

# Dell EMC PowerEdge R540

Manuel d'installation et de maintenance

## Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

© 2018-2020 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et les autres marques commerciales mentionnées sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

# Table des matières

<b>1 Présentation générale du serveur Dell EMC PowerEdge R540.....</b>	<b>8</b>
Configurations prises en charge pour le système PowerEdge R540.....	8
Vue avant du système.....	9
Vue du panneau de commande gauche.....	11
Vue du panneau de commande droit.....	14
Codes des voyants des disques.....	15
Caractéristiques du panneau arrière.....	16
Codes des voyants de carte réseau.....	22
Codes du voyant du bloc d'alimentation.....	22
Écran LCD.....	24
Affichage de l'écran d'accueil.....	25
Menu Setup (Configuration).....	26
Menu View (Affichage).....	26
Localisation du numéro de série de votre système.....	26
Étiquette des informations système.....	28
<b>2 Ressources de documentation.....</b>	<b>31</b>
<b>3 Caractéristiques techniques.....</b>	<b>33</b>
Dimensions du système.....	33
Poids du châssis.....	33
Spécifications du processeur.....	34
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	34
Caractéristiques techniques des ventilateurs de refroidissement.....	34
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	34
Pile du système.....	35
Caractéristiques du bus d'extension.....	35
Spécifications de la mémoire.....	35
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	35
Caractéristiques du lecteur.....	36
Disques.....	36
Lecteurs optiques.....	36
Lecteurs de bande.....	36
Spécifications des ports et connecteurs.....	36
Ports USB.....	36
Ports NIC.....	36
Ports VGA.....	37
Connecteur série.....	37
Module SD interne double.....	37
Spécifications vidéo.....	37
Spécifications environnementales.....	37
Température de fonctionnement standard.....	38
Fonctionnement dans la plage de température étendue.....	38
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	41

<b>4 Installation et configuration initiales du système.....</b>	<b>42</b>
Configuration de votre système.....	42
Configuration iDRAC.....	42
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC : .....	42
Connexion à l'iDRAC.....	43
Options d'installation du système d'exploitation.....	43
Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes.....	43
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	44
<b>5 Applications de gestion pré-système d'exploitation.....</b>	<b>45</b>
Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation.....	45
System Setup (Configuration du système).....	45
Affichage de la configuration du système.....	45
Détails de la configuration système.....	46
System BIOS (BIOS du système).....	46
Utilitaire de configuration iDRAC.....	68
Device Settings (Paramètres du périphérique).....	68
Dell Lifecycle Controller.....	68
Gestion intégrée du système.....	68
Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage).....	68
Affichage du Gestionnaire d'amorçage.....	69
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....	69
Menu de démarrage unique du UEFI.....	69
System Utilities (Utilitaires du système).....	69
Amorçage PXE.....	69
<b>6 Installation et retrait des composants du système .....</b>	<b>70</b>
Consignes de sécurité.....	70
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	70
Après une intervention à l'intérieur de votre système.....	70
Outils recommandés.....	71
Cadre avant en option.....	71
Retrait du cadre avant.....	71
Installation du cadre avant.....	72
Capot du système.....	73
Retrait du capot du système.....	73
Installation du capot du système.....	74
Cache de fond de panier.....	75
Retrait du cache de fond de panier.....	75
Installation du cache de fond de panier.....	76
À l'intérieur du système.....	77
Carénage à air.....	79
Retrait du carénage d'aération.....	79
Installation du carénage d'aération.....	81
Ventilateurs de refroidissement.....	82
Retrait du ventilateur de refroidissement.....	82
Installation du ventilateur de refroidissement.....	84
Carte de montage PERC interne.....	85

Retrait de la carte de montage PERC interne.....	85
Installation de la carte de montage PERC interne.....	87
Retrait de la carte PERC sur la carte de montage PERC interne.....	88
Installation d'une carte PERC sur la carte de montage PERC interne.....	89
Commutateur d'intrusion.....	90
Retrait du commutateur d'intrusion.....	90
Installation du commutateur d'intrusion.....	91
Disques.....	92
Retrait d'un cache de disque.....	92
Installation d'un cache de disque.....	93
Retrait d'un disque de 2,5 pouces sur un adaptateur de disque de 3,5 pouces.....	93
Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces.....	94
Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de disque de 3,5 pouces.....	95
Installation d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de 3,5 pouces.....	96
Retrait d'un support de disque.....	96
Installation d'un support de lecteur.....	97
Retrait du disque de son support.....	98
Installation d'un disque dans son support.....	99
Mémoire système.....	100
Instructions relatives à la mémoire système.....	100
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire.....	101
Consignes spécifiques à chaque mode.....	102
Retrait d'une barrette de mémoire.....	105
Installation d'une barrette de mémoire.....	106
Processeurs et dissipateurs de chaleur.....	107
Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	107
Retrait du processeur sans structure du module de processeur et dissipateur de chaleur.....	108
Installation du processeur sans structure dans un module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	109
Installation du module processeur et dissipateur de chaleur.....	111
Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension.....	112
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	112
Retrait de la carte d'extension hors de la carte de montage pour cartes d'extension.....	115
Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension.....	119
Retrait d'une carte d'extension de la carte système.....	122
Installation d'une carte d'extension sur la carte système.....	124
Retrait d'une carte de montage pour carte d'extension.....	125
Installation d'une carte de montage pour carte d'extension.....	128
Module SSD M.2.....	130
Retrait du module SSD M.2.....	130
Installation du module SSD M.2.....	131
Carte microSD ou vFlash (en option).....	132
Retrait de la carte MicroSD.....	132
Installation de la carte MicroSD.....	133
Module IDSDM ou vFlash en option.....	134
Retrait de la carte IDSDM ou vFlash (en option).....	134
Installation d'une carte IDSDM ou vFlash (en option).....	135
Carte de montage LOM.....	136
Retrait de la carte de montage LOM.....	136
Installation de la carte de montage LOM.....	137
Backplane de disque.....	138

Détails du backplane.....	138
Retrait du fond de panier.....	140
Installation du fond de panier.....	141
Retrait du backplane de disque arrière de 3,5 pouces.....	141
Installation du backplane de disque arrière de 3,5 pouces.....	142
Acheminement des câbles.....	144
Bâti des disques arrière.....	147
Retrait du bâti de disque arrière.....	147
Installation du bâti des disques arrière.....	148
Pile du système.....	149
Clé mémoire USB interne en option.....	149
Remise en place de la clé de mémoire USB interne en option.....	149
Lecteur optique (en option).....	150
Retrait du lecteur optique.....	150
Installation du lecteur optique.....	151
Blocs d'alimentation.....	151
Fonction d'alimentation de rechange.....	152
Retrait d'un cache de bloc d'alimentation.....	152
Installation du cache de bloc d'alimentation.....	152
Retrait d'une unité d'alimentation.....	153
Installation d'une unité d'alimentation.....	154
Retrait d'un bloc d'alimentation secteur connecté non redondant.....	155
Installation d'un bloc d'alimentation secteur connecté non redondant.....	155
Retrait d'un bloc d'alimentation en CC.....	156
Installation d'un bloc d'alimentation en CC.....	157
Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation en CC.....	157
Carte interposeur d'alimentation.....	159
Retrait de la carte intercalaire d'alimentation.....	159
Installation de la carte interposeur d'alimentation.....	160
panneau de commande.....	160
Retrait du panneau de commande gauche.....	160
Installation du panneau de commande gauche.....	161
Retrait du panneau de commandes droite.....	162
Installation du panneau de commande droit.....	163
Carte système.....	164
Retrait de la carte système.....	164
Installation de la carte système.....	166
Restauration du système à l'aide de la fonctionnalité de restauration facile.....	168
Mise à jour manuelle du numéro de série.....	168
Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système.....	168
Moule de plate-forme sécurisé.....	169
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....	169
Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker.....	170
Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT.....	170
<b>7 Diagnostics du système.....</b>	<b>171</b>
Diagnostics du système intégré Dell.....	171
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage.....	171
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller.....	171
Commandes du diagnostic du système.....	172

<b>8 Cavaliers et connecteurs.....</b>	<b>173</b>
Connecteurs et cavaliers de la carte système.....	173
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	174
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	175
<b>9 Obtention d'aide.....</b>	<b>176</b>
Contacter Dell EMC.....	176
Commentaires sur la documentation.....	176
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	176
Quick Resource Locator (Localisateur de ressources rapide) pour R540.....	177
Obtention du support automatique avec SupportAssist.....	177
Informations sur le recyclage ou la fin de vie.....	178

# Présentation générale du serveur Dell EMC PowerEdge R540

Le système Dell EMC PowerEdge R540 est un système rack 2U à deux sockets qui prend en charge jusqu'à :

- Deux processeurs Intel Xeon Scalable
- 16 logements DIMM
- Deux blocs d'alimentation en CA et CC redondants ou un seul bloc d'alimentation câblé
- 14 disques ou disques SSD

**REMARQUE :** Toutes les instances des disques SAS, SATA et SSD sont appelées « disques » dans ce document, sauf indication contraire.

## Sujets :

- [Configurations prises en charge pour le système PowerEdge R540](#)
- [Vue avant du système](#)
- [Caractéristiques du panneau arrière](#)
- [Écran LCD](#)
- [Localisation du numéro de série de votre système](#)
- [Étiquette des informations système](#)

## Configurations prises en charge pour le système PowerEdge R540

Le système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge les configurations suivantes :

