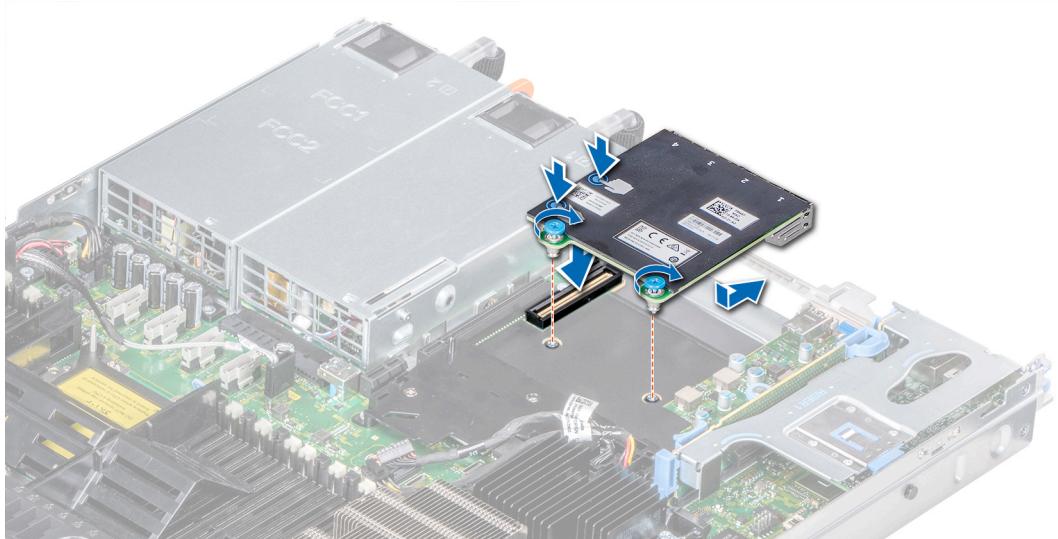


Figure 74. Installation de la carte fille réseau

## Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage 2 pour carte d'extension ou le bâti de disque arrière, selon la configuration de votre système.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

# Carte contrôleur de stockage intégrée

## Retrait de la carte contrôleur de stockage intégrée

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis qui fixent le câble du contrôleur de stockage intégré au connecteur sur la carte système.
2. Soulevez le câble du contrôleur de stockage intégré pour le déconnecter du connecteur de la carte système.

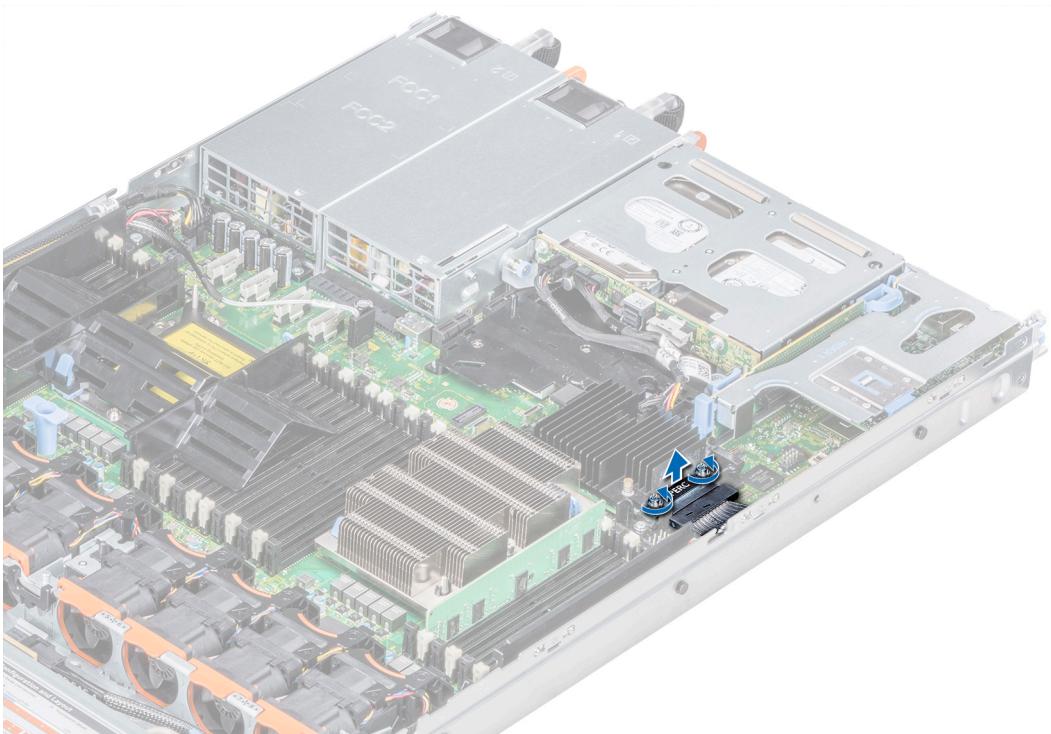


Figure 75. Retrait du câble de contrôleur de stockage intégré

3. Soulevez une extrémité de la carte et inclinez-la pour libérer la carte du support de la carte sur la carte système.
4. Extrayez la carte du système.

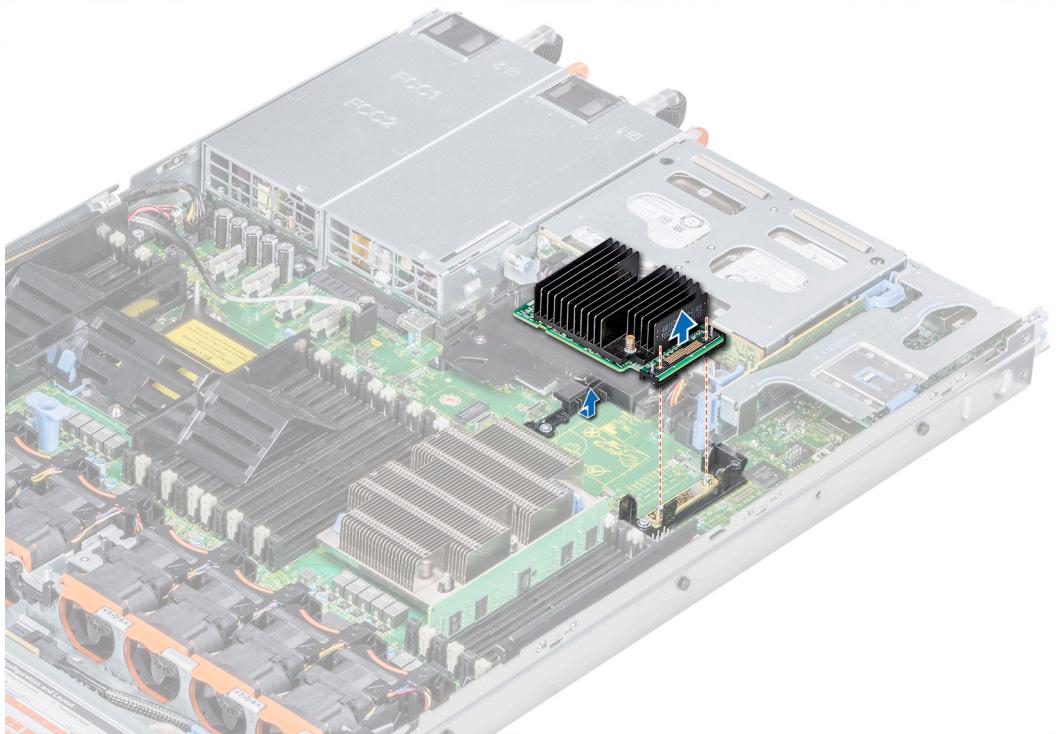


Figure 76. Retrait de la carte contrôleur de stockage intégrée

#### Étapes suivantes

Installez la carte du contrôleur de stockage intégré.

## Installation de la carte contrôleur de stockage intégrée

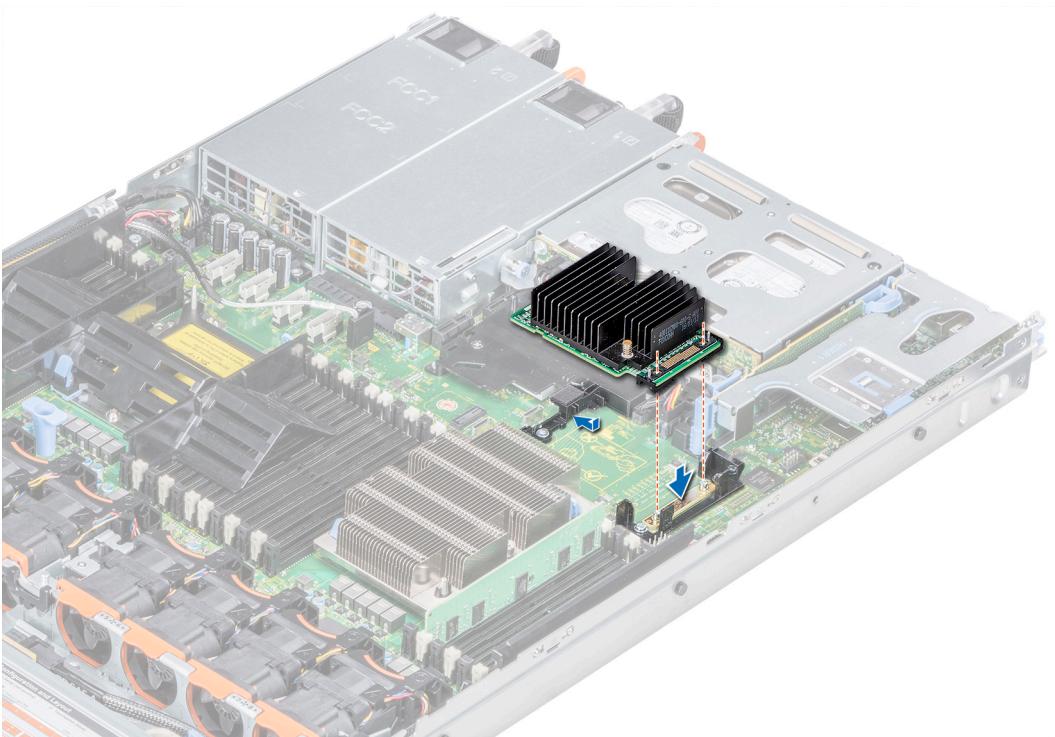
#### Prérequis

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

#### Étapes

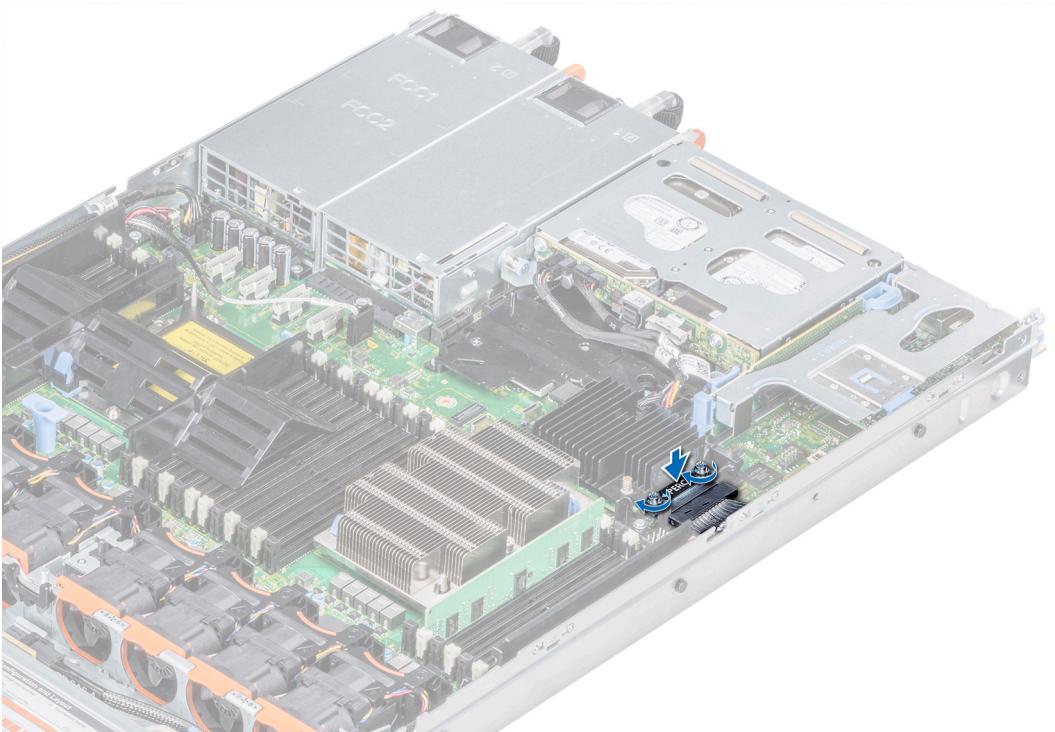
1. Inclinez la carte contrôleur de stockage intégrée et alignez l'extrémité de la carte avec le connecteur de la carte contrôleur sur la carte système.
2. Abaissez ensuite le côté du connecteur situé sur la carte contrôleur de stockage intégrée dans le connecteur situé sur la carte contrôleur de stockage intégrée sur la carte système.

**REMARQUE :** Assurez-vous que les emplacements de la carte système sont alignés avec les trous de vis du connecteur de la carte contrôleur de stockage intégrée.



**Figure 77. Installation de la carte contrôleur de stockage intégrée**

3. Acheminez le câble de la carte contrôleur de stockage intégrée le long de la paroi du système.
4. Alignez les vis situées sur le câble de la carte contrôleur de stockage intégrée avec les trous de vis situés sur le connecteur.
5. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis pour fixer le câble de la carte contrôleur de stockage intégrée au connecteur de la carte sur la carte système.



**Figure 78. Installation du câble de la carte contrôleur de stockage intégrée**

## Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

# Fond de panier

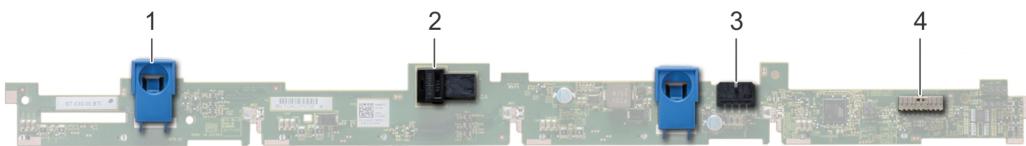
## Détails du fond de panier

Selon la configuration de votre système, les fonds de panier de disques pris en charge par le système PowerEdge R640 sont répertoriés ici :

**Tableau 32. Options de fond de panier prises en charge par le système PowerEdge R640**

Système	Options de disques prises en charge
PowerEdge R640	Fond de panier à 8 disques SAS ou SATA de 2,5 pouces
	Fond de panier à 10 disques SAS, SATA ou NVMe de 2,5 pouces
	Fond de panier à 10 disques SAS, SATA ou NVMe de 2,5 pouces et fond de panier (arrière) à 2 disques SAS ou SATA de 2,5 pouces
	Fond de panier à 4 disques SAS ou SATA de 3,5 pouces

**REMARQUE :** L'utilisation simultanée de disques SAS de 2,5 pouces à 10 000 tr/min ou 15 000 tr/min et de disques SAS near-line ou SATA de 2,5 pouces à 7 200 tr/min sur le même fond de panier n'est pas prise en charge. Vous pouvez combiner des disques SSD avec des disques durs sur le même fond de panier.



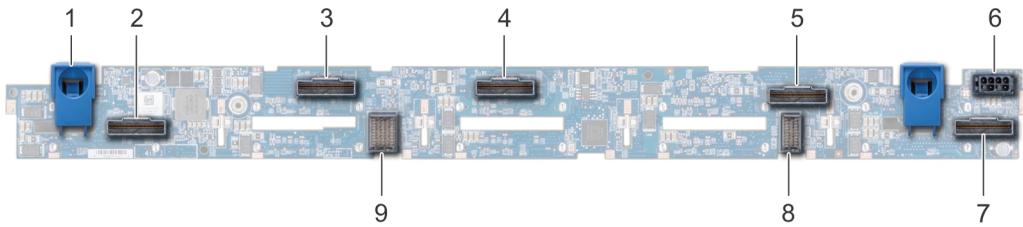
**Figure 79. Fond de panier à 4 disques de 3,5 pouces**

1. patte de dégagement (2)
2. connecteur A de câble SAS
3. connecteur B de câble SAS
4. connecteur de câble de transmission du fond de panier



**Figure 80. Fond de panier à 8 disques de 2,5 pouces**

1. patte de dégagement (2)
2. connecteur A de câble SAS
3. connecteur de câble de transmission du fond de panier
4. fond de panier
5. connecteur B de câble SAS
6. connecteur du câble d'alimentation



**Figure 81. Fond de panier à 10 disques de 2,5 pouces**

- |   |   |
|---|---|
| 1. patte de dégagement (2)                              | 2. connecteur du câble NVMe                             |
| 3. connecteur du câble NVMe                             | 4. connecteur du câble NVMe                             |
| 5. connecteur du câble NVMe                             | 6. connecteur du câble d'alimentation                   |
| 7. connecteur du câble NVMe                             | 8. connecteur du câble fond de panier-carte d'extension |
| 9. connecteur du câble fond de panier-carte d'extension |   |

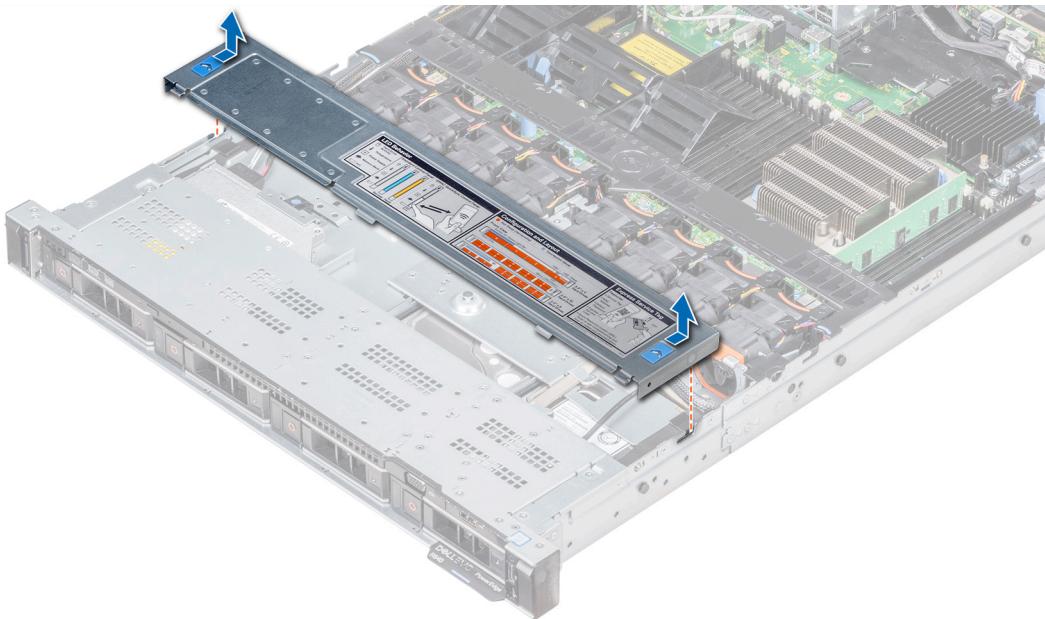
## Retrait du cache de fond de panier

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le capot du système](#).

### Étapes

1. Faites glisser le fond de panier du capot dans le sens des flèches marquées sur le fond de panier capot.
2. Soulevez le fond de panier pour le retirer du système.



**Figure 82. Retrait du cache de fond de panier**

## Installation du fond de panier

### Prérequis

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

**(i) REMARQUE :** La procédure d'installation du backplane est identique pour toutes les configurations de backplane.

## Étapes

1. Utilisez les crochets du système comme guides pour aligner les logements du backplane avec les guides situés sur le système.
2. Enfoncez le backplane du disque jusqu'à ce que les pattes de dégagement bleues s'enclenchent.

**(i) REMARQUE :** Si vous installez un backplane avec une carte d'extension, serrez les vis captives après avoir installé le backplane.

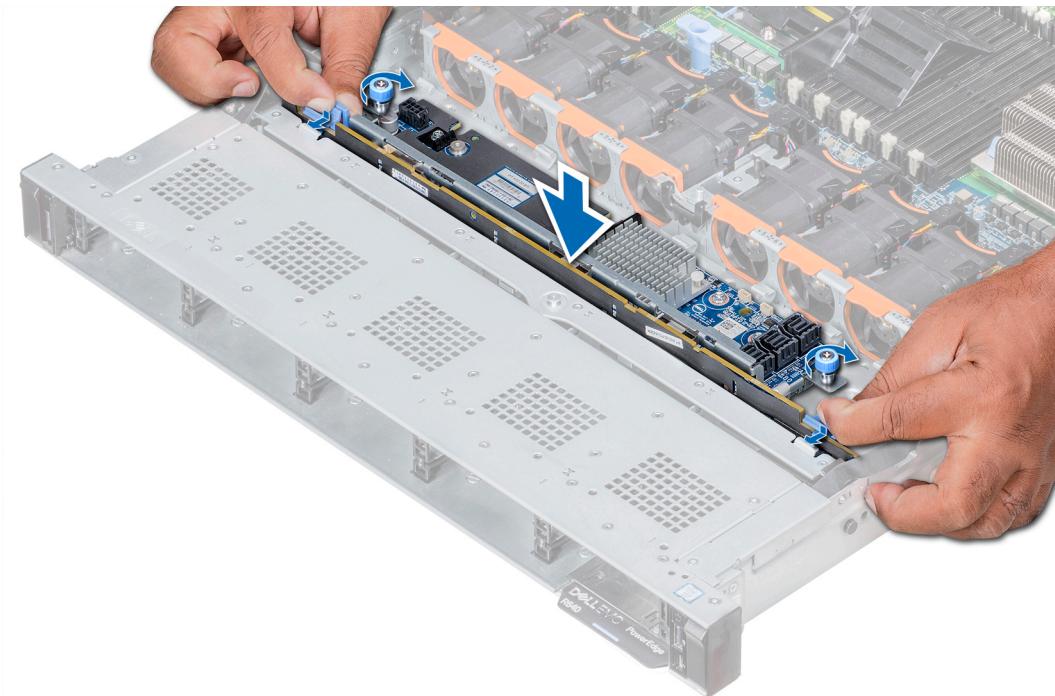


Figure 83. Installation du fond de panier

## Étapes suivantes

1. Branchez tous les câbles au fond de panier.
2. Installez tous les disques.
3. Installez le cache des voyants.
4. [Installez le carénage à air](#).
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Retrait du backplane arrière des disques de 2,5 pouces

### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les disques et le backplane, retirez les disques du système avant d'enlever le backplane.

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez tous les disques du bâti de disques arrière
4. Déconnectez tous les câbles du fond de panier.
5. [Retirez le bâti de disques arrière](#)

## Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les vis qui fixent le backplane des disques sur le bâti des disques arrière.

- Dégagez le backplane des crochets situés sur le bâti des disques arrière, puis retirez-le du bâti.

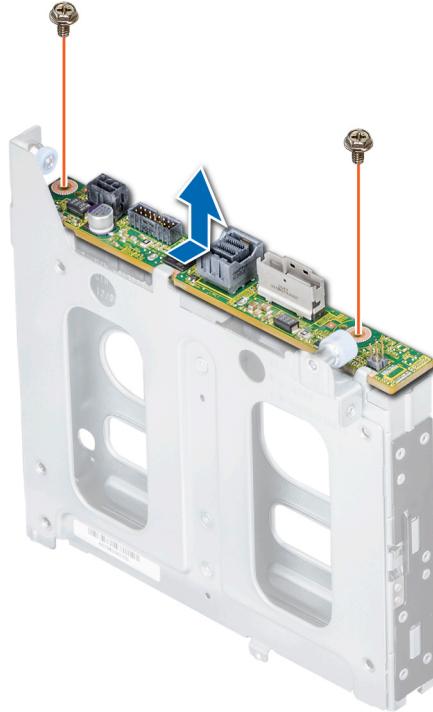


Figure 84. Retrait du backplane arrière des disques de 2,5 pouces

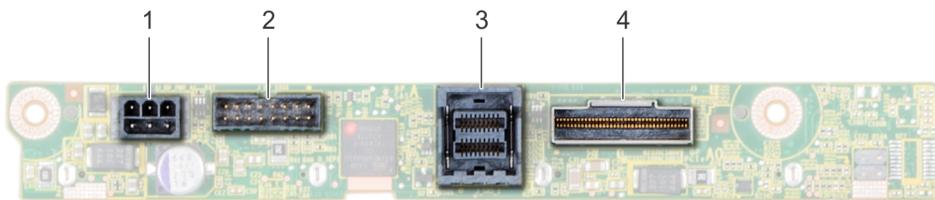


Figure 85. backplane arrière de 2 disques de 2,5 pouces

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. connecteur d'alimentation | 2. connecteur de signal du fond de panier |
| 3. connecteur de câble SAS   | 4. Connecteur de câble NVMe               |

## Étapes suivantes

Installez le backplane arrière des disques de 2,5 pouces.

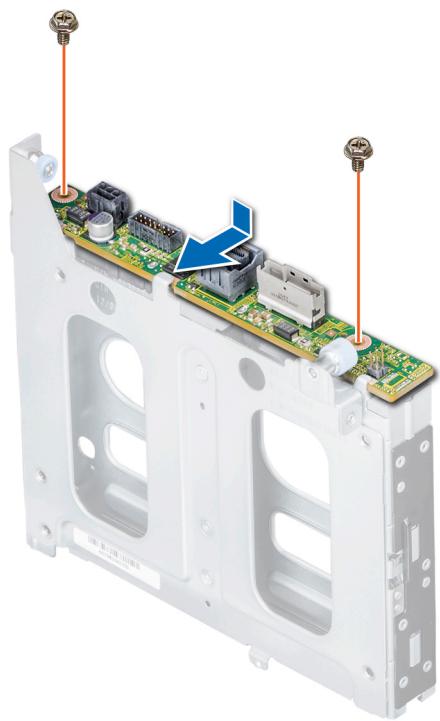
## Installation du backplane arrière des disques de 2,5 pouces.

### Prérequis

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

### Étapes

- Utilisez les crochets situés à l'arrière du bâti de disques comme guides pour aligner le backplane de disque.
- Insérez la carte dans le système jusqu'à ce que la carte soit correctement emboîtée.
- À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, remettez les vis en place pour fixer le backplane au bâti arrière de disque.

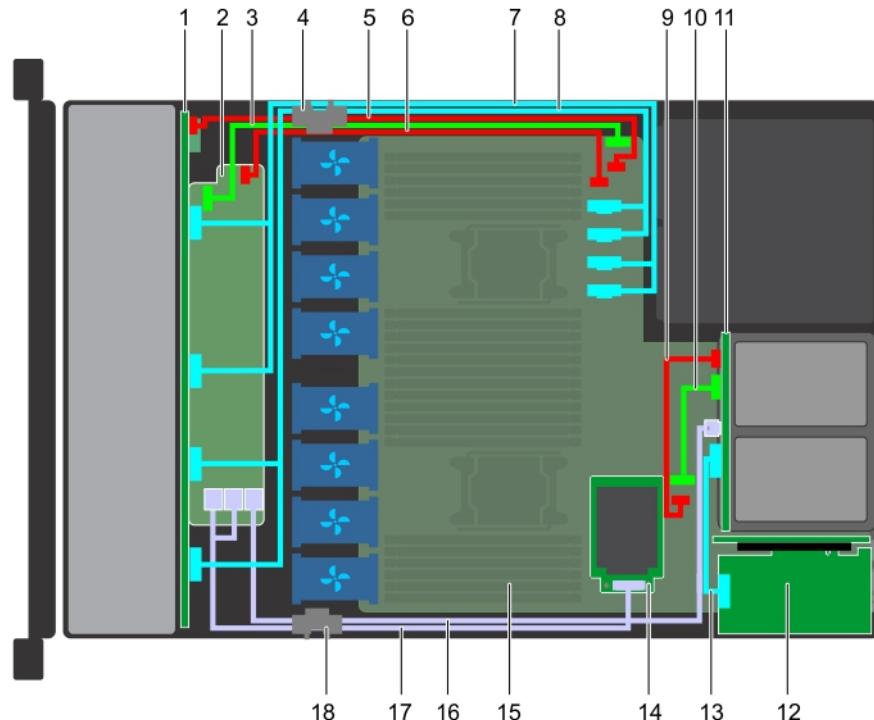


**Figure 86. Installation du backplane arrière des disques de 2,5 pouces.**

#### Étapes suivantes

1. Installez le bâti de disques arrière.
2. Installez tous les disques.
3. Branchez tous les câbles au fond de panier.
4. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

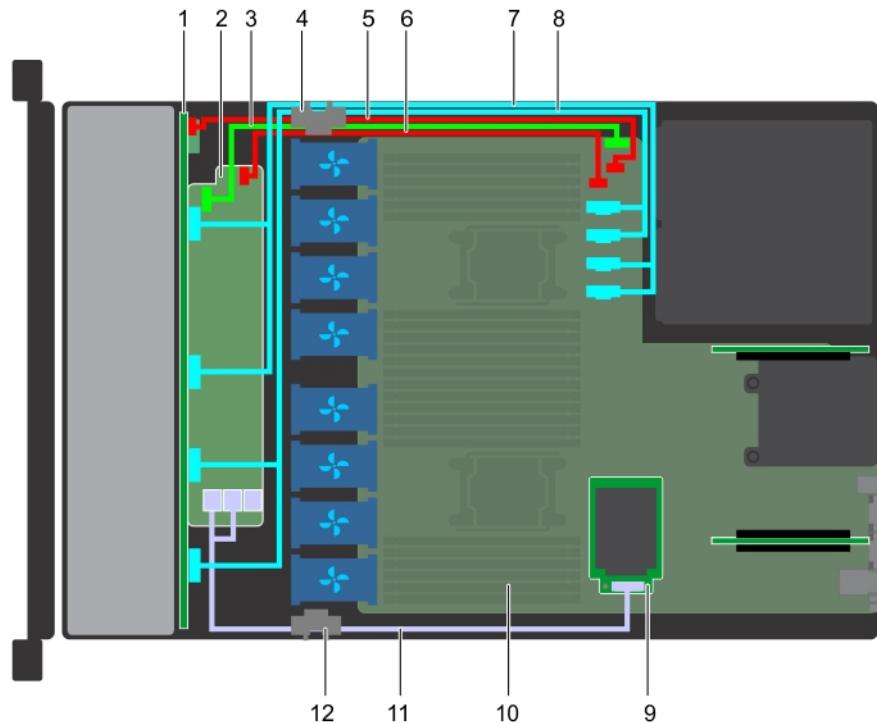
## Acheminement des câbles



**Figure 87. Routage des câbles : fond de panier doté de 10 disques de 2,5 pouces et fond de panier arrière de 2,5 pouces avec carte mini PERC**

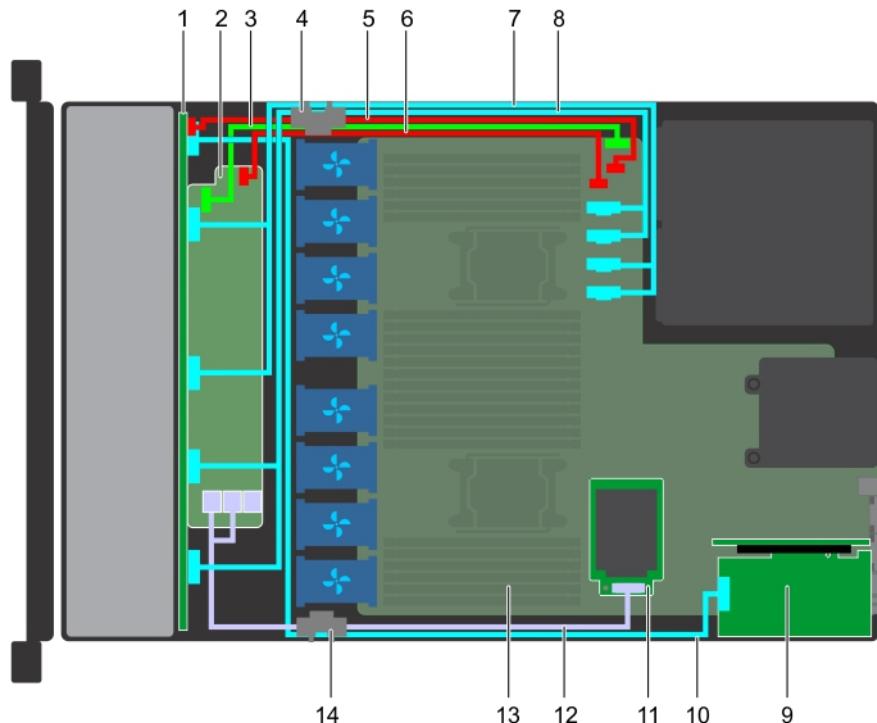
1. Fond de panier
2. Module d'extension de fond de panier
3. Câble de transmission de fond de panier (BP : J\_BP\_SIG à MB : J\_BP\_SIG1)
4. Clip d'acheminement de câble
5. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J\_BP\_PWR\_A1 à MB : J\_BP1)
6. Câble d'alimentation du module d'extension du fond de panier
7. câble NVMe (BP PCIe B1 et BP PCIe A1)
8. câble NVMe (BP PCIe B0 et BP PCIe A0)
9. Câble d'alimentation du fond de panier arrière (BP arrière : J\_BP\_BPO à MB : J\_BP\_PWR\_A1)
10. Câble de signal du fond de panier arrière (BP arrière : J\_BP\_SIG0 à MB : J\_BP\_SIG1)
11. Fond de panier arrière
12. carte d'extension PCIe
13. Câble PCIe
14. Carte mini PERC
15. Carte système
16. câble SAS (BP : MiniSAS HD A2 à MB : J\_SAS\_1)
17. câble SAS (BP : BP SAS A0, BP SAS B0 à MP : J\_STORAGE1)
18. Clip d'acheminement de câble