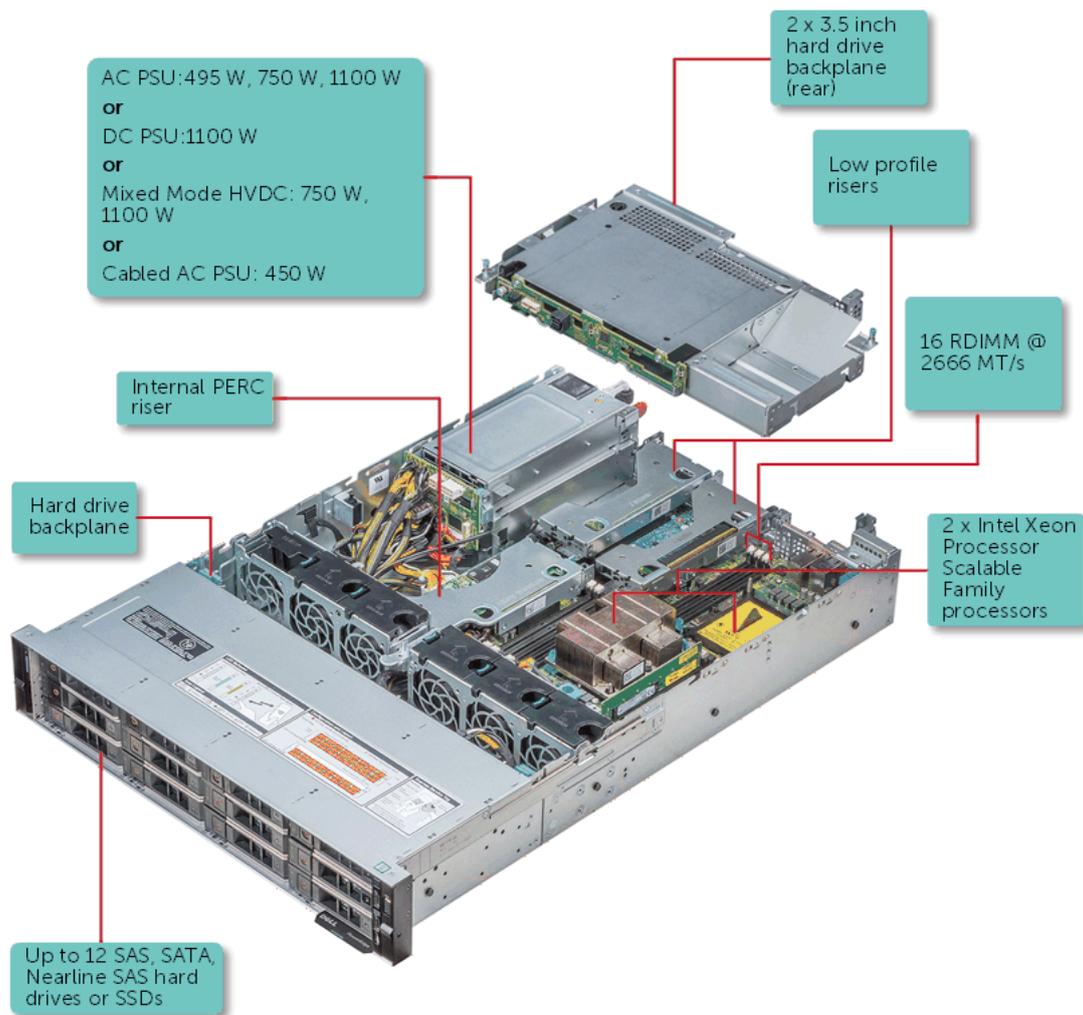


Figure 1. Configurations prises en charge pour un système PowerEdge R540 avec disques arrière

## Vue avant du système

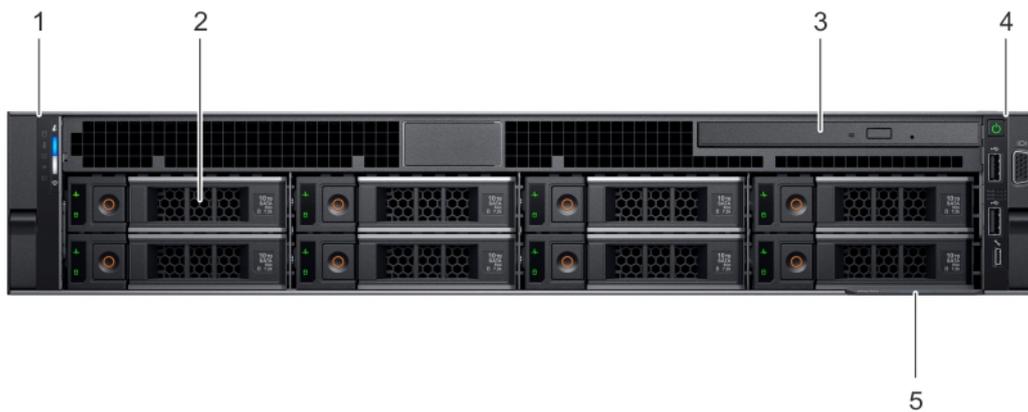
La vue avant affiche les fonctionnalités disponibles sur l'avant du système.



Figure 2. Vue avant d'un système de 12 disques de 3,5 pouces

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

Élément	Ports, panneaux et emplacements	Icon	Description
1	Panneau de commande gauche	S.O.	Comporte le voyant LED d'état d'intégrité du système et d'ID du système, ainsi que le voyant de l'option iDRAC Quick Sync 2 (sans fil).  <b>REMARQUE :</b> Le voyant de l'option iDRAC Quick Sync 2 est disponible sur certaines configurations uniquement. <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 châssis et ID du système). Pour en savoir plus, voir la section <a href="#">Voyants d'état</a>.</li> <li>Quick Sync 2 (sans fil) : indique un système compatible avec la fonction Quick Sync. La fonction Quick Sync est disponible en option. Elle permet de gérer le système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe l'inventaire matériel ou micrologiciel ainsi que différentes informations sur le diagnostic et les erreurs concernant le système, que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Pour plus d'informations, consultez le manuel <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller)</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	Panneau de commande droit	S.O.	Contient le bouton d'alimentation, les ports USB, iDRAC Direct (USB Micro-AB), port VGA.
4	Plaquette d'information	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 sécurisé à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.



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

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

Élément	Ports, panneaux et emplacements	Icon	Description
1	Panneau de commande gauche	S.O.	Comporte le voyant LED d'état d'intégrité du système et d'ID du système, ainsi que le voyant de l'option iDRAC Quick Sync 2 (sans fil).

Élément	Ports, panneaux et emplacements	Icon	Description
			<p><b>REMARQUE :</b> Le voyant de l'option iDRAC Quick Sync 2 est disponible sur certaines configurations uniquement.</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 châssis et ID du système). Pour en savoir plus, voir la section <a href="#">Voyants d'état</a>.</li> <li>Quick Sync 2 (sans fil) : indique un système compatible avec la fonction Quick Sync. La fonction Quick Sync est disponible en option. Elle permet de gérer le système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe l'inventaire matériel ou micrologiciel ainsi que différentes informations sur le diagnostic et les erreurs concernant le système, que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Pour plus d'informations, consultez le manuel <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller)</i> sur <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</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	Lecteur optique (en option)	S.O.	Un lecteur SATA DVD-ROM ou DVD+/-RW ultramince.
4	Panneau de commande droit	S.O.	Contient le bouton d'alimentation, les ports USB, iDRAC Direct (USB Micro-AB), port VGA.
5	Plaquette d'information	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 sécurisé à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.

## Vue du panneau de commande gauche

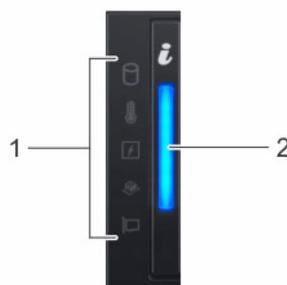


Figure 4. Vue du panneau de commande gauche sans le voyant iDRAC Quick Sync 2.0 en option

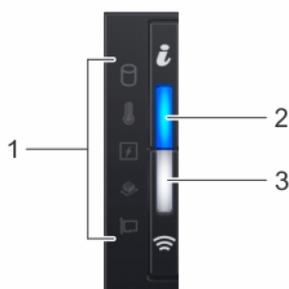


Figure 5. Panneau de commande de gauche avec voyant iDRAC Quick Sync 2.0 en option

Tableau 3. Panneau de commande gauche

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icône	Description
1	Voyants d'état	S.O.	Indique l'état du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="#">Voyants d'état</a> .
2	Voyant d'intégrité du système et ID du système		Indique l'intégrité du système.
3	Voyant sans fil iDRAC Quick Sync 2 (en option)		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, Dell Lifecycle Controller les journaux ou des journaux système, état d'intégrité du système, et également configurer l'iDRAC, le BIOS et paramètres de mise en réseau. Vous pouvez également lancer le clavier virtuel, la vidéo et la souris (KVM) Viewer (Visualiseur de tâches) et Virtual Machine virtuelle basées sur un noyau (KVM), pris en charge sur un périphérique mobile. Pour en savoir plus, voir le <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller)</i> sur <a href="http://www.dell.com/poweredgematerials">www.dell.com/poweredgematerials</a> .

## Voyants d'état

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

Tableau 4. Description des voyants d'état

Icône	Description	État	Mesure corrective
	Voyant du disque dur	Le voyant clignote en orange si le disque dur subit une erreur.	<ul style="list-style-type: none"> <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 matrice 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, la température ambiante est en dehors des limites ou un ventilateur est défaillant).	<p>Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un ventilateur de refroidissement a été retiré ou est défectueux.</li> <li>La température ambiante est trop élevée.</li> <li>La circulation de l'air extérieur est bloquée.</li> </ul> <p>Si le problème persiste, consultez la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</p>

Icône	Description	État	Mesure corrective
	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 défectueux).	Consultez le journal des événements système ou les messages système relatifs au problème spécifique. S'il est provoqué par un problème du bloc d'alimentation, vérifiez le voyant sur le bloc d'alimentation. Réinstallez le bloc d'alimentation.  Si le problème persiste, consultez la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
	Voyant de mémoire	Le voyant clignote en orange si une erreur de mémoire survient.	Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour trouver l'emplacement de la mémoire défectueuse. Remettez en place les modules de mémoire.  Si le problème persiste, consultez la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
	Voyant PCIe	Le voyant clignote en orange si la carte PCIe rencontre une erreur.	Redémarrez le système. Mettez à jour tous les pilotes requis pour la carte PCIe. Réinstallez la carte.  Si le problème persiste, consultez la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .  <b>REMARQUE :</b> Pour plus d'informations sur les cartes PCIe prises en charge, voir <a href="#">Consignes d'installation des cartes d'extension</a> .

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

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



Figure 6. Voyants d'intégrité du système et ID du système

Tableau 5. Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système

L'intégrité du système et code de voyant ID du système	État
Bleu uni	Indique que le système est mis sous tension, le système est en bon état, et le mode d'ID système est pas active. 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 active. 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 Obtention d'aide.
Orange clignotant	Indique que le système est l'incident rencontré. Recherchez dans le journal des événements système ou l'écran d'affichage LCD, si disponible sur le cadre, des messages d'erreur spécifiques.  Pour plus d'informations sur les messages d'erreur, voir le document <i>Event and Error Messages Reference Guide for 14th Generation Dell EMC PowerEdge Servers (Guide de référence Dell des messages d'événement et d'erreur pour les serveurs Dell EMC PowerEdge de 14e génération)</i> sur <a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a> .

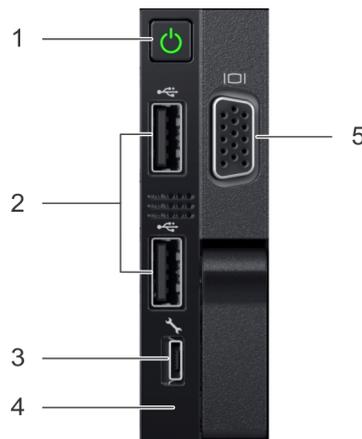
## Codes des voyants de iDRAC Quick Sync 2

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

**Tableau 6. Voyants du module iDRAC Quick Sync 2 et descriptions**

Codes des voyants d'iDRAC Quick Sync 2	État	Mesure corrective
Éteint (état par défaut)	Indique que la fonction iDRAC Quick Sync 2 est désactivée. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour activer la fonction.	Si le voyant ne s'allume pas, rebranchez le câble et réessayez. Si le problème persiste, voir 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, voir 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 du micrologiciel 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, voir la section <a href="#">Obtention d'aide</a> . Pour plus d'informations, voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller)</i> à l'adresse <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> ou le <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Server Administrator)</i> à l'adresse <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator.
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, voir 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, voir la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .

## Vue du panneau de commande droit



**Figure 7. Panneau de commande droit**

**Tableau 7. Panneau de commande droit**

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	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 : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour arrêter correctement un système d'exploitation compatible ACPI.</b>
2	Port USB		Les ports USB sont à 4 broches et sont compatibles USB 2.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
3	iDRAC Direct (micro USB Type AB)		Le port iDRAC Direct (micro USB Type AB) permet d'accéder aux fonctionnalités iDRAC Direct (micro USB Type AB). Pour en savoir plus, voir le document <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur iDRAC)</i> sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
4	Voyant iDRAC Direct (micro USB Type AB)	s.o.	Le voyant iDRAC Direct (micro USB Type AB) s'allume pour indiquer que le port iDRAC Direct est connecté. Pour en savoir plus, voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur iDRAC)</i> sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
5	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, voir la section <a href="#">Caractéristiques techniques</a> .

## Codes du voyant d'iDRAC Direct

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

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

**Tableau 8. Codes du voyant d'iDRAC Direct**

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

## Codes des voyants des disques

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



**Figure 8. Voyants de disque**

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

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

**Tableau 9. Codes des voyants des disques**

Code de voyant d'état du disque	État
Clignote en vert deux fois par seconde	Identification du disque ou préparation au retrait.
Désactivé	Disque prêt pour le retrait. <b>REMARQUE :</b> Le voyant d'état des disques reste éteint jusqu'à ce que tous les disques soient initialisés après la mise sous tension du système. Il n'est pas possible 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.

## Caractéristiques du panneau arrière

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

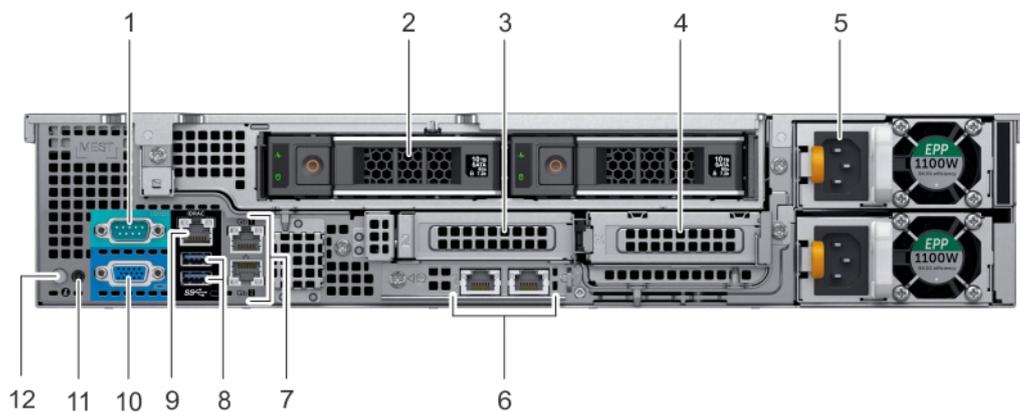


Figure 9. Caractéristiques du panneau arrière d'un système équipé de 12 disques (arrière) de 3,5 pouces et de 2 disques (arrière) de 3,5 pouces

Tableau 10. Caractéristiques du panneau arrière du système R540

Élément	Caractéristiques	Icon	Description
1	Port série	⏏	Utilisez le port série pour connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations sur le port série pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
2	Disque (2)	S.O.	Deux disques arrière (en option) pris en charge pour un système à 12 disques de 3,5 pouces.
3	Logement de droite de la carte de montage compacte	S.O.	Utilisez l'emplacement de carte pour connecter une carte d'extension PCIe mi-hauteur sur la carte de montage mi-hauteur.
4	Logement de gauche de la carte de montage compacte	S.O.	Utilisez l'emplacement de carte pour connecter une carte d'extension PCIe mi-hauteur sur la carte de montage mi-hauteur.
5	Bloc d'alimentation (PSU) (2)	S.O.	Pour en savoir plus à propos des blocs d'alimentation pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
6	Port de carte de montage LOM (2)	⏏	Utilisez les ports Ethernet ou SFP+ pour connecter des réseaux locaux (LAN) au système. Pour plus d'informations sur les ports Ethernet ou SFP+ pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
7	Port Ethernet (2)	⏏	Utilisez les ports Ethernet pour connecter des réseaux LAN au système. Pour plus d'informations sur les ports Ethernet pris en charge, reportez-vous à la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
8	Ports USB 3.0 (2)	SSC	Utilisez un port USB 3.0 pour connecter des périphériques

Élément	Caractéristiques	Icon	Description
9	Port réseau dédié iDRAC9		<p>USB au système. Ces ports présentent 4 broches et sont compatibles USB 3.0.</p> <p>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 guide <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>.</p>
10	Port VGA		<p>Utilisez un port VGA pour connecter un écran au système. Pour plus d'informations sur le port VGA pris en charge, reportez-vous à la section <a href="#">Spécifications techniques</a>.</p>
11	Port du câble de voyant d'état du système	S.O.	<p>Permet de connecter le câble de voyant d'état et d'afficher l'état du système lorsque le CMA est installé.</p>
12	Bouton d'identification du système		<p>Appuyez sur le bouton de l'ID du système :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour localiser un système particulier dans un rack.</li> <li>• Pour activer ou désactiver l'ID du système.</li> </ul> <p>Pour réinitialiser l'iDRAC, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p> <p><b>REMARQUE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pour réinitialiser l'iDRAC en utilisant l'ID du système, assurez-vous que le bouton d'ID du système est activé dans la configuration de l'iDRAC.</b></li> <li>• <b>En cas de blocage du système durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système (pendant plus de 5 secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.</b></li> </ul>

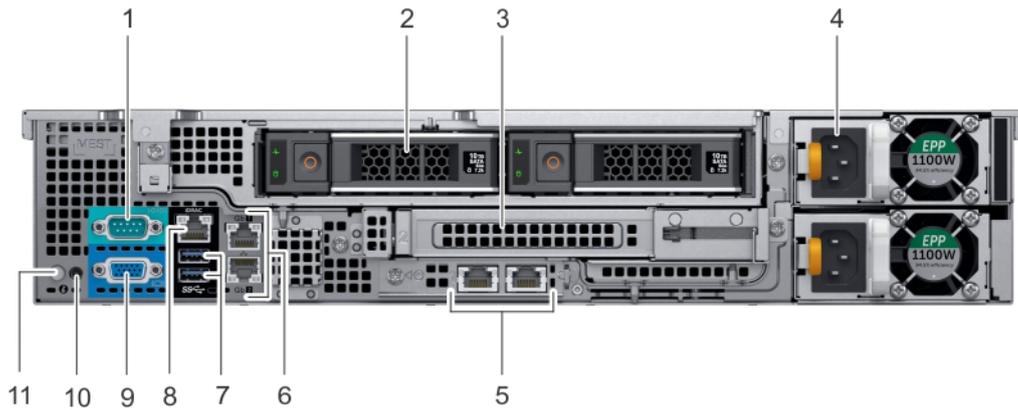


Figure 10. Caractéristiques du panneau arrière d'un système équipé de 12 disques (arrière) de 3,5 pouces et de 2 disques (arrière) de 3,5 pouces

Tableau 11. Caractéristiques du panneau arrière du système R540

Élément	Caractéristiques	Icon	Description
1	Port série	⏏	Utilisez le port série pour connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations sur le port série pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
2	Disque (2)	S.O.	Deux disques arrière en option pris en charge pour un système à 12 disques de 3,5 pouces.
3	Logement de carte de montage pleine hauteur	S.O.	Utilisez les logements de carte pour connecter des cartes d'extension PCIe pleine hauteur sur une carte de montage pleine hauteur.
4	Bloc d'alimentation (PSU) (2)	S.O.	Pour en savoir plus à propos des blocs d'alimentation pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
5	Port de carte de montage LOM (2)	⏏	Utilisez les ports Ethernet ou SFP+ pour connecter des réseaux locaux (LAN) au système. Pour plus d'informations sur les ports Ethernet ou SFP+ pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
6	Port Ethernet (2)	⏏	Utilisez les ports Ethernet pour connecter des réseaux LAN au système. Pour plus d'informations sur les ports Ethernet pris en charge, reportez-vous à la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
7	Ports USB 3.0 (2)	SS	Utilisez un port USB 3.0 pour connecter des périphériques USB au système. Ces ports présentent 4 broches et sont compatibles USB 3.0.

Élément	Caractéristiques	Icon	Description
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 guide <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
9	Port VGA		Utilisez un port VGA pour connecter un écran au système. Pour plus d'informations sur le port VGA pris en charge, reportez-vous à la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
10	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.
11	Bouton d'identification du système		<p>Appuyez sur le bouton de l'ID du système :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour localiser un système particulier dans un rack.</li> <li>• Pour activer ou désactiver l'ID du système.</li> </ul> <p>Pour réinitialiser l'iDRAC, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p> <p><b>i REMARQUE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pour réinitialiser l'iDRAC en utilisant l'ID du système, assurez-vous que le bouton d'ID du système est activé dans la configuration de l'iDRAC.</b></li> <li>• <b>En cas de blocage du système durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système (pendant plus de 5 secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.</b></li> </ul>

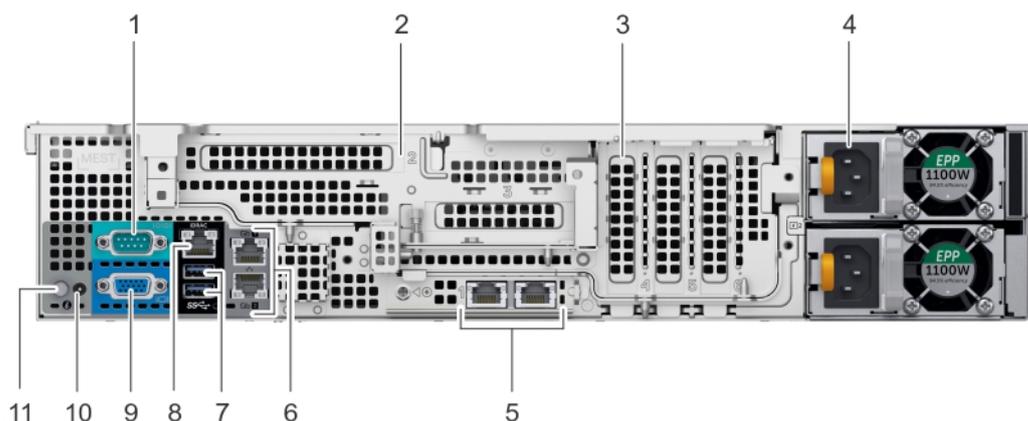


Figure 11. Caractéristiques du panneau arrière d'un système équipé de 12 disques (arrière) de 3,5 pouces avec une carte de montage papillon