**(i) REMARQUE :** Les connecteurs de câble interne ne sont pas enfichables à chaud.



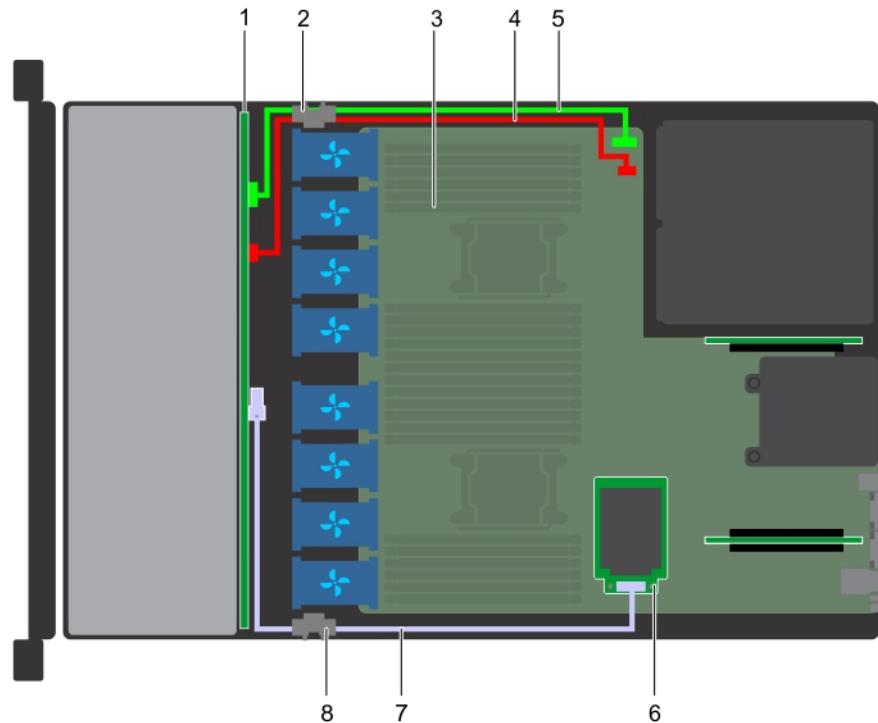
**Figure 88. Routage des câbles : fond de panier de 10 disques de 2,5 pouces avec carte mini PERC**

1. Fond de panier
2. Module d'extension de fond de panier
3. Câble de transmission de fond de panier (BP : J\_BP\_SIG à MB : J\_BP\_SIG1)
4. Clip d'acheminement de câble
5. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J\_BP\_PWR\_A1 à MB : J\_BP1)
6. Câble d'alimentation du module d'extension de fond de panier (BP : J\_BP\_PWR\_A à MB : J\_BP1)
7. câble NVMe (BP PCIe B1 et BP PCIe A1)
8. câble NVMe (BP PCIe B0 et BP PCIe A0)
9. Carte mini PERC
10. Carte système
11. câble SAS (BP : BP SAS A0, BP SAS B0 au format MP : J\_STORAGE1)
12. Clip d'acheminement de câble



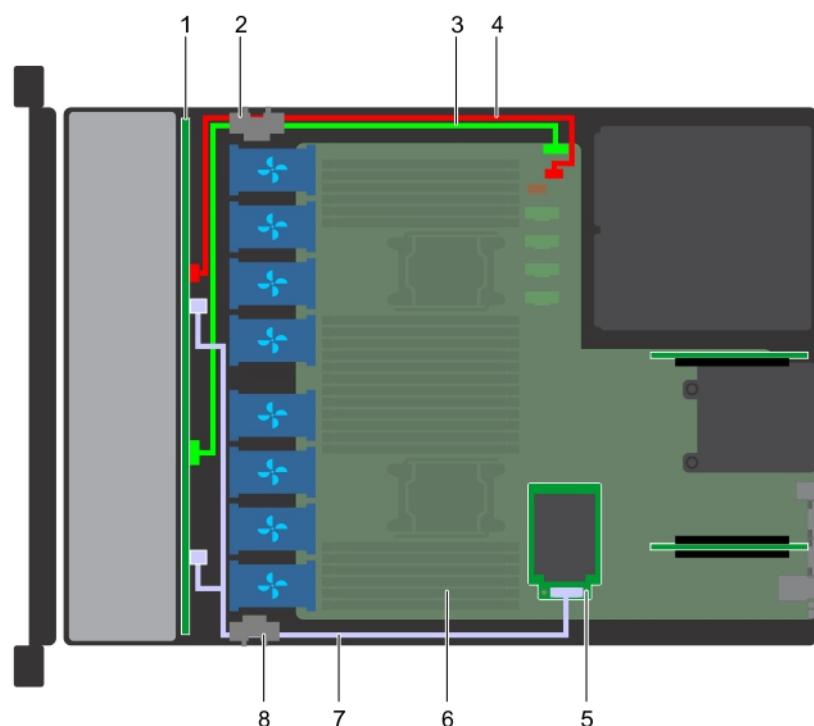
**Figure 89. Routage des câbles : fond de panier de 10 disques de 2,5 pouces avec technologie NVMe**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Fond de panier   | 2. Module d'extension de fond de panier  |
| 3. Câble de transmission de fond de panier (BP : J_BP_SIG à MB : J_BP_SIG1) | 4. Clip d'acheminement de câble  |
| 5. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J_BP_PWR_A1 à MB : J_BP1)   | 6. Câble d'alimentation du module d'extension de fond de panier (BP : J_BP_PWR_A à MB : J_BP1) |
| 7. câble NVMe (BP PCIe B1 et BP PCIe A1)                                    | 8. câble NVMe (BP PCIe B0 et BP PCIe A0)   |
| 9. carte d'extension PCIe   | 10. câble de transmission NVMe (carte PCIe à BP PCIe A2)                                       |
| 11. Carte mini PERC   | 12. câble SAS (BP : BP SAS A0, BP SAS B0 à MP : J_STORAGE1)                                    |
| 13. Carte système   | 14. Clip d'acheminement de câble   |



**Figure 90. Routage des câbles : fond de panier de 4 disques de 3,5 pouces avec carte mini PERC**

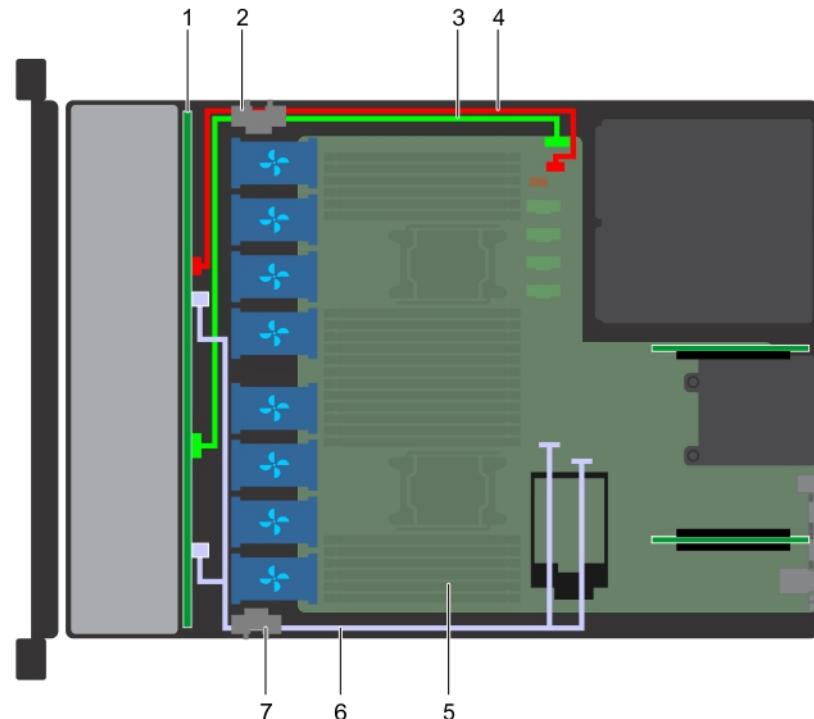
- |   |  |
|---|--|
| 1. Fond de panier de disque   | 2. Clip d'acheminement de câble  |
| 3. Carte système  | 4. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J_BP_SIG à MB : J_BP_SIG1) |
| 5. Câble de transmission du fond de panier (BP : J_BP_SIG à MB : J_BP_SIG1) | 6. Carte mini PERC   |
| 7. câble SAS (BP : J_SAS_A à MB : J_STORAGE1)                               | 8. Clip d'acheminement de câble  |



**Figure 91. Routage des câbles : fond de panier de 8 disques de 2,5 pouces avec carte mini PERC**

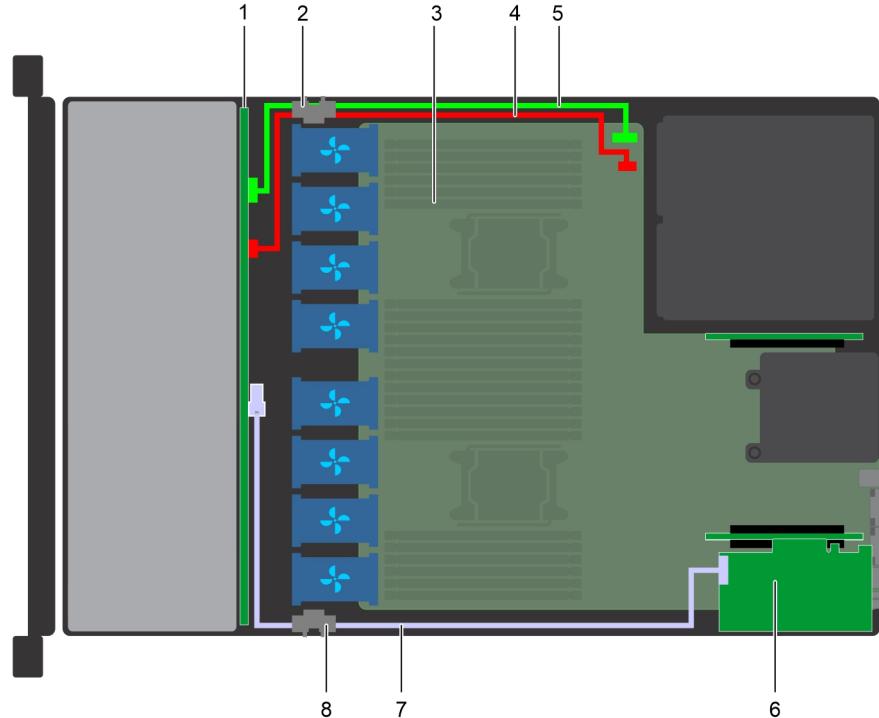
- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Fond de panier de disque | 2. Clip d'acheminement de câble |
|-----------------------------|---------------------------------|

- 3. Câble de transmission du fond de panier (BP : J\_BP\_SIG à MB : J\_BP\_SIG1)
- 4. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J\_BP\_PWR\_A1 à MB : J\_BP1)
- 5. Carte mini PERC
- 6. Carte système
- 7. câble SAS (BP : J\_SAS\_A au format MP : J\_STORAGE1)
- 8. Clip d'acheminement de câble



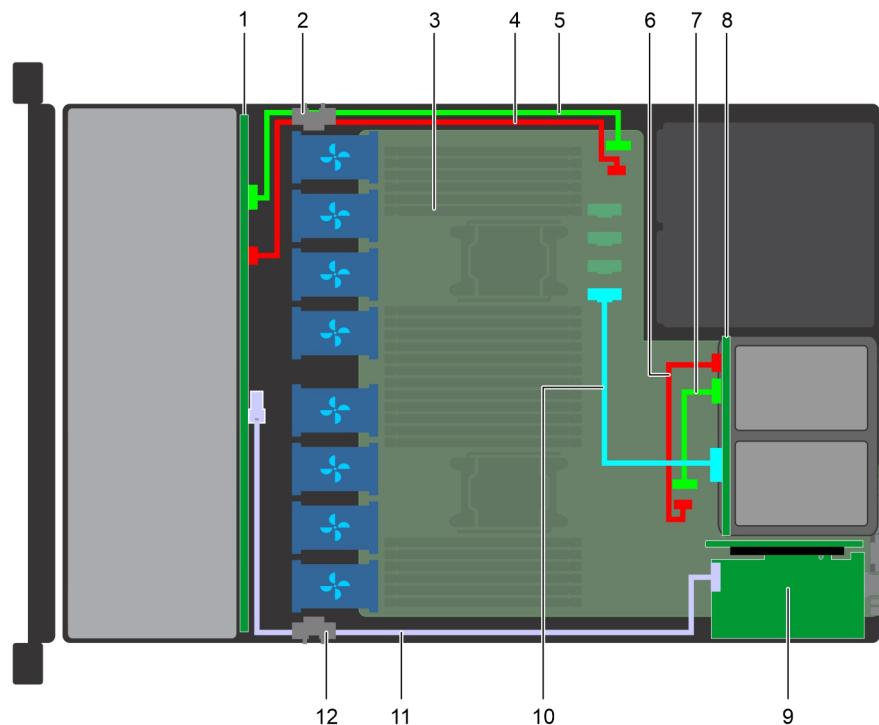
**Figure 92. Routage des câbles : fond de panier de 8 disques de 2,5 pouces avec disque SATA intégré**

- 1. Fond de panier de disque
- 2. Clip d'acheminement de câble
- 3. Câble de transmission du fond de panier (BP : J\_BP\_SIG à MB : J\_BP\_SIG1)
- 4. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J\_BP\_PWR\_A1 à MB : J\_BP1)
- 5. Carte système
- 6. câble SATA (BP : J\_SAS\_A0, J\_SAS\_B0 à MB : SATA\_A, SATA\_B)
- 7. Clip d'acheminement de câble



**Figure 93. Routage des câbles - fond de panier de 4 disques de 3,5 pouces avec adaptateur PERC**

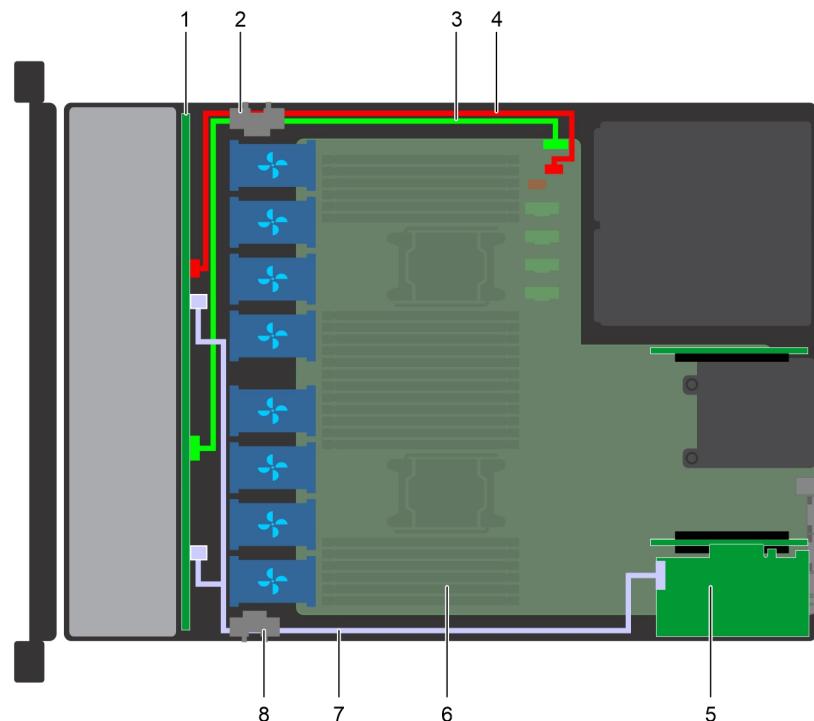
- |   |  |
|---|--|
| 1. Fond de panier de disque   | 2. Clip d'acheminement de câble  |
| 3. Carte système  | 4. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J_BP_SIG à MB : J_BP_SIG1) |
| 5. Câble de transmission du fond de panier (BP : J_BP_SIG à MB : J_BP_SIG1) | 6. Carte PERC de l'adaptateur (PERC11)                                     |
| 7. Câble SAS (BP : J_SAS_A à PERC : A1)                                     | 8. Clip d'acheminement de câble  |



**Figure 94. Routage des câbles : fond de panier de 4 disques de 3,5 pouces et fond de panier de 2 disques arrières de 2,5 pouces avec NVMe**

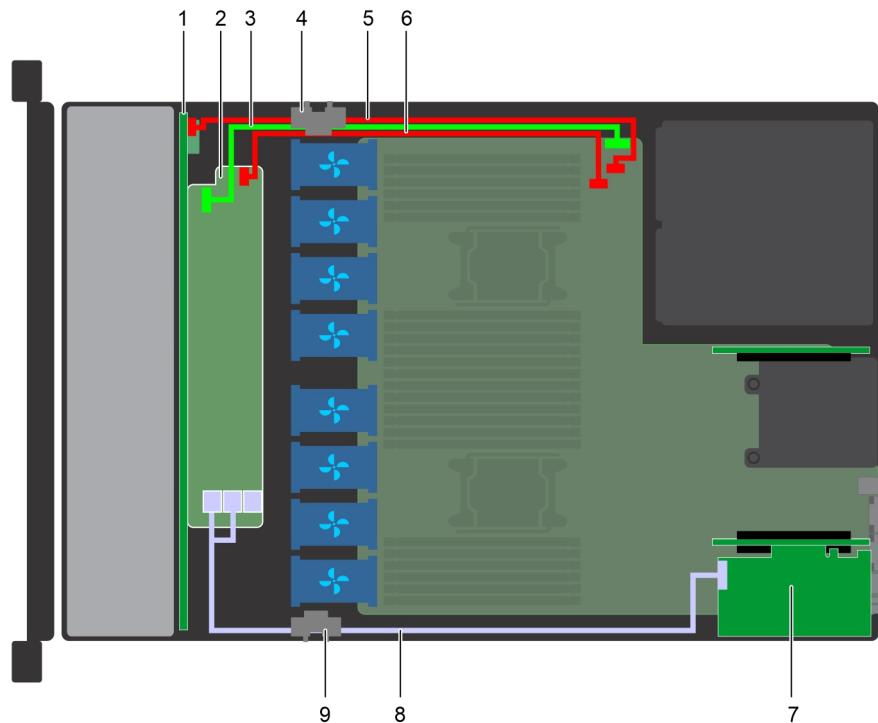
- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Fond de panier de disque | 2. Clip d'acheminement de câble |
|-----------------------------|---------------------------------|

- 3. Carte système
- 4. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J\_BP\_SIG à MB : J\_BP\_SIG1)
- 5. Câble de transmission du fond de panier (BP : J\_BP\_SIG à MB : J\_BP\_SIG1)
- 6. Câble d'alimentation du fond de panier arrière (BP arrière : J\_BP\_BPO à MB : J\_BP\_PWR\_A1)
- 7. Câble de signal du fond de panier arrière (BP arrière : J\_BP\_SIG08 à MB : J\_BP\_SIG1)
- 8. Fond de panier arrière
- 9. Carte PERC de l'adaptateur (PERC11)
- 10. Câble PCle
- 11. Câble SAS (BP : J\_SAS\_A à PERC : A1)
- 12. Clip d'acheminement de câble



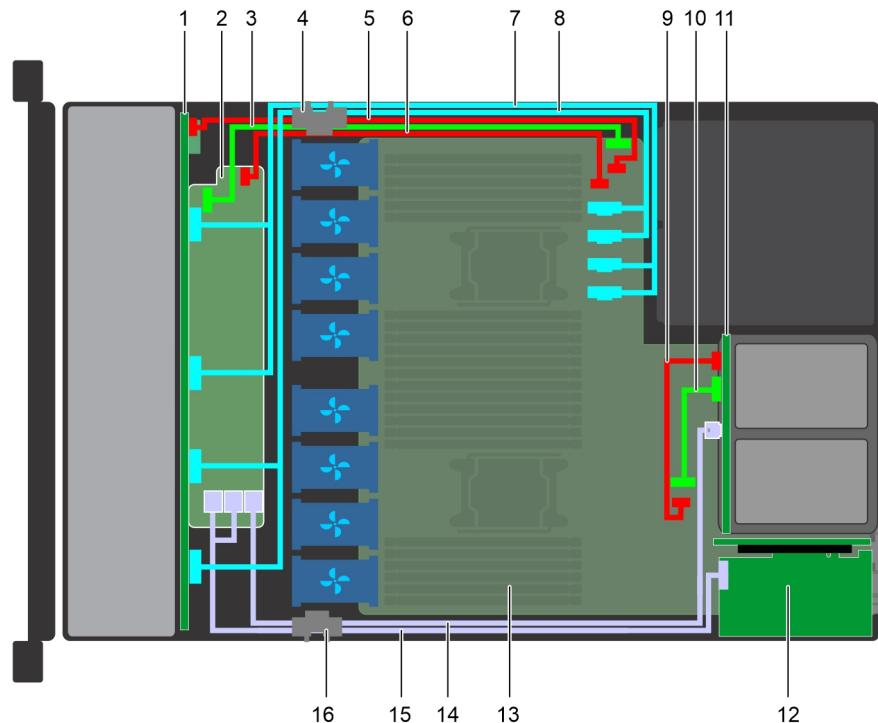
**Figure 95. Routage des câbles - Fond de panier de 8 disques de 2,5 pouces avec adaptateur PERC**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Fond de panier de disque   | 2. Clip d'acheminement de câble   |
| 3. Câble de transmission du fond de panier (BP : J_BP_SIG à MB : J_BP_SIG1) | 4. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J_BP_PWR_A1 à MB : J_BP1) |
| 5. Carte PERC de l'adaptateur (PERC11)                                      | 6. Carte système  |
| 7. Câble SAS (BP : J_SAS_BO, J_SAS_B0 à PERC : A1)                          | 8. Clip d'acheminement de câble   |



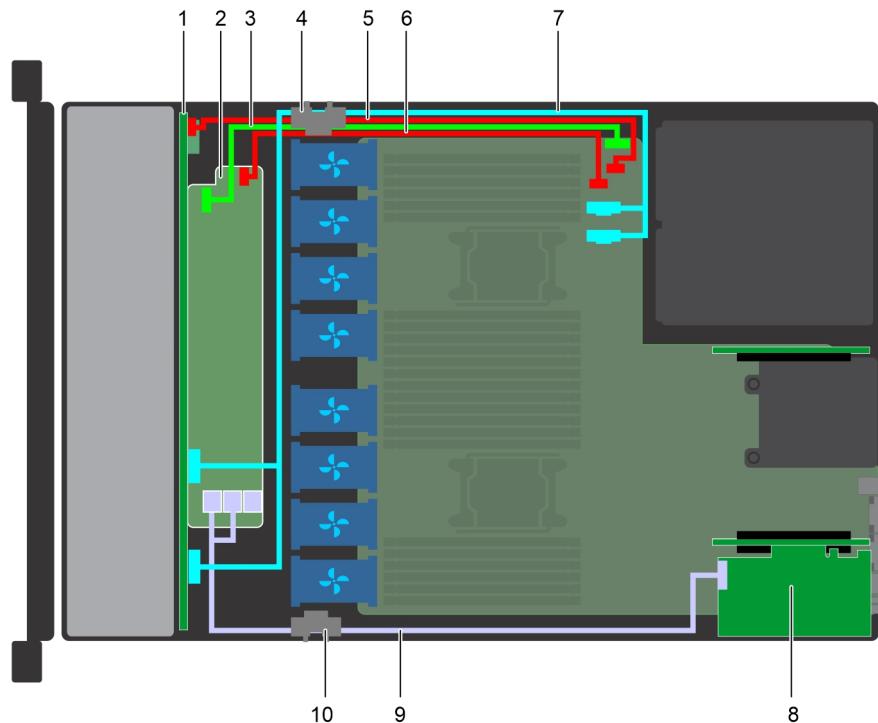
**Figure 96. Routage des câbles - Fond de panier de 10 disques de 2,5 pouces avec adaptateur PERC**

1. Fond de panier
2. Module d'extension de fond de panier
3. Câble de transmission de fond de panier (BP : J\_BP\_SIG à MB : J\_BP\_SIG1)
4. Clip d'acheminement de câble
5. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J\_BP\_PWR\_A1 à MB : J\_BP1)
6. Câble d'alimentation du module d'extension de fond de panier (BP : J\_BP\_PWR\_A à MB : J\_BP1)
7. Carte PERC de l'adaptateur (PERC1)
8. Câble SAS (BP : BP SAS A0, BP SAS B0 à PERC : A1)
9. Clip d'acheminement de câble



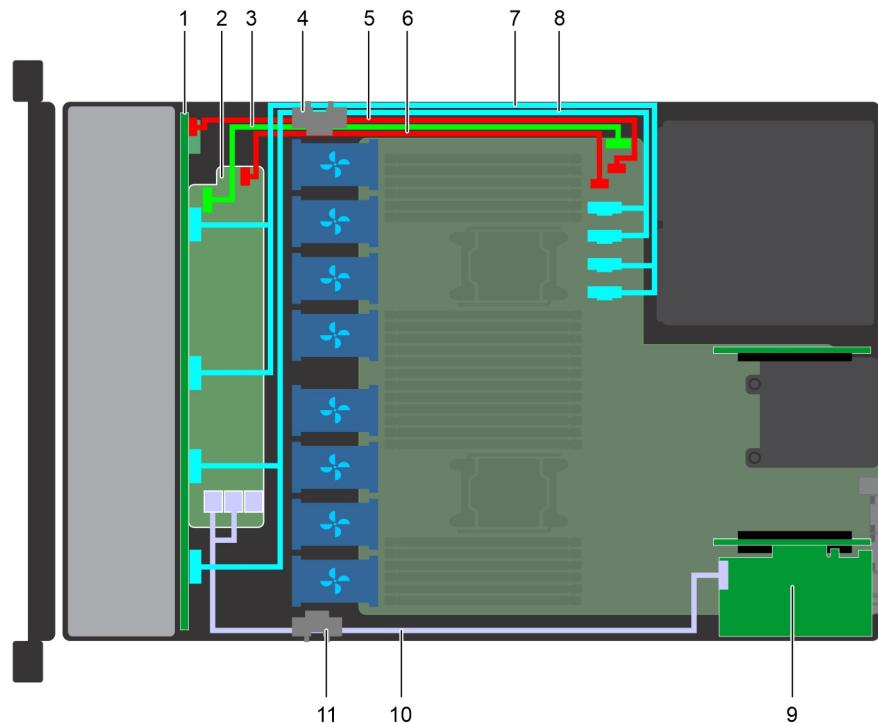
**Figure 97. Routage des câbles : fond de panier de 10 disques de 2,5 pouces et fond de panier de 2 disques arrières de 2,5 pouces avec SATA intégré**

1. Fond de panier
2. Module d'extension de fond de panier
3. Câble de transmission de fond de panier (BP : J\_BP\_SIG à MB : J\_BP\_SIG1)
4. Clip d'acheminement de câble
5. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J\_BP\_PWR\_A1 à MB : J\_BP1)
6. Câble d'alimentation du module d'extension du fond de panier
7. câble NVMe (BP PCIe B1 et BP PCIe A1)
8. câble NVMe (BP PCIe B0 et BP PCIe A0)
9. Câble d'alimentation du fond de panier arrière (BP arrière : J\_BP\_BPO à MB : J\_BP\_PWR\_A1)
10. Câble de signal du fond de panier arrière (BP arrière : J\_BP\_SIG0 à MB : J\_BP\_SIG1)
11. Fond de panier arrière
12. Carte PERC de l'adaptateur (PERC11)
13. Carte système
14. Câble SAS (BP : MiniSAS HD A2 à BP : J\_SAS\_1)
15. Câble SAS (BP : BP SAS A0, BP SAS B0 à PERC : A1)
16. Clip d'acheminement de câble



**Figure 98. Routage des câbles : fond de panier de 10 disques de 2,5 pouces avec 4 NVMe**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Fond de panier   | 2. Module d'extension de fond de panier  |
| 3. Câble de transmission de fond de panier (BP : J_BP_SIG à MB : J_BP_SIG1) | 4. Clip d'acheminement de câble  |
| 5. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J_BP_PWR_A1 à MB : J_BP1)   | 6. Câble d'alimentation du module d'extension de fond de panier (BP : J_BP_PWR_A à MB : J_BP1) |
| 7. câble NVMe (BP PCIe B0 et BP PCIe A0)                                    | 8. Carte PERC de l'adaptateur (PERC11)   |
| 9. Câble SAS (BP : BP SAS A0, BP SAS B0 à PERC : A1)                        | 10. Clip d'acheminement de câble   |



**Figure 99. Routage des câbles : fond de panier de 10 disques de 2,5 pouces avec 8 NVMe**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Fond de panier   | 2. Module d'extension de fond de panier  |
| 3. Câble de transmission de fond de panier (BP : J_BP_SIG à MB : J_BP_SIG1) | 4. Clip d'acheminement de câble  |
| 5. Câble d'alimentation du fond de panier (BP : J_BP_PWR_A1 à MB : J_BP1)   | 6. Câble d'alimentation du module d'extension de fond de panier (BP : J_BP_PWR_A à MB : J_BP1) |
| 7. câble NVMe (BP PCIe B1 et BP PCIe A1)                                    | 8. câble NVMe (BP PCIe B0 et BP PCIe A0)   |
| 9. Carte PERC de l'adaptateur (PERC11)                                      | 10. Câble SAS (BP : BP SAS A0, BP SAS B0 à PERC : A1)  |
| 11. Clip d'acheminement de câble  |  |

**(i) REMARQUE :** Les cartes PERC11 H750, H350 et HBA350i ne sont pas prises en charge sur les configurations PERC double 4x3,5 + 2x2,5, PERC double 10x2,5 + 2x2,5 ou NVMe x10.

## Carte du module d'extension SAS

### Retrait de la carte du module d'extension SAS

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage de refroidissement](#).
4. Retirez l'assemblage du ventilateur de refroidissement.
5. [Retirez le cache du fond de panier](#).
6. Déconnectez les câbles SAS de la carte du module d'extension SAS.

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis qui fixent la carte du module d'extension SAS au plateau de la carte d'extension.

2. Tirez sur la carte du module d'extension SAS pour dégager les connecteurs sur le module d'extension SAS des connecteurs SAS sur le fond de panier.

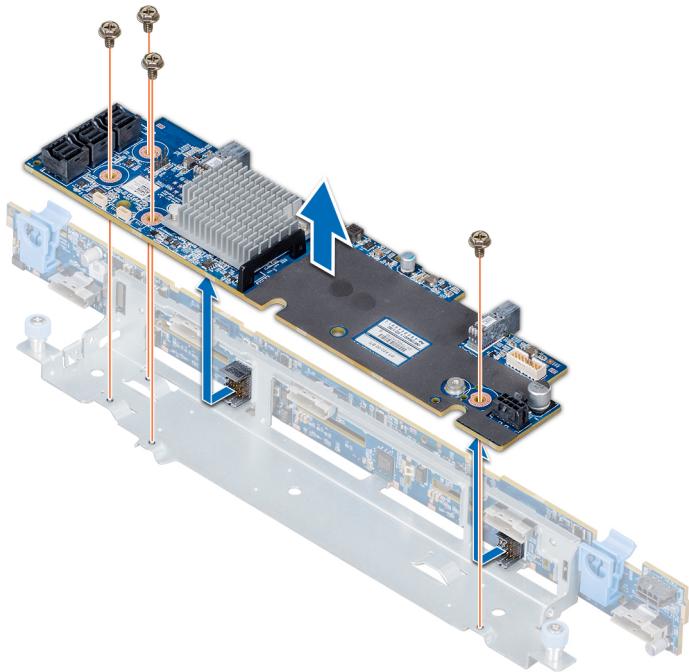


Figure 100. Retrait de la carte du module d'extension SAS

#### Étapes suivantes

Installez la carte du module d'extension SAS.