Tableau 12. Caractéristiques du panneau arrière du système R540

Élément	Caractéristiques	Icon	Description
1	Port série		Utilisez le port série pour connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations sur le port série pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
2	Emplacement pour carte de montage papillon	S.O.	Utilisez les emplacements de carte pour connecter des cartes d'extension PCIe pleine hauteur sur la carte de montage papillon.
3	Emplacement PCIe (3)	S.O.	Utilisez les emplacements de carte pour connecter au maximum trois cartes d'extension PCIe mi-hauteur sur la carte système.
4	Bloc d'alimentation (PSU)	S.O.	Pour en savoir plus à propos des blocs d'alimentation pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
5	Ports de carte de montage LOM		Utilisez les ports Ethernet ou SFP+ pour connecter des réseaux locaux (LAN) au système. Pour plus d'informations sur les ports Ethernet ou SFP+ pris en charge, voir la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
6	Ports Ethernet (2)		Utilisez les ports Ethernet pour connecter des réseaux LAN au système. Pour plus d'informations sur les ports Ethernet pris en charge, reportez-vous à la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
7	Port USB 3.0		Utilisez un port USB 3.0 pour connecter des périphériques USB au système. Ces ports présentent 4 broches et sont compatibles USB 3.0.
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 guide <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
9	Port VGA		Utilisez un port VGA pour connecter un écran au système. Pour plus d'informations sur le port VGA pris en charge, reportez-vous à la section <a href="#">Spécifications techniques</a> .
10	Port du câble de voyant d'état	S.O.	Permet de connecter le câble de voyant d'état et d'afficher l'état du système lorsque le CMA est installé.
11	Bouton d'identification du système		Appuyez sur le bouton de l'ID du système : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour localiser un système particulier dans un rack.</li> <li>• Pour activer ou désactiver l'ID du système.</li> </ul> <p>Pour réinitialiser l'iDRAC, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p>

Élément	Caractéristiques	Icon	Description
			<p><b>REMARQUE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour réinitialiser l'iDRAC en utilisant l'ID du système, assurez-vous que le bouton d'ID du système est activé dans la configuration de l'iDRAC.</li> <li>• En cas de blocage du système durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système (pendant plus de 5 secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.</li> </ul>

## Codes des voyants de carte réseau

Chaque carte réseau à l'arrière du système est dotée de voyants qui fournissent des informations sur l'activité et l'état du lien. Le voyant d'activité indique si des données passent par la carte réseau, tandis que le voyant LED de liaison indique la vitesse du réseau connecté.

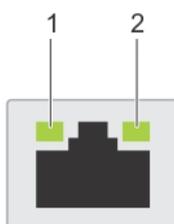


Figure 12. Codes des voyants de carte réseau

1. voyant LED de liaison
2. voyant LED d'activité

Tableau 13. Codes des voyants de carte réseau

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 réseau est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal, et les données sont envoyées ou reçues.
Le voyant de liaison est orange et le voyant d'activité clignote en vert.	La carte réseau est connectée à un réseau valide à un débit moindre que son débit de port maximal, et les données sont envoyées ou reçues.
Le voyant de liaison est vert et le voyant d'activité est éteint.	La carte réseau est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal, et les données ne sont pas envoyées ni reçues.
Le voyant de liaison est orange et le voyant d'activité est éteint.	La carte réseau est connectée à un réseau valide à un débit moindre que son débit de port maximal, et les données ne sont pas envoyées ni reçues.
Le voyant de liaison clignote en vert et le voyant d'activité est éteint.	L'identifiant de carte réseau est activé via l'utilitaire de configuration de carte réseau.

## Codes du voyant du bloc d'alimentation

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

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

Le voyant indique si l'alimentation fonctionne ou si une erreur s'est produite.

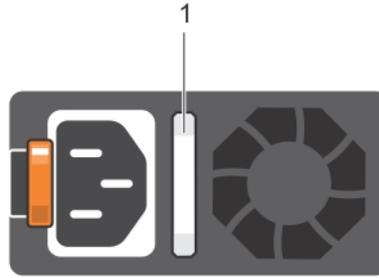


Figure 13. Voyant d'état du bloc d'alimentation CA

1. Voyant/poignée 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 clignote en vert. <b>⚠ PRÉCAUTION : Ne débranchez pas le cordon d'alimentation ou le bloc d'alimentation lors de la mise à jour du micrologiciel. Si la mise à jour du micrologiciel est interrompue, les blocs d'alimentation ne fonctionneront pas.</b>
Vert clignotant, puis éteint	Lors de l'installation à chaud d'une unité PSU, sa poignée clignote en vert cinq fois à 4 Hz, puis s'éteint. Cela indique qu'il y a une non-correspondance des blocs d'alimentation quant à l'efficacité, aux fonctions, à l'état d'intégrité ou à la tension prise en charge. <b>⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, ils doivent présenter le même type d'étiquette, par exemple, EPP (Extended Power Performance). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même fréquence d'alimentation. Cela entraîne une non-correspondance ou une défaillance du bloc d'alimentation lors de la mise sous tension du système.</b> <b>⚠ PRÉCAUTION : Lorsque vous corrigez une non-correspondance de blocs d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Si vous remplacez le bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante, une erreur peut se produire et le système peut s'éteindre de manière péremptoire. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez éteindre le système.</b> <b>⚠ PRÉCAUTION : Les blocs d'alimentation en CA prennent en charge les tensions d'entrée de 240 V et de 120 V à l'exception des blocs d'alimentation en titane, qui prennent en charge uniquement 240 V. Lorsque deux blocs d'alimentation identiques reçoivent différentes tensions d'entrée, cela peut engendrer des puissances de sortie différentes et provoquer une non-correspondance.</b> <b>⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie.</b> <b>⚠ PRÉCAUTION : la combinaison de blocs d'alimentation en CA et en CC n'est pas prise en charge et provoque une non-correspondance.</b>

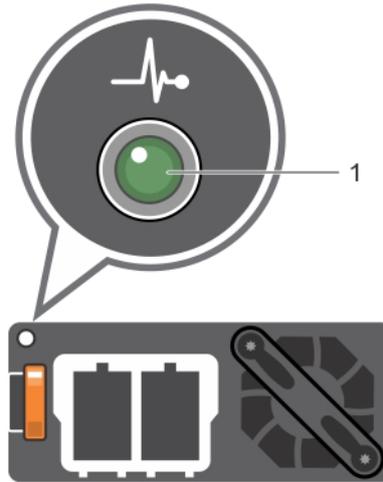


Figure 14. Voyant d'état du bloc d'alimentation CC

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

Tableau 15. Codes du voyant d'état du bloc d'alimentation CC

Codes du voyant d'alimentation	État
Vert	Une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et le bloc d'alimentation est opérationnel.
Orange clignotant	Indique un problème lié au bloc d'alimentation.
Éteint	L'alimentation n'est pas connectée au bloc d'alimentation.
Vert clignotant	<p>Lors de la connexion à chaud d'un bloc d'alimentation, son voyant clignote en vert. Cela indique qu'il y a une non-correspondance de blocs d'alimentation quant à l'efficacité, aux fonctions, à l'état d'intégrité et à la tension prise en charge.</p> <p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b> Si deux blocs d'alimentation sont installés, ils doivent présenter le même type d'étiquette, par exemple, EPP (Extended Power Performance). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même fréquence d'alimentation. Cela entraîne une non-correspondance ou une défaillance du bloc d'alimentation lors de la mise sous tension du système.</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 le bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante, une erreur peut se produire et le système peut s'éteindre de manière péremptoire. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez éteindre le système.</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.</p> <p><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.</p>

## 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 [qrl.dell.com](http://qrl.dell.com) > **Rechercher** > **Code d'erreur**, saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur **Rechercher**.

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

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

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

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

- Lorsque le système s'éteint et qu'il n'y a aucune erreur, l'écran LCD passe en mode veille au bout de 5 minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran LCD pour l'allumer.
- Si le panneau LCD ne répond plus, retirez le cadre et réinstallez-le.

Si le problème persiste, consultez la section [Obtention d'aide](#).

- Le rétro-éclairage de l'écran LCD reste inactif si l'affichage des messages LCD a été désactivé via l'utilitaire iDRAC, l'écran LCD ou d'autres outils.

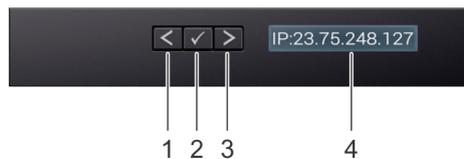


Figure 15. Fonctionnalités de l'écran LCD

Tableau 16. Fonctionnalités de l'écran LCD

Élé ment	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> <li>• Relâchez le bouton pour arrêter.</li> </ul> <b>REMARQUE :</b> L'écran arrête le défilement lorsque le bouton est relâché. Après 45 secondes d'inactivité, l'affichage démarre le défilement.
4	Affichage LCD	Affiche les informations sur le système, l'état et messages d'erreur ou adresse IP de l'iDRAC.

## Affichage de l'écran d'accueil

L'écran **Accueil** affiche des informations sur le système qui sont configurables par l'utilisateur. Cet écran s'affiche lorsque le système fonctionne normalement, en l'absence d'erreurs ou de messages d'état. Lorsque le système s'éteint et qu'il n'y a aucune erreur, l'écran LCD passe en mode veille au bout de 5 minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran LCD pour l'allumer.

### Étapes

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

## Menu Setup (Configuration)

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

Option	Description
<b>iDRAC</b>	Sélectionnez <b>DHCP</b> ou <b>Static IP</b> (IP statique) pour configurer le mode réseau. Si <b>Static IP</b> (IP statique) est sélectionné, les champs disponibles sont <b>IP</b> , <b>Subnet (Sub)</b> (sous-réseau) et <b>Gateway (Gtw)</b> (passerelle). Sélectionnez <b>Setup DNS</b> (configuration de DNS) pour activer une DNS et pour afficher les adresses de domaine. Deux entrées de DNS séparées sont disponibles.
<b>Set Error (Définition du mode d'erreur)</b>	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.  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> .
<b>Set Home (Définition de l'écran d'accueil)</b>	Sélectionnez les informations par défaut que vous souhaitez afficher sur l' <b>écran d'accueil</b> . Reportez-vous à la section Menu Affichage pour voir les options et les éléments d'option qui peuvent être réglés par défaut sur l' <b>écran d'accueil</b> .

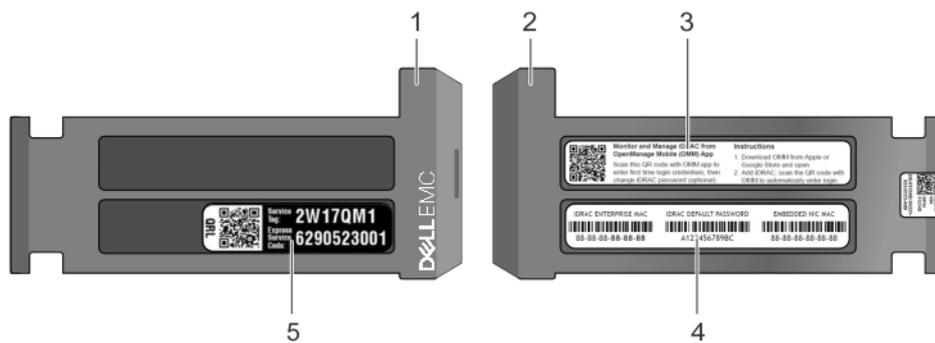
## Menu View (Affichage)

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

Option	Description
<b>IP iDRAC</b>	Affiche les adresses IPv4 ou IPv6 pour iDRAC9. Adresses comprennent les éléments suivants : <b>DNS primaire</b> et <b>secondaire ( )</b> , <b>passerelleIP ,</b> et <b>sous-réseau</b> (IPv6 ne comprend pas de sous-réseau).
<b>MAC</b>	Affiche les adresses MAC des périphériques <b>iDRAC</b> , <b>iSCSI</b> ou <b>réseau</b> .
<b>Nom</b>	Affiche le nom de <b>Host (hôte)</b> , <b>Model (modèle)</b> ou <b>User String (Chaîne utilisateur)</b> pour le système.
<b>Numéro</b>	Affiche le <b>numéro d'inventaire</b> ou le <b>numéro de service</b> du système.
<b>Alimentation</b>	Affiche la puissance de sortie du système en BTU/h ou watts. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu d'accueil Set (Configurer) du menu Setup (Configurer).
<b>Température</b>	Affiche la température du système en Celsius et Fahrenheit. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu d'accueil Set (Configurer) du menu Setup (Configurer).

## Localisation du numéro de série de votre système

Vous pouvez identifier votre système à l'aide du code de service express unique 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 se sert de ces informations pour diriger les appels de support vers le personnel compétent.



**Figure 16. Localisation du numéro de service de votre système**

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

# Étiquette des informations système

## Service Information

### System Touchpoints

- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

### Electrical Overview

#### System Board Connections

1 System Power	15 TPM	26 Fan 6
2 SATA_C	16 PCIe Card Slot 4 (CPU 2)	27 DIMMs For CPU 1 Channels 0, 1, 2
3 SATA_B	17 LOM Riser Card	28 CPU 1
4 PIB Signal 1	18 Backplane Signal 2 (Rear)	29 DIMMs For CPU 1 Channels 3, 4, 5
5 PIB Signal 2	19 PCIe Internal Storage (CPU 1)	30 Fan 5
6 SATA_A	20 Riser 1 (CPU 1)	31 Fan 4
7 IDSDM + vFlash	21 DIMMs For CPU 2 Channels 0, 1, 2	32 CPU 1 Power
8 Front USB	22 CPU 2	33 Intrusion Switch
9 ODD/Rear Backplane Power	23 DIMMs For CPU 2 Channels 3, 4, 5	34 Fan 3
10 VGA	24 Slimline (PCIe_A0)	35 Fan 2
11 Internal USB 3.0	25 CPU 2 Power	36 Backplane Signal 1
12 PCIe Card Slot 6 (PCH)		37 Left Control Panel
13 Jumpers		38 Right Control Panel
14 PCIe Card Slot 5 (CPU 1)		

---

### Mechanical Overview

#### Top View

Hard Drives Fans Power Supplies\*  
PCIe Cards\*\* CPUs  
DIMMs

#### Rear View

Serial iDRAC USBs PCIe Card Slots\*\* Power Supplies\*  
System ID CMA Jack VGA NICs

#### HDD Drives

HDD Drives Power Supplies\*  
PCI Card Slots\*\*

#### HDD Drives

HDD Drives Power Supply\*  
PCI Card Slot\*\*

\*Your system may be configured with either hot- or cold-swap components. Follow the corresponding instructions.

\*\*Your system may be configured with Riser or non-Riser in PCIe Card Slots. Follow the corresponding instructions.

### Jumper Settings

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

Figure 17. PowerEdge R540 : informations de maintenance

## Memory Information

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

**Memory Population**

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}
Mirroring	C1{1,2,3,4,5,6}, C2{1,2,3,4,5,6}

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

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

**Quick Resource Locator**  
Dell.com/QRL/Server/PER540

### Icon Legend

EST Express Service Tag	Hard Drive Activity
Memory Bank	Mgmt Port
Power Supply	Push
System Status	Fan
System Info	CPU

Figure 18. Informations sur la mémoire

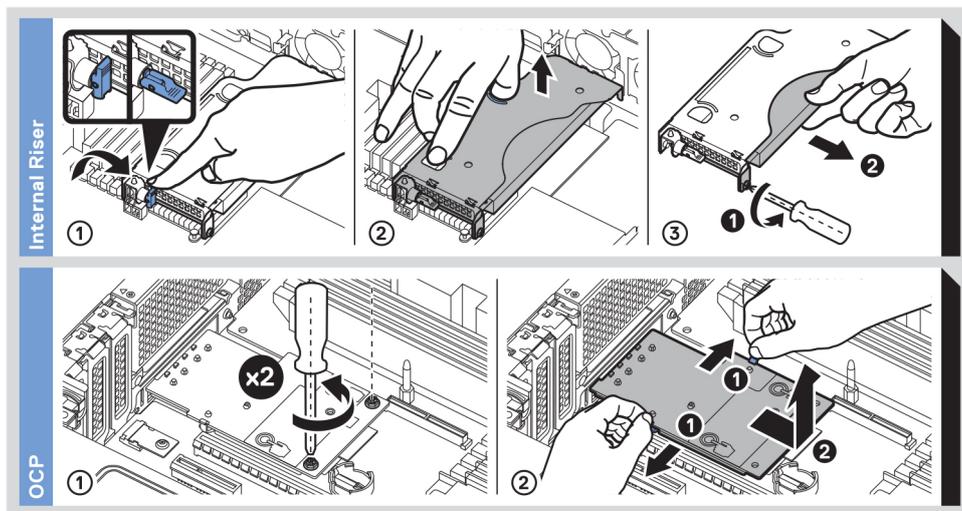


Figure 19. Installation de l'OCP et de la carte de montage PERC interne

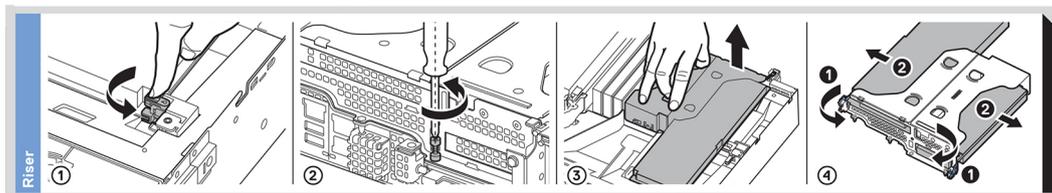


Figure 20. Installation de la carte de montage

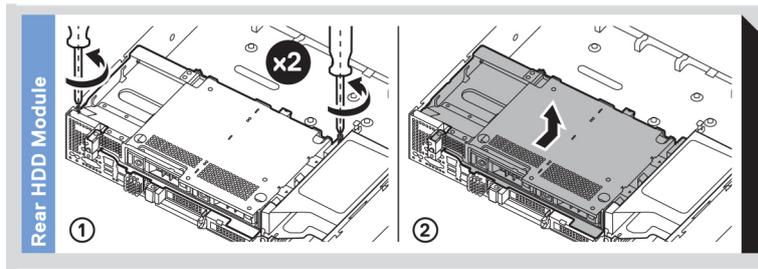


Figure 21. Installation du disque arrière

## Ressources de documentation

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

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

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

**Tableau 17. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système**

Tâche	Document	Emplacement
Configuration de votre système	<p>Pour en savoir plus sur l'installation et la fixation du système dans un rack, reportez-vous au Guide d'Installation du Rail fourni avec votre solution rack.</p> <p>Pour d'informations sur la configuration de votre système, consultez le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</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 document Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'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>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	<p>Pour plus d'informations sur les versions antérieures des documents iDRAC, reportez-vous à la documentation de l'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="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

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="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">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 de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">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 d'utilisation 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 Essentials, voir le Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Essentials).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Enterprise, voir le Dell OpenManage Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Enterprise)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, consultez le document Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell EMC SupportAssist pour les entreprises).	<a href="http://www.dell.com/serviceabilitytools">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="http://www.dell.com/openmanagemanuals">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, consultez la section Recherche de code d'erreur.	<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="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>

## Caractéristiques techniques

### Dimensions du système

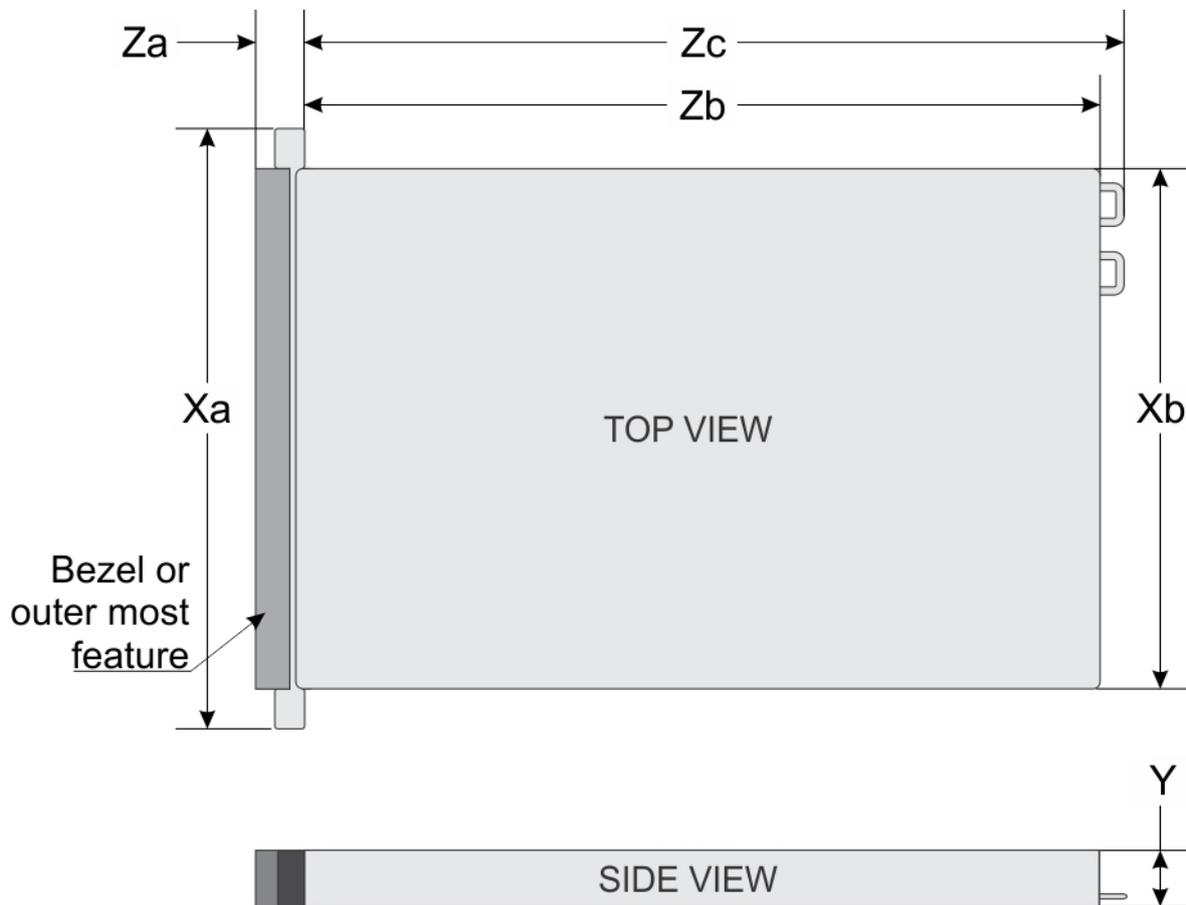


Figure 22. Dimensions du système Dell EMC PowerEdge R540

Tableau 18. Dimensions du système Dell EMC R540

Xa	Xb	Y	Za (avec le panneau)	Za (sans le panneau)	Zb	Zc
482,0 mm (18,97 pouces)	434,0 mm (17,08 pouces)	86,8 mm (3,41 pouces)	35,84 mm (1,41 pouce)	22 mm (0,87 pouce)	647,07 mm (25,47 pouces)	681,755 mm (26,84 pouces)

### Poids du châssis

Tableau 19. Poids du châssis

informations	Poids maximal (avec tous les disques/disques SSD)
8 x 3,5 pouces	25,4 kg (55,99 lb)
12 x 3,5 pouces	29,68 kg (65,43 lb)

# Spécifications du processeur

Le Système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge jusqu'à deux processeurs Intel Xeon Scalable et jusqu'à 20 cœurs par processeur.