## Installation de la carte du module d'extension SAS

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Alignez les fentes sur la carte de module d'extension SAS avec les entretoises du plateau à carte du module d'extension.
2. Faites glisser la carte d'extension SAS jusqu'à ce que les connecteurs de la carte du module d'extension SAS s'enclenchent dans les connecteurs SAS situés sur le backplane.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis pour fixer la carte du module d'extension SAS au plateau à carte du module d'extension.

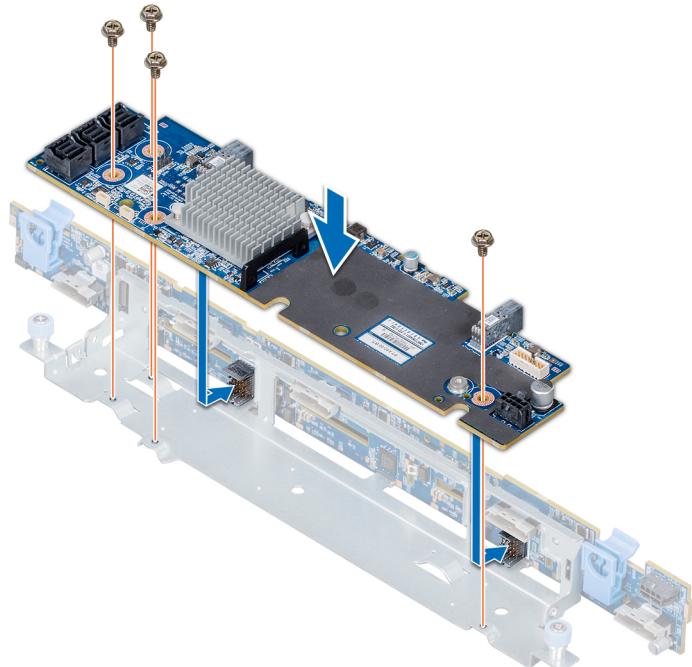


Figure 101. Installation de la carte du module d'extension SAS

#### Étapes suivantes

1. Branchez les câbles SAS à la carte du module d'extension SAS.
2. [Installez le cache du backplane](#).
3. Installez l'assemblage du ventilateur.
4. [Installez le carénage de refroidissement](#).
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Bâti des disques arrière

### Retrait du bâti de disque arrière

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez tous les disques.
4. Débranchez tous les câbles connectés au fond de panier de disque arrière.

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis qui fixent le bâti des disques au système.
2. Tirez et maintenez les vis pour soulever le bâti de disque afin de le retirer du système.

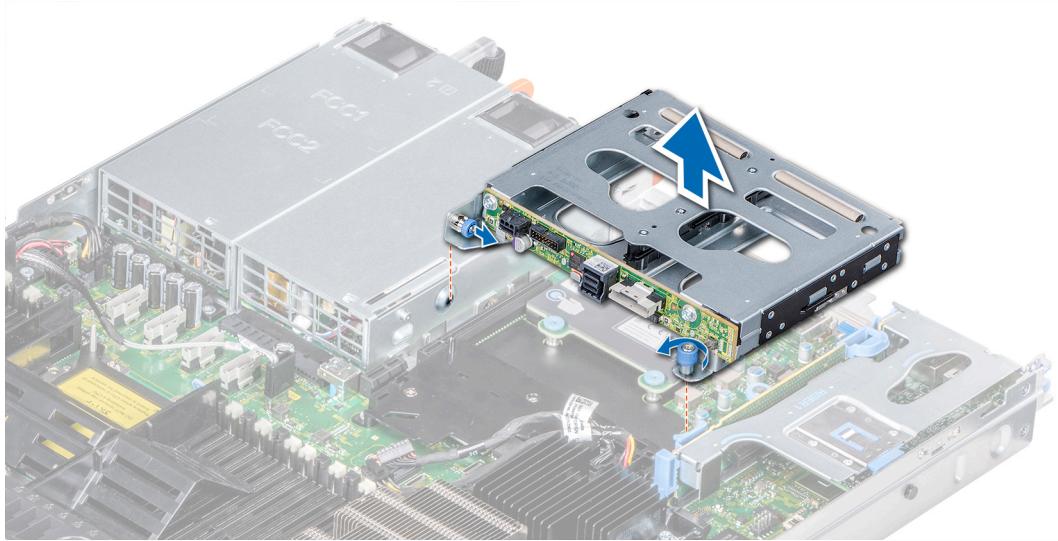


Figure 102. Retrait du bâti de disque arrière

#### Étapes suivantes

Installez le bâti de disques arrière.

## Installation du bâti des disques arrière

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Alignez les vis du bâti des disques avec les trous de vis situés sur le châssis du système.
2. Insérez le bâti des disques dans le système jusqu'à ce qu'il s'enclenche et que les vis s'enclenchent.
3. À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis.

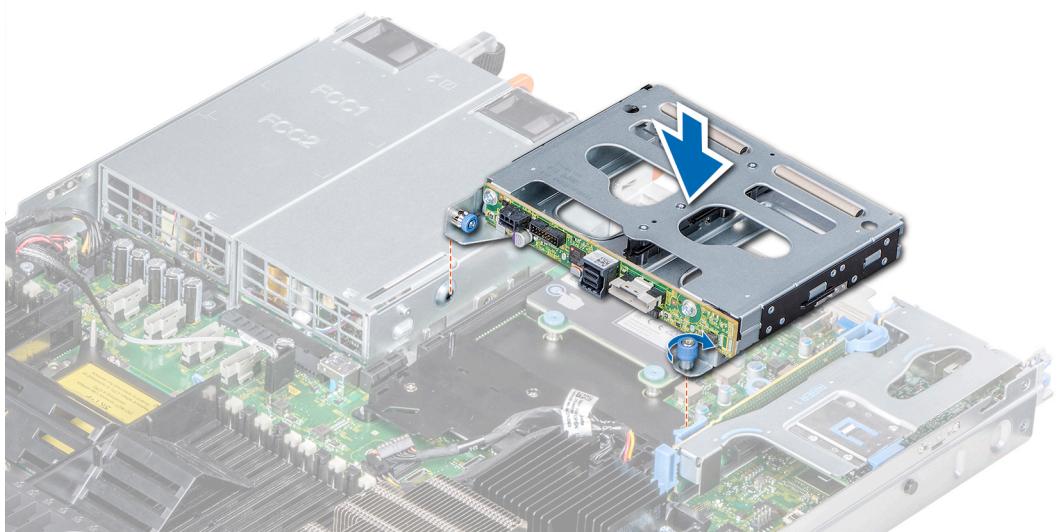


Figure 103. Installation du bâti des disques arrière

## Étapes suivantes

1. Rebranchez tous les câbles du backplane du disque arrière.
2. Installez tous les disques.
3. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

# Pile du système

## Remplacement de la pile du système

### Prérequis

**AVERTISSEMENT :** 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 d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation ou de données de la ou des cartes d'extension de la carte de montage 1A.
4. Retirez la carte de montage 1A pour carte d'extension mi-hauteur ou hauteur standard.

### Étapes

1. Repérez le socket de la pile. Pour plus d'informations, voir 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.



Figure 104. 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 105. Installation de la pile du système

### Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage 1A pour carte d'extension.

2. Connectez les câbles aux cartes d'extension dans la carte de montage 1A, le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
4. Lors de l'amorçage, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du système et vérifiez que la pile fonctionne correctement.
5. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Heure** et **Date** du programme de configuration du système.
6. Quittez la configuration du système.

## Module USB

### Retrait du module USB

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
  3. [Retirez le cache du backplane](#).
  4. [Retirez le carénage à air](#).
- (i) REMARQUE :** Assurez-vous que vous prenez note de l'acheminement des câbles lorsque vous les retirez de la carte système. Reproduisez la même disposition lorsque vous remplacez les câbles pour éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.
- (i) REMARQUE :** La procédure de retrait des modules de l'USB 3.0 et l'USB 2.0 est similaire.

#### Étapes

1. Débranchez le câble USB du connecteur USB de la carte système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section des cavaliers et des connecteurs de la carte système.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis du module USB.
3. Faites glisser le module hors du système jusqu'à ce qu'il soit en dehors de l'emplacement de module USB sur le panneau avant.

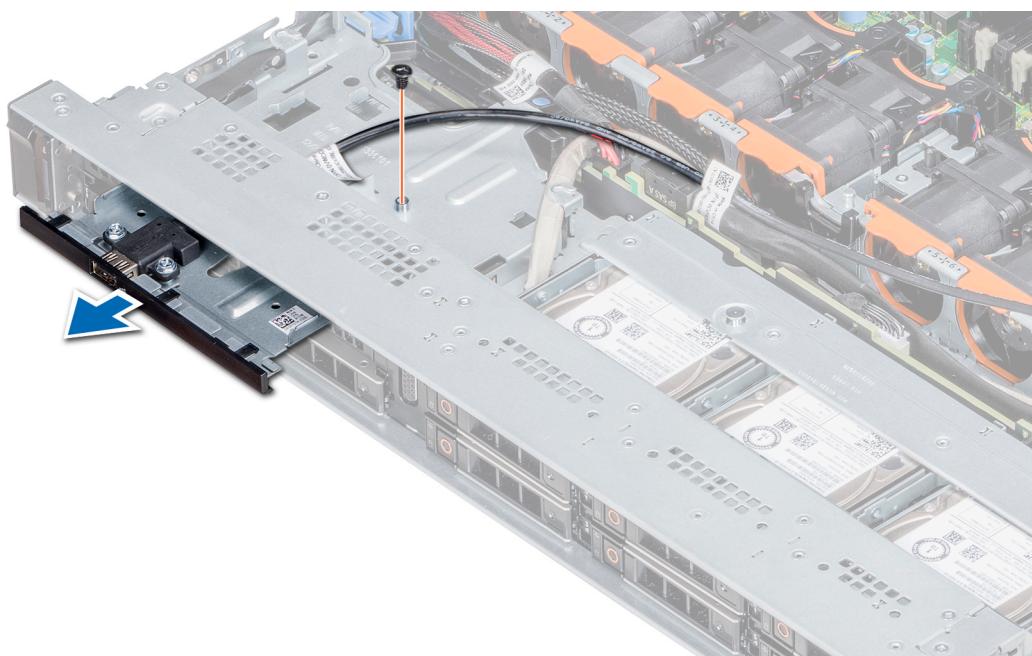


Figure 106. Retrait du module USB

#### Étapes suivantes

[Installez le module USB](#).

# Installation du module USB

## Prérequis

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

**(i) REMARQUE :** La procédure d'installation des modules USB 3.0 et USB 2.0 est similaire.

## Étapes

1. Acheminez le câble USB sur le module USB, par le biais de la fente USB située sur le panneau avant.
2. Insérez le module USB dans son emplacement situé sur le panneau avant.
3. Alignez la vis du module avec le trou de vis du système.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, replacez les vis qui fixent le module au système.
5. Acheminez le câble USB et branchez-le au connecteur USB sur la carte système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section des cavaliers et des connecteurs de la carte système.

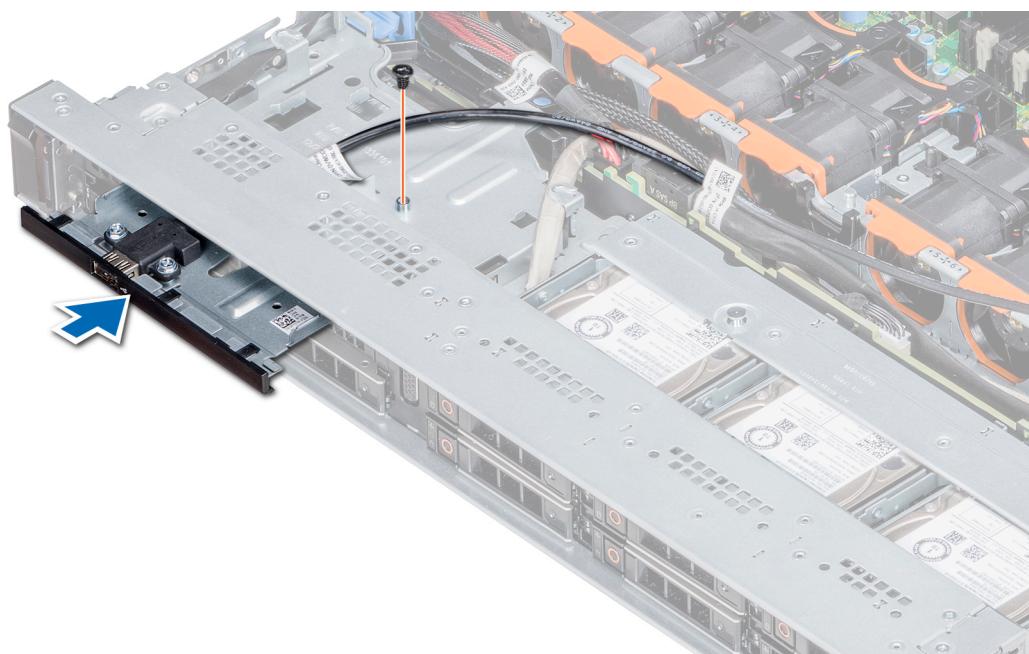


Figure 107. Installation du module USB

## Étapes suivantes

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

# Module VGA

## Retrait du module VGA

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le panneau avant.

4. Retirez le cache du fond de panier.
5. Retirez le carénage d'aération.
6. Débranchez le câble VGA du connecteur VGA sur la carte système. Pour localiser le connecteur, voir la section [Cavaliers et connecteurs de la carte système](#).

**(i) REMARQUE :** Assurez-vous que vous prenez note de l'acheminement des câbles lorsque vous les retirez de la carte système. Reproduisez la même disposition lorsque vous remplacez les câbles pour éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.

## Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis du module VGA.
2. Faites glisser le module hors du système.

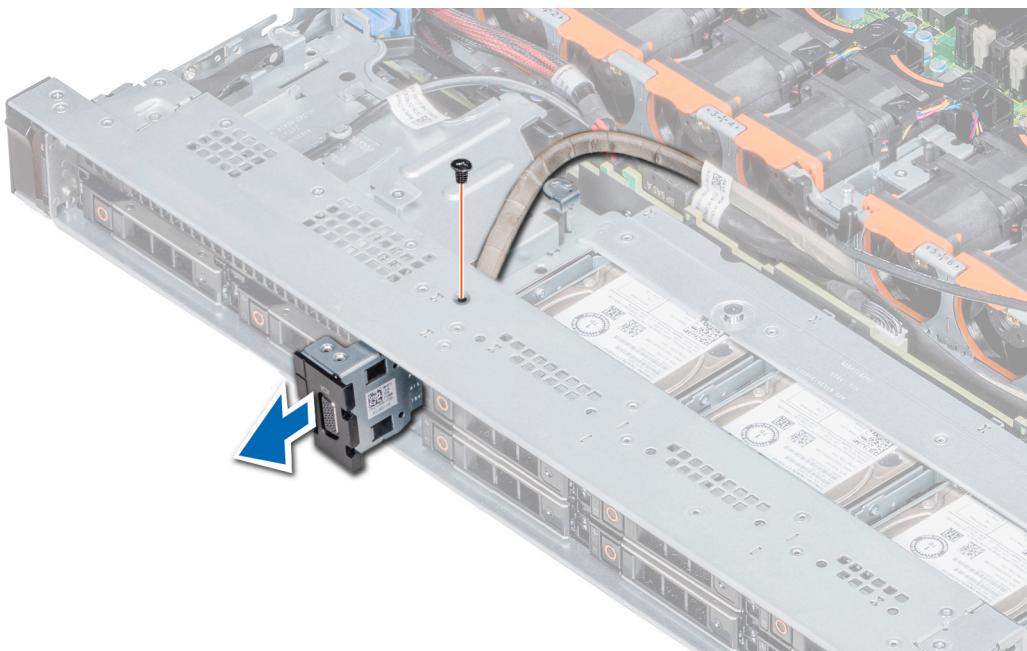


Figure 108. Retrait du module VGA

## Étapes suivantes

1. Installez le module VGA.

## Installation du module VGA

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le panneau avant](#).
4. [Retirez le cache du fond de panier](#).
5. [Retirez le carénage d'aération](#).