## Systèmes d'exploitation pris en charge

Le Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Canonical Ubuntu LTS
- Microsoft Windows Server avec Hyper-V
- VMWare ESXi
- Citrix XenServer

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les versions et les ajouts spécifiques, rendez-vous sur [Dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-R540](https://Dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-R540).

## Caractéristiques techniques des ventilateurs de refroidissement

Votre système peut prendre en charge jusqu'à six ventilateurs de refroidissement standard ou câblés à hautes performances.

Tableau 20. Matrice de support de ventilateur pour le Dell EMC PowerEdge R540Système

Stockage avant	Type de bloc d'alimentation	Nombre de CPU	Fan1	FAN2	FAN3	FAN4	FAN5	Fan6
8 x 3,5 pouce s	Câble du bloc d'alimentation ou bloc d'alimentation redondant	1	Pas nécessaire	Required (Requis)	Required (Requis)	Required (Requis)	Required (Requis)	Pas nécessaire
	Bloc d'alimentation redondant	2	Pas nécessaire	Required (Requis)				
12 x 3,5 pouces	Bloc d'alimentation redondant uniquement	1	Required (Requis)	Pas nécessaire				
		2	Required (Requis)					

**REMARQUE :** Les ventilateurs hautes performances sont requis pour les lecteurs 12 x 3,5 pouces + les lecteurs 2 x 3,5 pouces situés à l'arrière du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Tableau des restrictions thermiques dans la section Caractéristiques techniques.

## Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge les blocs d'alimentation CA ou CC suivants :

Tableau 21. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension
1 100 W CA	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension
1 100 W CC	Platinum	4 416 BTU/h	50/60 Hz	200 À 380 V CA, sélection automatique
750 W CA	Platinum	2 891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique
750 W CA (mode mixte)	Platinum	2 891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique
750 W CC (Chine uniquement)	Platinum	2 902 BTU/h	50/60 Hz	240 V DC
495 W CA	Platinum	1 908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique
450 W CA	Bronze	1 871 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique

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

**REMARQUE :** Ce système est également conçu pour se connecter aux systèmes d'alimentation informatiques avec une tension phase à phase ne dépassant pas 230 V.

## Pile du système

## Caractéristiques du bus d'extension

Le système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge les cartes d'extension PCI express (PCIe) de troisième génération, qui doivent être installées sur la carte système à l'aide de cartes de montage pour carte d'extension. Le système R540 prend en charge trois types de carte de montage pour carte d'extension.

## Spécifications de la mémoire

Tableau 22. Spécifications de la mémoire

Type de barrette DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Monoprocasseur		Doubles processeurs	
			RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
Barrette RDIMM	Une rangée	8 Go	8 Go	80 Go	16 Go	128 Go
Barrette RDIMM	Double rangée	16 Go	16 Go	160 Go	32 Go	256 Go
Barrette RDIMM	Double rangée	32 Go	32 Go	320 Go	64 Go	512 Go
LRDIMM	Quadruple rangée	64 Go	64 Go	640 Go	128 Go	1 024 Go

## Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le Dell EMC PowerEdge R540 système prend en charge les éléments suivants :

- **Contrôleurs internes :** contrôleur PowerEdge RAID (PERC) H330, H730p, H740p, HBA330, logiciel RAID (SWRAID) S140
- **Sous-système d'amorçage optimisée :** HWRAID lecteurs SSD 2 x M.2 120 Go, 240 Go.
- **Contrôleur externe :** HBA SAS 12 Gbit/s.

# Caractéristiques du lecteur

## Disques

Le système PowerEdge R540 prend en charge :

- Jusqu'à 14 lecteurs internes, remplaçables à chaud, SAS, SATA ou Nearline SAS, de 3,5 pouces ou de 2,5 pouces avec adaptateur de lecteur
- ou
- Jusqu'à 8 lecteurs SATA SSD internes, remplaçables à chaud de 3,5 pouces ou de 2,5 pouces avec adaptateur de lecteur

## Lecteurs optiques

Le système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge un lecteur DVD-ROM SATA ou un lecteur DVD+/-RW en option.

## Lecteurs de bande

Le Dell EMC PowerEdge R540 système prend en charge les périphériques de sauvegarde sur bande externes.

**REMARQUE : Le Dell EMC PowerEdge R540 système ne prend pas en charge les lecteurs de bande internes.**

Lecteurs de bande externes pris en charge :

- Lecteur externe RD1000 USB
- Lecteur externe LTO-5, LTO-6, LTO-7 et lecteurs de bande SAS 6 Go
- Châssis monté en rack 114X avec lecteurs LTO-5, LTO-6, et lecteurs de bande LTO-7 SAS 6 Go
- Lecteurs TL1000 avec modèle LTO-5, LTO-6, et lecteurs de bande LTO-7 SAS 6 Go
- Lecteurs TL2000 avec modèle LTO-5, LTO-6, et lecteurs de bande LTO-7 SAS 6 Go
- Lecteurs TL2000 avec modèle LTO-5, LTO-6, et lecteurs de bande LTO-7 FC 8 Go
- Lecteurs TL4000 avec modèle LTO-5, LTO-6, et lecteurs de bande LTO-7 SAS 6 Go
- Lecteurs TL4000 avec modèle LTO-5, LTO-6, et lecteurs de bande LTO-7 FC 8 Go
- Lecteurs ML6000 avec les lecteurs LTO-5, LTO-6, et lecteurs de bande SAS 6 Go
- Lecteurs ML6000 avec modèle LTO-5, LTO-6, et lecteurs de bande LTO-7 FC 8 Go

# Spécifications des ports et connecteurs

## Ports USB

Le Dell EMC PowerEdge R540 système prend en charge les éléments suivants :

**Tableau 23. Spécifications USB**

Panneau avant	Panneau arrière	USB interne
<ul style="list-style-type: none"><li>• Deux ports compatibles USB 2.0</li><li>• Un port iDRAC Direct (Micro-AB USB)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deux ports compatibles USB 3.0</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un port USB 3.0 interne</li></ul>

## Ports NIC

Le système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge deux ports de carte d'interface réseau (NIC) sur le panneau arrière, avec deux configurations de 1 Gbps.

**REMARQUE : Vous pouvez installer jusqu'à six cartes réseau PCIe supplémentaires.**

## Ports VGA

Le port Video Graphics Array (VGA) vous permet de connecter le système à un écran VGA. Le Dell EMC PowerEdge R540 système prend en charge deux ports VGA de 15 broches.

## Connecteur série

Le connecteur série connecte un périphérique série au système. Le système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge un connecteur série sur le panneau arrière, équipé de 9 broches, DTE (Data Terminal Equipment), et conforme à la norme 16550.

## Module SD interne double

Le système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge deux logements de carte mémoire Flash en option, avec un module MicroSD interne double.

**REMARQUE : Un logement de carte est réservé à la redondance.**

## Spécifications vidéo

Le système Dell EMC PowerEdge R540 prend en charge la carte graphique Matrox G200eW3 d'une capacité de 16 Mo.

Tableau 24. Options de résolution vidéo prises en charge

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
640 x 480	60, 70	8, 16, 32
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152 x 864	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 x 1024	60, 75	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

## Spécifications environnementales

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

Tableau 25. Spécifications de température

Température	Spécifications
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
Fresh Air	Pour plus d'informations sur l'air frais, voir la section « Température étendue de fonctionnement ».
Gradient de température maximal (en fonctionnement et en entreposage)	20°C/h (68°F/h)

Tableau 26. Spécifications d'humidité relative

Humidité relative	Spécifications
Stockage	5 % à 95 % d'humidité relative (HR) et point de condensation maximal de 33 °C (91 °F). L'atmosphère doit être en permanence sans condensation.

Humidité relative	Spécifications
En fonctionnement	De 10 % à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximal de 29 °C (84,2 °F).

**Tableau 27. Caractéristiques de vibration maximale**

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 G <sub>rms</sub> de 5 à 350 Hz (toutes orientations de fonctionnement).
Stockage	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 Hz à 500 Hz pendant quinze minutes (les six côtés testés).

**Tableau 28. Caractéristiques de choc maximal**

Choc maximal	Spécifications
En fonctionnement	Six chocs consécutifs en positif et en négatif sur les axes x, y et z de 6 G pendant un maximum de 11 ms.
Stockage	Six chocs consécutifs de 71 G pendant un maximum de 2 ms en positif et négatif sur les axes x, y et z (une impulsion de chaque côté du système)

**Tableau 29. Caractéristiques d'altitude maximale**

Altitude maximale	Spécifications
En fonctionnement	3 0482 000 mètres (10 0006 560 pieds).
Stockage	12 000 m ( 39 370 pieds).

**Tableau 30. Spécifications de diminution de température de fonctionnement**

Diminution de température de fonctionnement	Spécifications
Jusqu'à 35 °C (95 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (1 °F/547 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
35 °C à 40 °C (95 °F à 104 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1 °F/319 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
40 °C à 45 °C (104 °F à 113 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1 °F/228 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

## Température de fonctionnement standard

**Tableau 31. Spécifications de température de fonctionnement standard**

Température de fonctionnement standard	Spécifications
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement

## Fonctionnement dans la plage de température étendue

**Tableau 32. Spécifications de température de fonctionnement étendue**

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Spécifications
Fonctionnement continu	De 5 °C à 40 °C entre 5 % et 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C. <b>REMARQUE :</b> Si le système se trouve en dehors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 40 °C), il peut fonctionner en continu à des températures allant de 5 °C à 40 °C.

## Fonctionnement dans la plage de température étendue

## Spécifications

≤1 % des heures de fonctionnement annuelles

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

De -5 °C à 45 °C entre 5 % et 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C.

**REMARQUE :** Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 à 40 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement à -5 °C ou l'augmenter jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles.

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

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

**REMARQUE :** En cas de fonctionnement dans la plage de température étendue, des avertissements de température ambiante peuvent s'afficher sur le panneau LCD du cadre et dans le journal d'événements système.

## Restrictions de la température étendue de fonctionnement

- N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.
- La température de fonctionnement spécifiée correspond à une altitude maximale de 3 050 mètres (10 000 pieds).
- Une configuration avec bloc d'alimentation redondant est requise.
- Barrettes DIMM AEP non prises en charge.
- Carte GPGPU non prise en charge.
- Configuration de disque arrière non prise en charge.
- Configuration SM à 12 disques de 3,5 pouces avec un CPU 140 W/130 W/115 W/105 W\_4C non prise en charge.
- Barrette LRDIMM non prise en charge.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- L'unité de sauvegarde sur bande (TBU) n'est pas prise en charge.