**(i) REMARQUE :** Assurez-vous que vous prenez note de l'acheminement des câbles lorsque vous les retirez de la carte système. Reproduisez la même disposition lorsque vous remplacez les câbles pour éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.

## Étapes

1. Acheminez le câble VGA via le logement du module VGA situé à l'avant du système, puis faites glisser le module VGA dans le logement.
2. Alignez le trou de vis du module avec celui du système.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez le module VGA au système à l'aide de la vis.

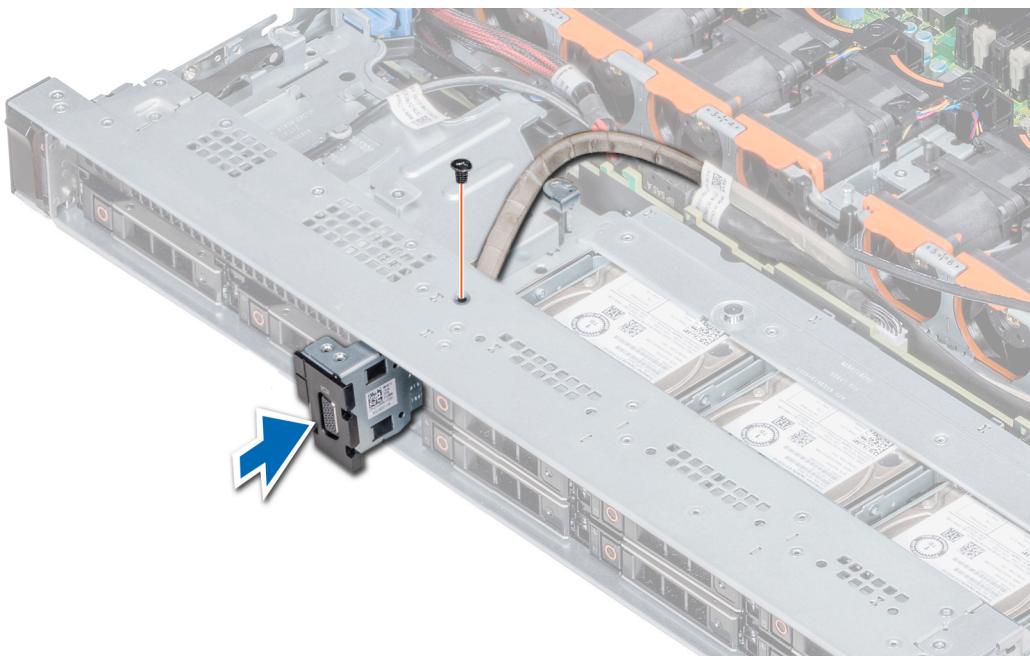


Figure 109. Installation du module VGA

#### Étapes suivantes

1. Acheminez le câble VGA et branchez-le sur le connecteur VGA sur la carte système. Pour localiser le connecteur, voir la section [Cavaliers et connecteurs de la carte système](#).
2. Installez le carénage d'aération.
3. Installez le cache du fond de panier.
4. Installez le panneau avant.
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Clé mémoire USB interne en option

Une clé mémoire USB optionnelle peut être installée dans le port USB 3.0 interne.

**(i) REMARQUE :** Pour localiser le port USB interne sur la carte système, reportez-vous à la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).

Pour les configurations prenant en charge le module USB 3.0, le câble du module USB 3.0 se connecte au port USB interne de la carte système. Dans ce scénario, le port USB interne par défaut est disponible sous le capot du backplane. La position du port USB interne par défaut peut varier en fonction de la configuration de votre système.

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

#### Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

#### Étapes

1. Repérez le port USB ou la clé USB sur la carte système.

Pour repérer le port USB, consultez la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).

2. Si la clé USB est installée, retirez-la du port USB.
3. Insérez la nouvelle clé USB dans le port USB.

#### Étapes suivantes

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

## Lecteur optique (en option)

### Retrait du lecteur optique

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
  3. Le cas échéant, [retirez le cadre avant](#).
  4. Déconnectez les câbles d'alimentation et de données de leurs connecteurs situés sur le lecteur optique.
- REMARQUE :** Assurez-vous de consigner l'acheminement du câble d'alimentation et de données sur le côté du système et du disque. Reproduisez la même disposition lorsque vous remplacez les câbles pour éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.

#### Étapes

1. Appuyez sur les pattes de dégagement pour dégager le disque optique.
2. Extrayez le disque optique en le faisant glisser hors de son logement.
3. Si vous n'envisagez pas d'installer un nouveau lecteur optique, placez un cache. La procédure d'installation du cache de disque optique est la même que pour le disque optique.

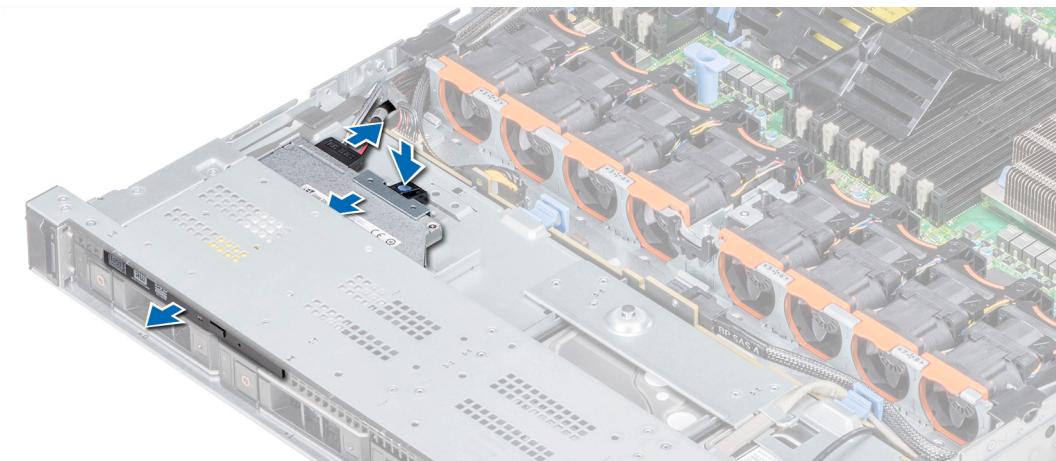


Figure 110. Retrait du lecteur optique

#### Étapes suivantes

[Installation d'un disque optique](#).

# Installation du lecteur optique

## Prérequis

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

## Étapes

1. Alignez le disque optique sur le logement de disque optique situé à l'avant du système.
2. Insérez le lecteur optique jusqu'à ce que la patte de dégagement s'enclenche.

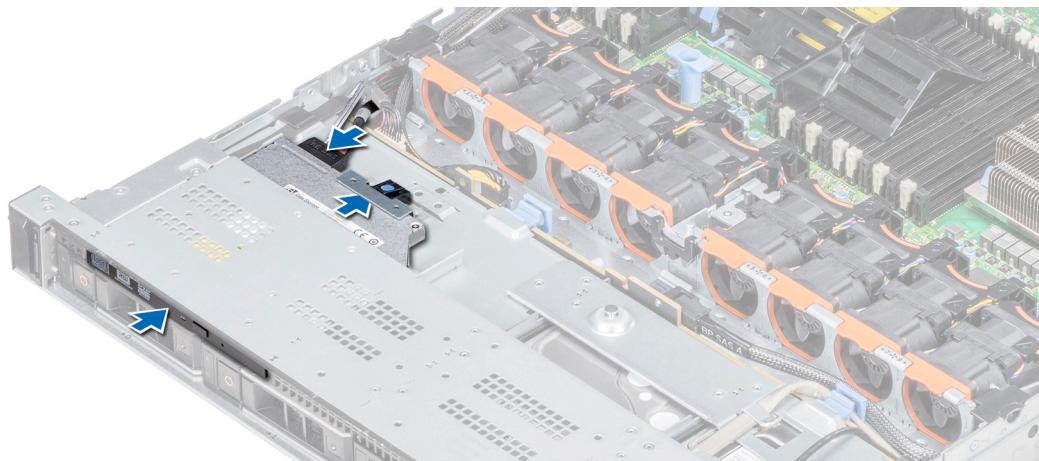


Figure 111. Installation du lecteur optique

## Étapes suivantes

1. Connectez les câbles d'alimentation et de données au connecteur du disque optique et au connecteur de la carte système.  
**REMARQUE :** Acheminez correctement le câble sur le côté du système pour éviter qu'il ne soit coincé ou écrasé.
2. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

# Blocs d'alimentation

Le bloc d'alimentation est un composant matériel interne qui alimente les composants du système en énergie.

Le système prend en charge l'une des configurations suivantes :

- Deux blocs d'alimentation CA de 2 400 W, 2 000 W, 1 600 W, 1 100 W, 750 W ou 495 W
- Deux blocs d'alimentation CA de 1 600 W, 1 100 W, 750 W, 750 W en mode mixte ou 495 W
- Deux blocs d'alimentation CC de 1 100 W
- Deux blocs d'alimentation en mode mixte CCHT de 1 100 W ou 750 W

**REMARQUE :** Pour plus d'informations, voir la section Caractéristiques techniques.

**PRÉCAUTION :** Si deux blocs d'alimentation sont installés, les deux blocs d'alimentation doivent avoir le même type d'étiquette. Par exemple, l'étiquette EPP (Extended Power Performance, Performances d'alimentation étendue). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même puissance nominale. Le mélange de blocs d'alimentation pourrait entraîner une incohérence ou une défaillance lors de la mise sous tension du système.

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

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

de secours est activée, l'un des blocs d'alimentation est mis en mode veille lorsque le système est peu utilisé afin d'en optimiser l'efficacité.

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

Cette section contient des informations sur la fonctionnalité d'alimentation de secours, les instructions de câblage d'un bloc d'alimentation CC, le retrait et l'installation du cache d'un bloc d'alimentation et d'un bloc d'alimentation CA.

## Fonctionnalité de disque de secours

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

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

Vous pouvez configurer la fonctionnalité de disque de secours via les paramètres d'iDRAC. [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Retrait du cache du bloc d'alimentation

### Prérequis

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

### Étapes

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

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

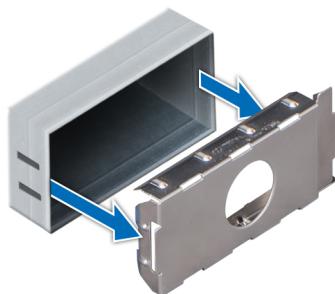


Figure 112. Retrait du cache du bloc d'alimentation

### Étapes suivantes

Installez le cache du deuxième bloc d'alimentation.

## Installation du cache de bloc d'alimentation

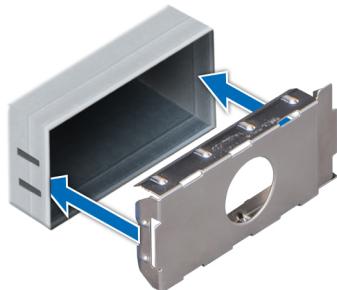
### Prérequis

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

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

### Étapes

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



**Figure 113. Installation du cache de bloc d'alimentation**

### Étapes suivantes

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

## Retrait d'un bloc d'alimentation

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

### Prérequis

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

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

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

### Étapes

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

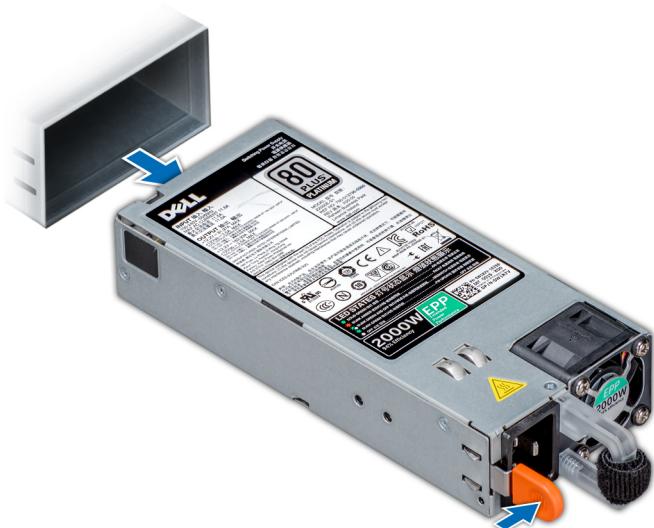


Figure 114. Retrait d'un bloc d'alimentation

#### Étapes suivantes

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

## Installation d'un bloc d'alimentation

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

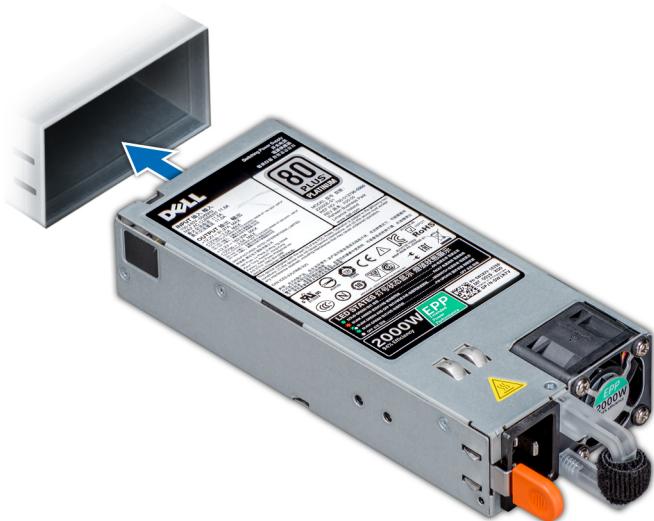
#### Prérequis

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

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

#### Étapes

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



**Figure 115. Installation d'un bloc d'alimentation**

#### Étapes suivantes

- Si vous avez débloqué le bras de gestion de câble, réenclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de gestion de câble, reportez-vous à la documentation du rack du système à l'adresse <https://www.dell.com/poweredge manuals>.
  - Branchez le câble d'alimentation sur le bloc d'alimentation et branchez son autre extrémité sur une prise électrique.
- PRÉCAUTION :** Lorsque vous branchez le câble d'alimentation au bloc d'alimentation, fixez-le au bloc d'alimentation à l'aide de la bande.
- REMARQUE :** Lors de l'installation, de l'échange à chaud ou de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, attendez 15 secondes pour que le système reconnaisse le bloc d'alimentation et détermine son état. La redondance du bloc d'alimentation peut ne pas se produire avant la fin du processus de détection. Attendez que le nouveau bloc d'alimentation soit détecté et activé avant de retirer l'autre bloc. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

## Retrait d'un bloc d'alimentation CC

#### Prérequis

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

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

- Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- Déconnectez les câbles d'alimentation de leur source d'alimentation et le connecteur du bloc d'alimentation à retirer.
- Débranchez le câble de terre de sécurité.
- Détachez et soulevez le bras de gestion de câble (en option) s'il empêche le retrait du bloc d'alimentation. Pour plus d'informations sur le bras de gestion de câble, reportez-vous à la documentation du rack du système à l'adresse <https://www.dell.com/poweredge manuals>.

#### Étapes

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

## Étapes suivantes

Installez le bloc d'alimentation CC..

# Installation d'un bloc d'alimentation CC

## Prérequis

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

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.

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

## Étapes

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

## Étapes suivantes

1. Si vous avez débloqué le bras de gestion de câble, réenclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de gestion de câble, reportez-vous à la documentation du rack du système à l'adresse <https://www.dell.com/poweredge manuals>.
  2. Connectez le câble de terre de sécurité.
  3. Installez le connecteur d'alimentation CC dans le bloc d'alimentation.
- PRÉCAUTION : Lorsque vous connectez les câbles d'alimentation, fixez-les à l'aide de la bande Velcro à la poignée du bloc d'alimentation.**
4. Connectez les câbles à une source d'alimentation en CC.
- (i) REMARQUE :** Lors de l'installation, du remplacement à chaud ou de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, attendez 15 secondes pour que le système reconnaisse le bloc d'alimentation et détermine son état. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

# Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation CC

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

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

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

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

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

## Outils obligatoires

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

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

## Câbles requis

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

## Carte système

### Retrait de la carte système

#### Prérequis

 **PRÉCAUTION :** Si vous utilisez le module TPM (Trusted Platform Module) avec une clé de chiffrement, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de récupération lors de la configuration du système ou d'un programme. 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 chiffrées qui se trouvent sur vos disques.

 **PRÉCAUTION :** N'essayez pas de retirer le module plug-in TPM de la carte système. Une fois le module plug-in TPM installé, il est lié de manière cryptographique à cette carte système. Toute tentative de retrait d'un module plug-in 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 d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez les composants suivants :

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

- a. Carénage d'aération
- b. Toutes les cartes d'extension et cartes de montage
- c. Carte contrôleur de stockage intégrée
- d. Clé USB interne (le cas échéant)
- e. Module USB 3.0 (le cas échéant)
- f. Modules du processeur et du dissipateur de chaleur
- g. Caches de processeurs (le cas échéant)
- h. Modules de mémoire et caches correspondants

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le socket du processeur lors du remplacement d'une carte système défectueuse, veillez à recouvrir le socket du processeur avec son cache antipoussière.

### i. Carte fille réseau

#### Étapes

1. Débranchez tous les câbles de la carte système.
- PRÉCAUTION :** Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système en retirant la carte système du châssis.
2. Maintenez l'embout, soulevez la goupille de dégagement bleue, puis faites glisser la carte système vers l'avant du système pour libérer les connecteurs des logements situés sur le boîtier.
3. Inclinez la carte système, puis soulevez-la pour la retirer du boîtier.

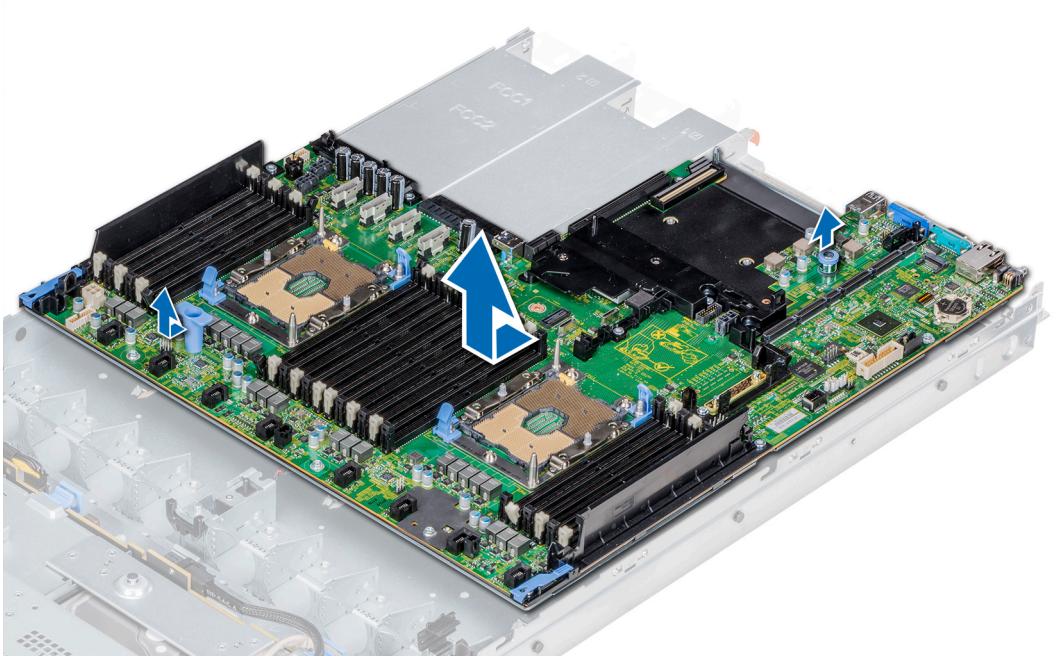


Figure 116. Retrait de la carte système

#### Étapes suivantes

Installez la carte système.

## Installation de la carte système

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Déballez le nouvel assemblage de la carte système.
- PRÉCAUTION :** ne vous servez pas d'une barrette de mémoire, d'un processeur ou de tout autre composant pour soulever la carte système.
- PRÉCAUTION :** Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système lors de la remise en place de la carte système dans le boîtier.
2. Maintenez l'embout et la goupille de dégagement, inclinez la carte système, puis insérez-la dans le châssis.
3. Poussez la carte système vers l'arrière du système de façon à enclencher la goupille de dégagement.

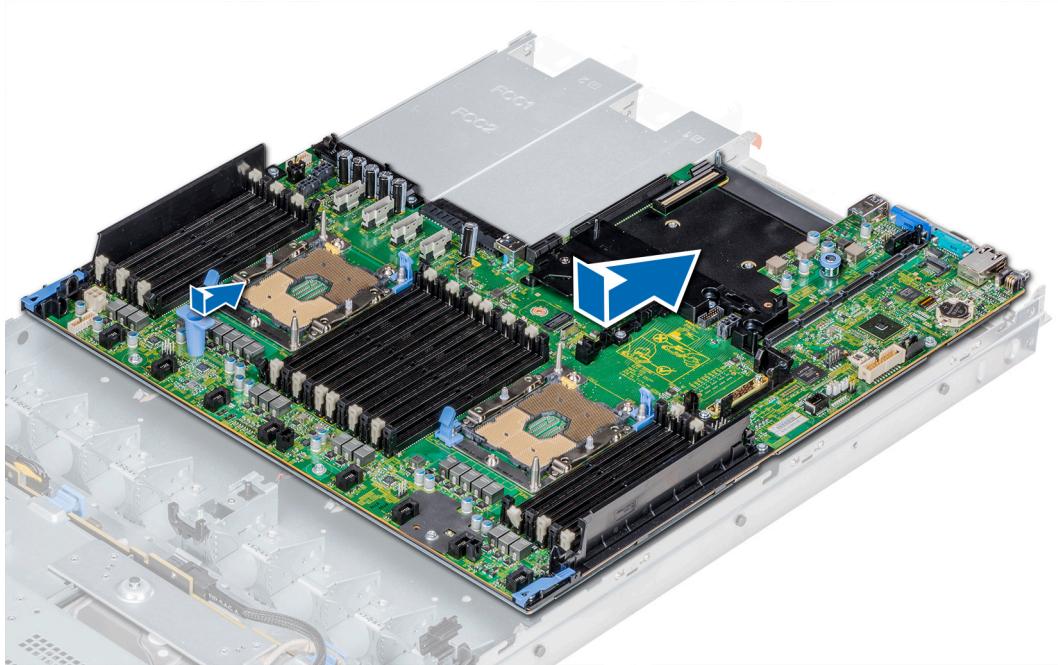


Figure 117. Installation de la carte système

#### Étapes suivantes

1. Réinstallez les éléments suivants :
  - a. Module TPM (Trusted Platform Module)
  - b. Carte contrôleur de stockage intégrée
  - c. Clé USB interne (le cas échéant)
  - d. Module USB 3.0 (le cas échéant)
  - e. Toutes les cartes d'extension et cartes de montage
  - f. Modules du processeur et du dissipateur de chaleur
  - g. Caches de processeurs (le cas échéant)
  - h. Modules de mémoire et caches correspondants
  - i. Carte fille réseau
  - j. Carénage d'aération
2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.  
**(i) REMARQUE :** Vérifiez que les câbles à l'intérieur du système longent la paroi du boîtier et sont fixés à l'aide du support de fixation de câble.
3. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
4. Veillez à :
  - a. Utilisez 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 fonctionnalité Easy Restore](#).
  - b. Si le numéro de série n'est pas sauvegardé dans le périphérique flash de sauvegarde, [entrez-le manuellement](#).
  - c. Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.
  - d. Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations, voir la section [Mise à niveau du module TPM](#).
5. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).

Pour en savoir plus, consultez le document *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (*Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC*) sur [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Restauration du système à l'aide de la fonctionnalité de restauration facile

La fonction 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.

### À propos de cette tâche

Vous trouverez ci-dessous la liste des options disponibles :

- Pour restaurer le numéro de série, la licence et les informations de diagnostics, appuyez sur **Y**.
  - Pour accéder aux options de restauration basée sur Lifecycle Controller, appuyez sur **N**.
  - Pour restaurer les données à partir d'un **Profil de serveur du matériel** précédemment créé, appuyez sur **F10**.
- REMARQUE :** Une fois le processus de restauration terminé, le BIOS vous invite à restaurer les données de configuration du système.
- Appuyez sur **Y** pour restaurer les données de configuration du système.
  - Appuyez sur **N** pour utiliser les paramètres de configuration par défaut.
- REMARQUE :** Une fois le processus de restauration terminé, le système redémarre.

## Mise à jour manuelle du numéro de série

Après le remplacement d'une carte système, si la fonction de restauration facile échoue, suivez ce processus pour saisir manuellement le numéro de série à l'aide de **Configuration du système**.

### À propos de cette tâche

Si vous connaissez le numéro de série du système, utilisez le menu **Configuration du système** pour le saisir.

### Étapes

1. Mettez le système sous tension.
2. Pour entrer dans **Configuration du système**, appuyez sur la touche **F2**.
3. Cliquez sur **Paramètres du numéro de service**.
4. Saisissez le numéro de service.

**REMARQUE :** Vous ne pouvez saisir le numéro de série que si le champ **Numéro de série** est vide. Veillez à saisir le bon numéro de série. Une fois saisi, le numéro de série ne peut pas être mis à jour ni modifié.
5. Cliquez sur **OK**.

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

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

### Étapes

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

**REMARQUE :** Vous pouvez saisir le numéro de série uniquement lorsque le champ **Numéro de série** est vide. Assurez-vous d'entrer le bon numéro de série. Une fois saisi, le numéro de série ne peut pas être mis à jour ni modifié.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).

Pour en savoir plus, voir l'*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC)* sur [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

# 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 d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

### 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

### Étapes

1. Repérez le connecteur du module TPM sur la carte système.
2. Appuyez sur le module pour le maintenir enfoncé et retirez la vis en utilisant la clé Torx de sécurité à 8 embouts 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 118. Installation du module TPM

#### Étapes suivantes

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

## Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker

#### Étapes

Initialisez le module TPM.

Pour plus d'informations, voir la page <http://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

#### Étapes

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** (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** (Sécurité du système).
9. Dans l'option **Intel TXT**, sélectionnez **On (Activé)**.

## Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs de TXT

#### Étapes

1. Lors de l'amorçage du système, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du système.
2. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres de sécurité des systèmes**.
3. Dans l'option **Sécurité TPM**, sélectionnez **Activé**.
4. Enregistrer les paramètres.

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

## panneau de commande

### Retrait du panneau de commande gauche

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage à air](#).
4. Pour faciliter la dépose du panneau de configuration gauche, retirez le ventilateur de refroidissement #1 pour accéder au loquet du câble.

#### Étapes

1. Tirez le loquet du câble et débranchez le câble du panneau de commande du connecteur de la carte système.
2. Tirez le loquet du câble et débranchez le câble du panneau de commande du connecteur de la carte système.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le cache-câbles.



**Figure 119. Retrait du cache-câbles**

4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le panneau de commande au système.

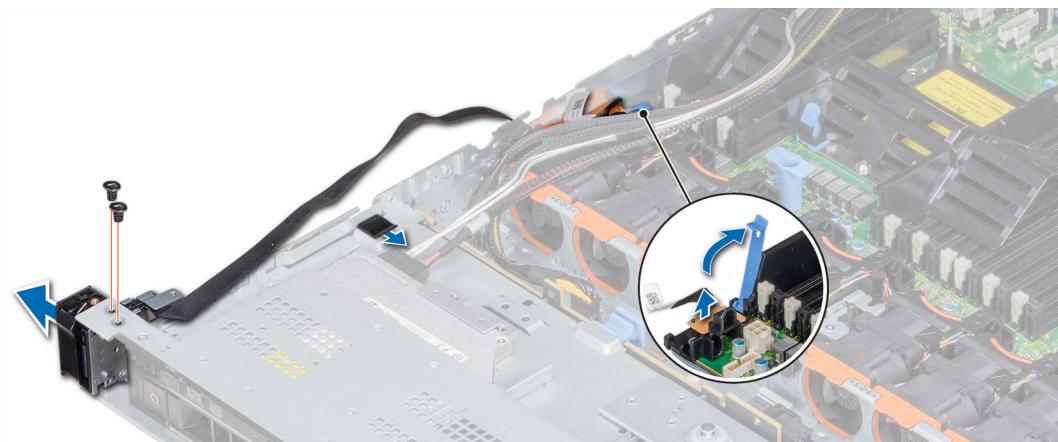


Figure 120. Retrait du panneau de commande de gauche

5. Tout en maintenant le panneau de commande par ses côtés, retirez le panneau de commande du système.

#### Étapes suivantes

Installez le panneau de commande gauche.

## Installation du panneau de commande gauche

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Acheminez le câble du panneau de commande à travers la paroi du côté du système.
2. Alignez l'assemblage du panneau de commande gauche avec son logement sur le système et placez l'assemblage dans celui-ci.
3. Branchez le câble du panneau de commande sur le connecteur de la carte système, puis fixez-le à l'aide du loquet du câble.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, installez les vis qui fixent le panneau de configuration au système.

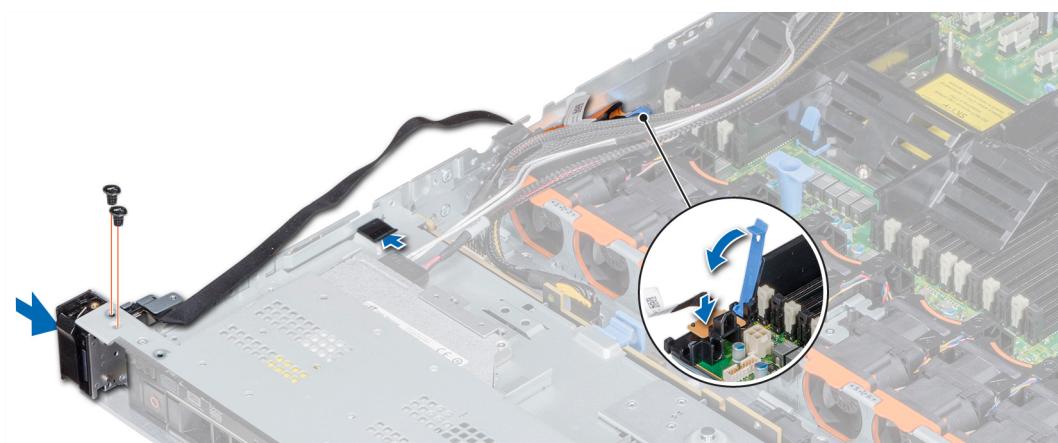
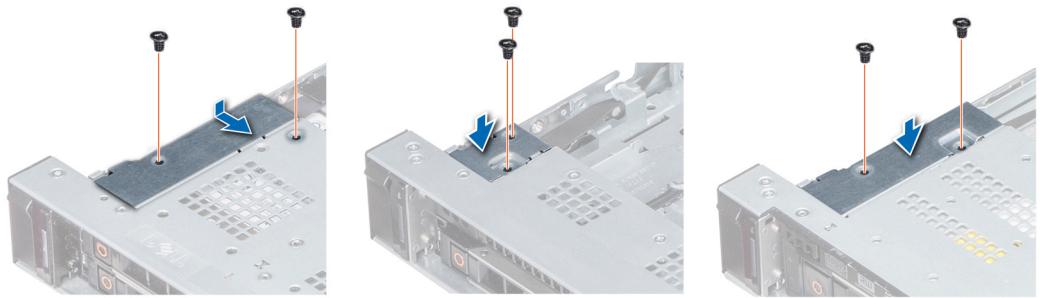


Figure 121. Installation du panneau de commande gauche

5. Tournevis cruciforme à l'aide #1, installez les vis qui fixent le cache-câble au système.



**Figure 122. Installation du cache-câbles**

#### Étapes suivantes

1. Installez le carénage à air.
2. Le cas échéant, installez l'assemblage du ventilateur de refroidissement #1.
3. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Retrait du panneau de commande droit

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Pour faciliter la dépose du panneau de commande droit, [retirez le ventilateur de refroidissement #8](#) pour accéder au loquet du câble.

#### Étapes

1. Soulevez le loquet du câble et déconnectez le câble du panneau de configuration du connecteur de la carte système.  
(i) **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.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le cache-câbles au système.



**Figure 123. Retrait du cache-câbles**

3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis qui fixe le panneau de commande au système.