## Tableau des restrictions thermiques

Tableau 33. Tableau des restrictions thermiques pour R540

Configuration du stockage		Avant	8 disques	12 disques		12 disques
		Arrière	S/O	S/O		2 disques
Type de ventilateur			Ventilateur standard	Ventilateur standard		Ventilateur hautes performances
Type de dissipateur de chaleur de processeur			Dissipateur de chaleur 1,5U	Dissipateur de chaleur 1,5U		Dissipateur de chaleur 1U
Numéro de processeur	TDP (W)	Nombre de cœurs	Température ambiante : 35 °C	Température ambiante : 35 °C	Température ambiante : 30 °C	Température ambiante : 30 °C
Intel Xenon Gold 6230	125	20	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 6226	125	12	Oui	Oui	Oui	Oui

Configuration du stockage		Avant	8 disques	12 disques		12 disques
Intel Xenon Gold 6222V	115	20	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 6209U	125	20	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 6138	125	20	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 6130	125	16	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 6126	125	12	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5222	105	4	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5220	125	18	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5218	125	16	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5217	115	8	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5215	85	10	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5122	105	4	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5120	105	14	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5118	105	12	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Gold 5117	105	14	Oui	Non	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4216	100	16	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4215	85	8	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4214	85	12	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4210	85	10	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4208	85	8	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4116	85	12	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4114	85	10	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4112	85	4	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4110	85	8	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Silver 4108	85	8	Oui	Oui	Oui	Oui

Configuration du stockage		Avant	8 disques	12 disques		12 disques
Intel Xenon Bronze 3204	85	6	Oui	Oui	Oui	Oui
Intel Xenon Bronze 3104	85	6	Oui	Oui	Oui	Oui

## Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limites de prévention des dommages causés aux équipements ou des malfunctions issus de contaminations particulaires ou gazeuses. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limitations spécifiées et entraînent l'endommagement du matériel ou une panne, vous devrez peut-être rectifier les conditions environnementales. La modification de ces conditions reste la responsabilité du client.

**Tableau 34. Caractéristiques de contamination particulaire**

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	<p>Filtration de l'air du data center telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un data center, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.</p> <p><b>REMARQUE :</b> L'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p>
Poussières conductrices	<p>L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.</p>
Poussières corrosives	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'air doit être dépourvu de poussières corrosives.</li> <li>Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescence inférieur à une humidité relative de 60%.</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.</p>

**Tableau 35. Caractéristiques de contamination gazeuse**

Contamination gazeuse	Spécifications
Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre	<300 Å/mois d'après la Classe G1 telle que définie par ANSI/ISA71.04-1985.
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	<200 Å/mois telle que définie par AHSRAE TC9.9.

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

# Installation et configuration initiales du système

## Configuration de votre système

Procédez comme suit pour configurer votre système :

### Étapes

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

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

## Configuration iDRAC

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

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

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

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

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

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

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

## Connexion à l'iDRAC.

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

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

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

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

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

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

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

## Options d'installation du système d'exploitation

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

**Tableau 36. 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 Dell PowerEdge	Systèmes d'exploitation pris en charge par les systèmes Dell PowerEdge

## Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes

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

**Tableau 37. 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

Méthodes	Emplacement
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

- Rendez-vous sur [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
- 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.**
- Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.  
Les pilotes correspondant à votre système s'affichent.
- Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

# Applications de gestion pré-système d'exploitation

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

## Sujets :

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

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

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

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

## System Setup (Configuration du système)

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

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

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

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

## Affichage de la configuration du système

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

# Détails de la configuration système

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

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

## System BIOS (BIOS du système)

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

## Affichage du BIOS du système

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Détails des paramètres du BIOS du système

### À propos de cette tâche

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

Option	Description
<b>Informations sur le système</b>	Spécifie les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de série.
<b>Paramètres de mémoire</b>	Spécifie les informations et les options relatives à la mémoire installée.
<b>Processor Settings (Paramètres du processeur)</b>	Spécifie les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.

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

## Informations sur le système

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

## Affichage des informations système

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Détails des informations sur le système

### À propos de cette tâche

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

Option	Description
<b>Nom de modèle du système</b>	Spécifie le nom du modèle du système.

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

## Memory Settings (Paramètres de mémoire)

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

### Affichage des paramètres de mémoire

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

#### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Détails de l'écran Paramètres de la mémoire

#### À propos de cette tâche

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

Option	Description
<b>Taille de la mémoire système</b>	Spécifie la taille de la mémoire du système.
<b>Type de mémoire système</b>	Indique le type de la mémoire qui est installée dans le système.
<b>Vitesse de la mémoire système</b>	Indique la vitesse de la mémoire système.
<b>Tension de la mémoire système</b>	Indique la tension de la mémoire système.

Option	Description
<b>Mémoire vidéo</b>	Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.
<b>Tests de la mémoire système</b>	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont <b>Activé</b> et <b>Désactivé</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Mode de fonctionnement de la mémoire</b>	Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont <b>Mode Optimiseur</b> , <b>Mode à une rangée</b> , <b>Mode à plusieurs rangées</b> , et <b>Mode miroir</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>Mode Optimiseur</b> .  <b>REMARQUE : L'option Mode de fonctionnement de la mémoire peut comporter des options par défaut et des options disponibles différentes selon la configuration de la mémoire du système.</b>
<b>État actuel du mode de fonctionnement de la mémoire</b>	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
<b>Entrelacement de nœuds</b>	Spécifie si l'architecture de mémoire non uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur <b>Activé</b> , l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si ce champ est réglé sur <b>Désactivé</b> , le système prend en charge les configurations de mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Paramètres ADDDC</b>	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité <b>Paramètres ADDDC</b> . Lors de l'activation d'ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction), les DRAM en échec sont mappés de manière dynamique. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , elle peut avoir un impact sur les performances du système avec certaines charges de travail. Cette fonctionnalité s'applique uniquement aux barrettes DIMM x4. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Temps tRFC natif pour les barrettes DIMM de 16 Go</b>	Permet aux barrettes DIMM de 16 Go de fonctionner selon le délai d'actualisation des lignes (tRFC) programmé. L'activation de cette fonctionnalité peut améliorer les performances système pour certaines configurations. Toutefois, l'activation de cette fonctionnalité n'a aucun effet sur les configurations avec des barrettes DIMM 3DS/TSV de 16 Go. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Auto-rafraîchissement opportuniste</b>	Active ou désactive la fonctionnalité d'auto-rafraîchissement opportuniste. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Journalisation des erreurs corrigibles</b>	Permet d'activer ou de désactiver les erreurs de seuil de mémoire corrigibles. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .

## Processor Settings (Paramètres du processeur)

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

### Affichage des paramètres du processeur

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

#### Étapes

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

F2 = System Setup

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

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

## Détails des paramètres du processeur

### À propos de cette tâche

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

Option	Description
<b>Processeur logique</b>	Permet d'activer ou de désactiver les processeurs logiques et d'afficher le nombre de processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Activé</b> , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Vitesse d'interconnexion des processeurs</b>	<p>Permet de régler la fréquence des liaisons de communication entre les processeurs du système.</p> <p> <b>REMARQUE : Les processeurs standard et de base prennent en charge des fréquences de liaison inférieures.</b></p> <p>Les options disponibles sont <b>taux de transfert maximal, 10,4 GT/s</b>, et <b>9,6 GT/s</b>. Cette option a la valeur <b>taux de transfert maximal</b> par défaut.</p> <p>Le taux de transfert maximal indique que le BIOS exécute les liaisons de communication à la fréquence de fonctionnement maximale prise en charge par les processeurs. Vous pouvez également sélectionner fréquences spécifiques que le ou les processeurs prennent en charge, ce qui peut varier.</p> <p>Pour obtenir de meilleures performances, vous devez sélectionner <b>taux de transfert maximal</b>. Toute réduction de la fréquence des liaisons de communication affecte les performances des accès à la mémoire non locale et du trafic de cohérence du cache. De plus, il peut ralentir l'accès aux périphériques d'E/S non locaux à partir d'un processeur particulier.</p> <p>Toutefois, si des considérations d'économie d'énergie l'emportent sur les performances, vous voudrez peut-être réduire la fréquence des liaisons de communication du processeur. Dans ce cas, vous devez localiser les accès à la mémoire et aux E/S sur le nœud NUMA le plus proche afin d'en limiter l'impact sur les performances du système.</p>
<b>Technologie de virtualisation</b>	Active ou désactive la technologie de virtualisation (Virtualization Technology) pour le processeur. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Prérécupération de la ligne suivante du cache</b>	Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
<b>Prérécupérateur de matériel</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de matériel. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Prérécupérateur de logiciel</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de logiciel. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Prérécupérateur du flux DCU</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de flux de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Prérécupérateur d'IP DCU</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur d'IP de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Sous-cluster NUMA</b>	Active ou désactive la mise en sous-cluster NUMA. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Prérécupération UPI</b>	Vous permet de faire en sorte que la lecture de mémoire commence de façon anticipée sur le bus DDR. Le chemin Rx UPI (Ultra Path Interconnect) entraînera la lecture de mémoire spéculative directe sur le contrôleur de mémoire intégré (IMC, Integrated Memory Controller). Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Prérécupération LLC</b>	Permet d'activer ou de désactiver la prérécupération LLC. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Attribution de lignes mortes du LLC</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'attribution de lignes mortes du LLC. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Direct AtoS</b>	Permet d'activer ou de désactiver Direct AtoS. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Période d'inactivité de processeur logique</b>	Vous permet d'améliorer l'efficacité énergétique d'un système. Elle utilise les algorithmes de parking des cœurs du système d'exploitation et parque certains processeurs logiques du système, lequel permet alors aux cœurs de processeurs correspondants de passer en état d'inactivité. Cette option peut être activée uniquement si le système d'exploitation prend en charge-le. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .

Option	Description
<b>Puissance thermique configurable</b>	Permet de configurer le niveau de TDP. Les options disponibles sont les suivantes : <b>Nominal</b> , <b>Niveau 1</b> et <b>Niveau 2</b> . Par défaut, l'option est réglée sur <b>Nominal</b> . <b>REMARQUE</b> : Cette option est disponible uniquement sur certaines SKU des processeurs.
<b>Mode x2APIC</b>	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel x2APIC. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Nombre de cœurs par processeur</b>	Permet de contrôler le nombre de cœurs activés sur chaque processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Tous</b> .
<b>Vitesse du cœur du processeur</b>	Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.
<b>Vitesse du bus du processeur</b>	Affiche la vitesse de bus du processeur.
<b>Processeur n</b>	<b>REMARQUE</b> : En fonction du nombre de processeurs déjà installés, il peut y avoir jusqu'à deux processeurs répertoriés.

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

Option	Description
<b>Famille-Modèle-Version</b>	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.
<b>Marque</b>	Spécifie le nom de marque.
<b>Cache de niveau 2</b>	Spécifie la taille de la mémoire cache L2.
<b>Cache de niveau 3</b>	Spécifie la taille de la mémoire cache L3.
<b>Nombre de cœurs</b>	Spécifie le nombre de cœurs par processeur.
<b>Capacité de mémoire maximale</b>	Spécifie la capacité de mémoire maximale par processeur.
<b>Microcode</b>	Spécifie le microcode.