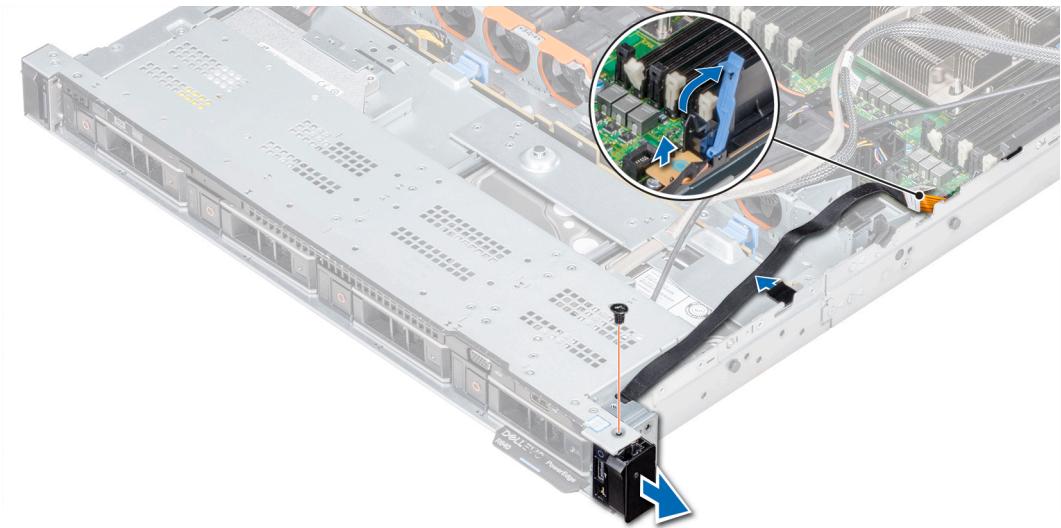


Figure 124. Retrait du panneau de configuration droit

4. Tout en le maintenant par les côtés, retirez le panneau de configuration droit pour l'extraire du système.
5. Tout en maintenant le panneau de commande par ses côtés, retirez le panneau de commande du système.

#### Étapes suivantes

Installez le panneau de commande droit

## Installation du panneau de commande droit

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Acheminez le câble du panneau de commande à travers la paroi du côté du système.
2. Alignez l'assemblage du panneau de commande droit avec l'emplacement du panneau de commande sur le système.
3. Branchez le câble du panneau de commande à son connecteur situé sur la carte système, puis baissez le loquet pour fixer le câble.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, installez la vis qui fixe le panneau de configuration au système.

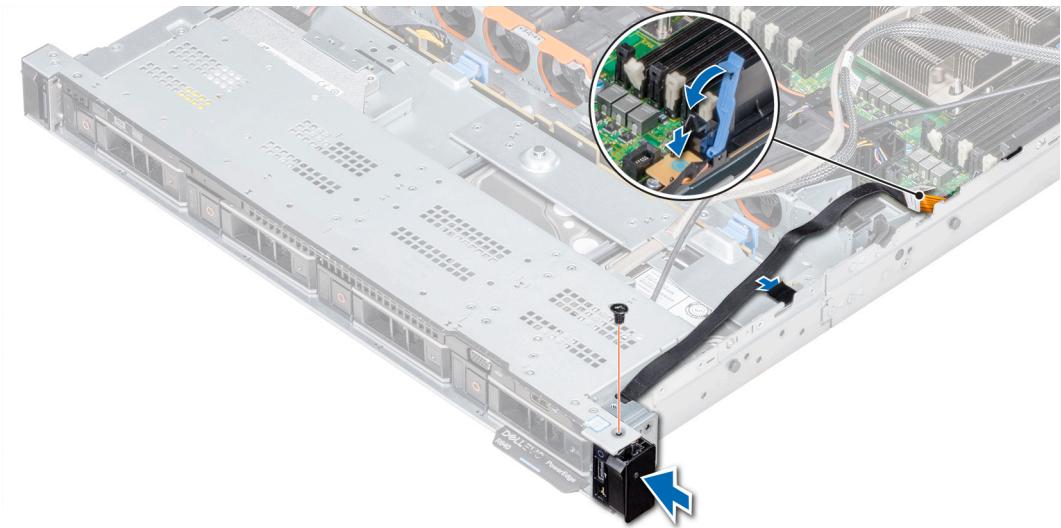


Figure 125. Installation du panneau de commande droit

- À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, installez les vis qui fixent le cache-câbles au système.



Figure 126. Installation du cache-câbles

#### Étapes suivantes

- Le cas échéant, [installez l'assemblage du ventilateur de refroidissement #8](#).
- Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

# 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 service et support peut utiliser les résultats des diagnostics pour vous aider à résoudre le problème.

## Sujets :

- [Diagnostics du système intégré Dell](#)

## Diagnostics du système intégré Dell

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

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- de répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de 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 du système intégré à partir du Gestionnaire d'amorçage

Exécutez les diagnostics intégrés du système (ePSA) si votre système ne démarre pas.

### Étapes

1. Appuyez sur F11 lors de l'amorçage du système.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **Utilitaires système > Lancer les diagnostics**.
3. Sinon, lorsque le système est en cours d'amorçage, appuyez sur la touche F10 puis sélectionnez **Diagnostics matériels > Exécuter les diagnostics matériels**.  
La fenêtre **ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment)** 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

### Étapes

1. Au démarrage du système, appuyez sur F10.
2. Sélectionnez **Diagnostics matériels > Exécuter les diagnostics matériels**.  
La fenêtre **ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment)** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

## Commandes du diagnostic du système

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

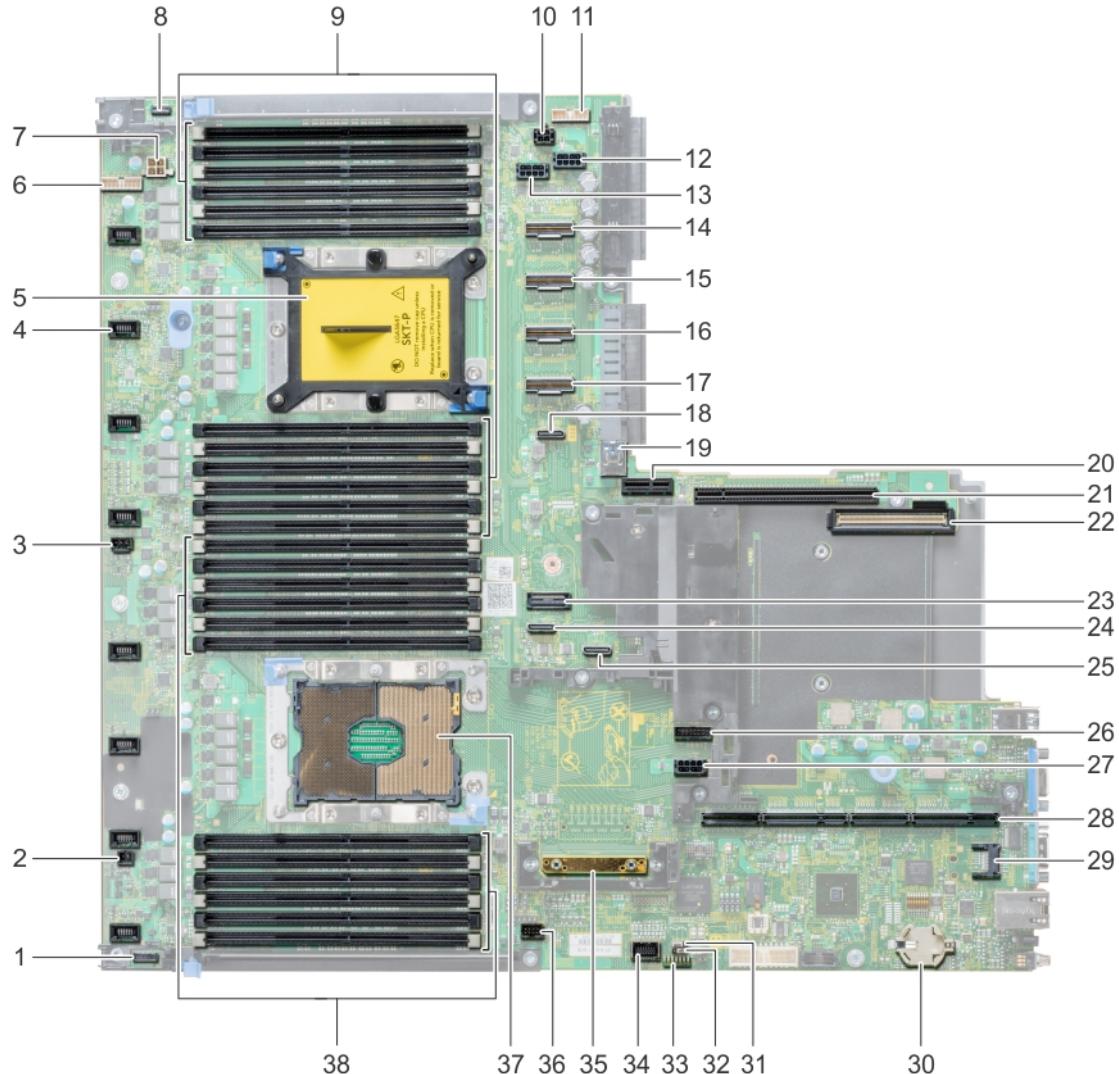
## Cavaliers et connecteurs

Cette rubrique contient des informations spécifiques sur les cavaliers. Elle contient également des informations sur les cavaliers et les commutateurs et décrit les connecteurs des multiples cartes dans le système. 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 pour installer correctement les composants et les câbles.

## Sujets :

- Connecteurs et cavaliers de la carte système
  - Paramètres des cavaliers de la carte système
  - Désactivation d'un mot de passe oublié

## Connecteurs et cavaliers de la carte système



## Figure 127. Connecteurs et cavaliers de la carte système

**Tableau 33. Connecteurs et cavaliers de la carte système**

Élément	Connecteur	Description
1.	P_RG1_CP	Connecteur du panneau de droite
2.	J_WS_PWRBTN	Connecteur du bouton d'alimentation
3.	J_INTRUSION_DET1	Connecteur du commutateur d'intrusion
4.	J_FANMU_2	Connecteur du ventilateur de refroidissement
5.	Processeur 2	Socket du processeur 2
6.	J_BATT_SIG	Connecteur de signal de la batterie
7.	J_BATT_PWR	Connecteur d'alimentation
8.	CP	Connecteur du panneau de configuration gauche
9.	B6, B12, B5, B11, B4, B10, B7, B1, B8, B2, B9, B3	Sockets de module de mémoire
10.	J_ODD	Connecteur du lecteur optique
11.	J_BP_SIG1	Connecteur de transmission du fond de panier 1
12.	J_BP1	Connecteur du fond de panier 1
13.	J_BP2	Connecteur du fond de panier 2
14.	J_STORAGE_M4	Connecteur SAS 4
15.	J_STORAGE_M3	Connecteur SAS 3
16.	J_STORAGE_M2	Connecteur SAS 2
17.	J_STORAGE_M1	Connecteur SAS 1
18.	J_SATA_C	connecteur SATA
19.	J_USB_INT	Port USB interne
20.	J_IDSDM_vFLASH	Connecteur de module IDSDM/vFlash
21.	J_RISER2	Connecteur de la carte de montage 2
22.	J_NDC	Connecteur de la carte fille réseau
23.	J1	connecteur SATA
24.	J_SATA_B	connecteur SATA
25.	J_SATA_A	connecteur SATA
26.	J_BP_SIG0	Connecteur de transmission du fond de panier 0
27.	J_BPO	Connecteur d'alimentation du fond de panier
28.	J_R1_SS82_2	Connecteur de la carte de montage 1
29.	J TPM_MODULE1	Connecteur du module TPM
30.	BATTERIE	Connecteur de la batterie
31.	NVRAM_CLR	Effacer la mémoire NVRAM
32.	PWRD_EN	Réinitialiser le mot de passe du BIOS
33.	Voyants LED	Voyants LED de diagnostic de la carte système
34.	J_VGA	Connecteur VGA
35.	J_STORAGE1	Connecteur de contrôleur mini PERC
36.	J_USB_INT1	Connecteur USB
37.	Processeur 1	Socket du processeur 1

**Tableau 33. Connecteurs et cavaliers de la carte système (suite)**

Élément	Connecteur	Description
38	A6, A12, A5, A11, A4, A10, A7, A1, A8, A2, A9, A3	Sockets de module de mémoire

## Paramètres des cavaliers de la carte système

Pour plus d'informations sur la réinitialisation du cavalier pour désactiver un mot de passe, voir la section [Désactivation d'un mot de passe oublié](#).

### Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctions de sécurité du logiciel du système comprennent un mot de passe système et un mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe active ou désactive les fonctions de mot de passe et efface tout mot de passe actuellement utilisé.

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Mettez le système et ses périphériques hors tension, puis débranchez-le de la prise électrique.
2. Retirez le capot du système.
3. Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
4. Installation du capot du système.

Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) tant que le système ne s'est pas amorcé avec le cavalier de mot de passe sur les broches 4 et 6. Toutefois, avant d'attribuer un nouveau mot de passe système et/ou de configuration, vous devez remettre le cavalier sur les broches 2 et 4..

**REMARQUE :** Si vous attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration alors que le cavalier est toujours sur les broches 4 et 6, le système désactive les nouveaux mots de passe à son prochain démarrage.

5. Rebranchez le système sur sa prise électrique et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont rattachés.
6. Mettez le système et ses périphériques hors tension, puis débranchez-le de la prise électrique.
7. Retirez le capot du système.
8. Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système, des broches 4 et 6 aux broches 2 et 4.
9. Installation du capot du système.
10. Rebranchez le système sur sa prise électrique et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont rattachés.
11. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

# Obtenir de l'aide

## Sujets :

- Contacter Dell EMC
- Commentaires sur la documentation
- Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)
- Obtention du support automatique avec SupportAssist
- Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie

## Contacter Dell EMC

Dell EMC propose plusieurs options de services et support en ligne et 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. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Pour toute question commerciale, de support technique ou de service à la clientèle, n'hésitez pas à contacter Dell EMC :

### Étapes

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
2. Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant située dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour obtenir une assistance personnalisée :
  - a. Saisissez le numéro de service de votre système dans le champ **Saisissez votre numéro de service**.
  - b. Cliquez sur **Envoyer**.  
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
4. Pour une assistance générale :
  - a. Sélectionnez la catégorie de votre produit.
  - b. Sélectionnez la gamme de votre produit.
  - c. Sélectionnez votre produit.  
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
5. Pour savoir comment contacter l'Assistance technique mondiale Dell :
  - a. Cliquez sur [Contacter le support technique](#).
  - b. Saisissez le numéro de série de votre système dans le champ **Saisissez votre numéro de série** sur la page Web Nous contacter.

## Commentaires sur la documentation

Vous pouvez évaluer la documentation ou rédiger vos commentaires sur nos pages de documentation Dell EMC et cliquer sur **Envoyer des commentaires** pour envoyer vos commentaires.

## Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)

Pour accéder aux informations du système PowerEdge, vous pouvez utiliser le QRL (Quick Resource Locator) situé sur la plaquette d'informations à l'avant du système.

### 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, notamment le Manuel d'installation et de maintenance, diagnostics de l'écran LCD et présentation mécanique
- Numéro de série de votre système pour accéder rapidement à votre configuration matérielle spécifique et les informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter l'assistance technique et les équipes commerciales

#### Étapes

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/qrl](http://www.dell.com/qrl) pour accéder à votre produit spécifique ou
2. Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour numériser le code QR (Quick Ressource) spécifique au modèle sur votre système ou dans la section Quick Resource Locator.

## Quick Resource Locator pour le système R640



Figure 128. Quick Resource Locator (Localisateur de ressources rapide) pour PowerEdge R640

## Obtention du support automatique avec SupportAssist

Dell EMC SupportAssist est une offre Dell EMC Services (en option) qui automatise le support technique pour vos périphériques de serveur, de stockage et de gestion de réseau Dell EMC. En installant et en configurant une application SupportAssist dans votre environnement informatique, vous pouvez bénéficier des avantages suivants :

- **Détection automatisée des problèmes** : SupportAssist surveille vos périphériques Dell EMC et détecte automatiquement les problèmes matériels, de manière proactive et prédictive.
- **Création automatique de tickets** : lorsqu'un problème est détecté, SupportAssist ouvre automatiquement un ticket de support auprès du support technique Dell EMC.
- **Collecte de diagnostics automatisée** : SupportAssist collecte automatiquement les informations d'état du système à partir de vos périphériques et les télécharge en toute sécurité sur Dell EMC. Ces informations sont utilisées par le support technique Dell EMC pour résoudre le problème.
- **Contact proactif** : un agent du support technique Dell EMC vous contacte à propos du ticket de support et vous aide à résoudre le problème.

Les avantages disponibles varient en fonction des droits au service Dell EMC achetés pour votre appareil. Pour plus d'informations sur SupportAssist, rendez-vous sur [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/supportassist).

## Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie

Les services de reprise et de recyclage sont proposés pour ce produit dans certains pays. Si vous souhaitez éliminer des composants du système, rendez-vous sur [www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) et sélectionnez le pays concerné.