## Paramètres SATA

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

## Affichage des paramètres SATA

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Détails des paramètres SATA

### À propos de cette tâche

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

Option	Description
<b>SATA intégré</b>	Permet de définir l'option SATA intégrée sur le mode <b>AHCI</b> , ou <b>RAID</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>le mode AHCI</b> .
<b>Gel du verrouillage de sécurité</b>	Vous permet d'envoyer la commande <b>Security Freeze Lock</b> sur les lecteurs SATA intégré au cours de l'auto-test de démarrage (POST). Cette option est applicable uniquement pour le mode AHCI. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Write Cache</b>	Permet d'activer ou de désactiver la commande des lecteurs SATA intégrés au cours du POST (auto-test de démarrage). Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Port n</b>	Permet de définir le type de lecteur de l'appareil sélectionné. Pour le mode <b>AHCI</b> ou <b>RAID</b> , la prise en charge du BIOS est toujours activée.
Option	Description
<b>Modèle</b>	Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
<b>Type de lecteur</b>	Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.
<b>Capacité</b>	Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.

## Paramètres NVMe

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

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

## Affichage des paramètres NVMe

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

- REMARQUE :** Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2 attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.
3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
  4. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **NVMe Settings (Paramètres NVMe)**.

## Détails des paramètres NVMe

### À propos de cette tâche

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

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

## Boot Settings (Paramètres de démarrage)

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

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

**REMARQUE** : Vous devez utiliser uniquement le mode d'amorçage UEFI pour démarrer à partir des lecteurs NVMe.

## Affichage des paramètres d'amorçage

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Détails des paramètres d'amorçage

### À propos de cette tâche

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

Option	Description
<b>Boot Mode</b>	<p>Permet de définir le mode d'amorçage du système.</p> <p><b>PRÉCAUTION</b> : changer le mode de démarrage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode de démarrage.</p> <p>Si le système d'exploitation prend en charge l'UEFI, vous pouvez définir cette option sur UEFI. Le réglage de ce champ sur <b>BIOS</b> permet la compatibilité avec des systèmes d'exploitation non UEFI. Par défaut, cette option est définie sur <b>UEFI</b>.</p> <p><b>REMARQUE</b> : Le réglage de ce champ sur UEFI désactive le menu BIOS Boot Settings (Paramètres d'amorçage UEFI).</p>
<b>Boot Sequence Retry</b>	<p>Active ou désactive la fonction Réessayer la séquence d'amorçage. Si ce champ est activé et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier réexécute la séquence d'amorçage après 30 secondes. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b>.</p>
<b>Hard Disk Failover</b>	<p>Définit le disque dur utilisé pour l'amorçage en cas de panne du disque dur. Les périphériques sont sélectionnés dans la <b>Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du disque dur)</b> dans le menu <b>Boot Option Setting (Paramètres des options d'amorçage)</b>. Lorsque l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b>, seul le premier disque dur de la liste est utilisé pour l'amorçage. Lorsque l'option est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b>, tous les périphériques de disque dur sont utilisés dans l'ordre, tel que répertorié dans la <b>Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du lecteur de disque dur)</b>. Cette option n'est pas activée pour le mode d'amorçage UEFI. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b>.</p>

<b>Amorçage USB générique</b>	Active ou désactive les options d'amorçage USB. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Espace réservé du disque dur</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'option d'espace réservé du disque dur. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>BIOS Boot Settings</b>	Active ou désactive les options d'amorçage du BIOS.  <b>REMARQUE : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est le BIOS.</b>
<b>UEFI Boot Settings</b>	Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI. Les options d'amorçage comprennent <b>IPv4 PXE</b> et <b>IPv6 PXE</b> . Par défaut, l'option est réglée sur <b>IPv4</b> .  <b>REMARQUE : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est l'UEFI.</b>
<b>UEFI Boot Sequence</b>	Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.
<b>Boot Options Enable/Disable</b>	Permet de sélectionner les périphériques d'amorçage activés ou désactivés.

## Choix du mode d'amorçage du système

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

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

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

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

 **PRÉCAUTION : changer le mode de démarrage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode de démarrage.**

3. Lorsque le système a démarré dans le mode d'amorçage spécifié, vous pouvez installer votre système d'exploitation depuis ce mode.

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

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

## Modification de la séquence d'amorçage

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres d'amorçage** > **Paramètres d'amorçage UEFI/BIOS** > **Séquence d'amorçage UEFI/BIOS**.
2. Cliquez sur **Exit (Quitter)**, puis sur **Yes (Oui)** pour enregistrer les paramètres en quittant.

## Network Settings (Paramètres réseau)

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

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

## Affichage des paramètres réseau

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

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

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

### À propos de cette tâche

Option	Description								
<b>Paramètres PXE de l'UEFI</b>	<table><thead><tr><th>Options</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td><b>Appareil PXE n (n = 1 à 4)</b></td><td>Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage PXE en mode UEFI est créée pour l'appareil.</td></tr></tbody></table>	Options	Description	<b>Appareil PXE n (n = 1 à 4)</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage PXE en mode UEFI est créée pour l'appareil.				
Options	Description								
<b>Appareil PXE n (n = 1 à 4)</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage PXE en mode UEFI est créée pour l'appareil.								
<b>Paramètres HTTP de l'UEFI</b>	<table><thead><tr><th>Options</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td><b>Appareil HTTP (n = de 1 à 4)</b></td><td>Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI HTTP est créée pour l'appareil.</td></tr></tbody></table>	Options	Description	<b>Appareil HTTP (n = de 1 à 4)</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI HTTP est créée pour l'appareil.				
Options	Description								
<b>Appareil HTTP (n = de 1 à 4)</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI HTTP est créée pour l'appareil.								
<b>Paramètres iSCSI UEFI</b>	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI. <b>Tableau 38. Détail de l'écran UEFI iSCSI Settings</b> <table><thead><tr><th>Option</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td><b>Nom de l'initiateur iSCSI</b></td><td>Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.</td></tr><tr><td><b>Appareil1 iSCSI</b></td><td>Active ou désactive l'appareil iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil iSCSI. Cette option est définie sur <b>Désactivé</b> par défaut.</td></tr><tr><td><b>Paramètres d'Appareil1 iSCSI</b></td><td>Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.</td></tr></tbody></table>	Option	Description	<b>Nom de l'initiateur iSCSI</b>	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.	<b>Appareil1 iSCSI</b>	Active ou désactive l'appareil iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil iSCSI. Cette option est définie sur <b>Désactivé</b> par défaut.	<b>Paramètres d'Appareil1 iSCSI</b>	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.
Option	Description								
<b>Nom de l'initiateur iSCSI</b>	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.								
<b>Appareil1 iSCSI</b>	Active ou désactive l'appareil iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil iSCSI. Cette option est définie sur <b>Désactivé</b> par défaut.								
<b>Paramètres d'Appareil1 iSCSI</b>	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.								
<b>Configuration de l'authentification TLS</b>	Permet d'afficher et/ou de modifier le mode d'authentification TLS d'amorçage de cet appareil. <b>Aucun</b> signifie que le serveur HTTP et le client ne s'authentifient pas l'un l'autre pour cet amorçage. <b>Unidirectionnel</b> signifie que le serveur HTTP sera authentifié par le client, tandis que le client ne sera pas authentifié par le serveur. Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .								

## Périphériques intégrés

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

# Affichage des périphériques intégrés

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

## Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Détails de l'écran Périphériques intégrés

### À propos de cette tâche

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

Option	Description
<b>Ports USB accessibles à l'utilisateur</b>	<p>Configure les ports USB accessibles à l'utilisateur. Si vous sélectionnez <b>Ports arrière activés uniquement</b> les ports USB avant sont désactivés, et si vous sélectionnez <b>Tous les ports désactivés</b>, tous les ports USB avant et arrière seront désactivés.</p> <p>Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours sur certains ports USB pendant le processus de démarrage, en fonction de la sélection. Une fois le processus d'amorçage terminé, les ports USB seront activés ou désactivés en fonction de la configuration.</p>
<b>Port USB interne</b>	<p>Active ou désactive le port USB interne. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b>. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le port interne de la carte SD sur la carte de montage PCIe est contrôlé par le port USB interne..</p>
<b>Port USB iDRAC Direct</b>	<p>Le port USB iDRAC Direct est géré par l'iDRAC exclusivement sans visibilité sur l'hôte. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b>. Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b>, iDRAC ne détecte aucun périphérique USB installé dans ce port. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p>
<b>Contrôleur RAID intégré</b>	<p>Active ou désactive le contrôleur RAID intégré. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p>
<b>Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2</b>	<p><b>REMARQUE :</b> Les options <b>Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2</b> sont disponibles uniquement sur les systèmes qui ne disposent pas de carte Carte réseau intégrée 1.</p> <p>Permet d'activer ou de désactiver les options Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2. Si cette option est définie sur <b>Désactivé</b>, la carte réseau peut toujours être disponible pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Les options Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2 sont disponibles uniquement sur les systèmes qui ne disposent pas de cartes filles réseau (NDC). L'option Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2 remplace l'option Carte réseau intégrée 1. Configurez l'option Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2 en utilisant les utilitaires de gestion de carte réseau du système.</p>
<b>Moteur DMA I/OAT</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. Le moteur I/OAT est un ensemble de fonctions DMA conçues pour accélérer le trafic réseau et abaisser l'utilisation du processeur. Activez cette option seulement si la fonctionnalité est prise en charge par le matériel et le logiciel. Cette option est définie sur <b>Désactivé</b> par défaut.</p>
<b>Contrôleur vidéo intégré</b>	<p>Active ou désactive l'utilisation de contrôleur vidéo intégré comme affichage principal. Lorsque l'option est définie sur <b>Activé</b>, le contrôleur vidéo intégré est utilisé comme affichage principal, même si des cartes graphiques supplémentaires sont installées. Lorsque l'option est définie sur <b>Désactivé</b>, une carte graphique supplémentaire est utilisée comme affichage principal. Au cours de l'auto-test de démarrage et dans l'environnement de pré-amorçage, le BIOS s'affiche sur la carte vidéo supplémentaire ainsi que sur le contrôleur vidéo intégré. La vidéo intégrée est désactivée avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p>

Option	Description
	<p><b>REMARQUE :</b> Lorsqu'il y a plusieurs cartes graphiques supplémentaires installées sur le système, la première carte découverte pendant l'énumération PCI est sélectionnée comme source vidéo principale. Il est possible que vous ayez à réorganiser les cartes dans les logements pour identifier la carte principale.</p>
<b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b>	Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option <b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b> est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (c'est-à-dire, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre <b>Contrôleur vidéo intégré</b> est défini sur <b>Désactivé</b> .
<b>Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale</b>	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Cette option est définie sur <b>Désactivé</b> par défaut.
<b>Port de la carte SD interne</b>	Permet d'activer ou de désactiver le port de carte SD interne du module SD interne double (IDSMD). Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Redondance de la carte SD interne</b>	Localisez le connecteur de carte SD sur le module SD interne double. Lorsque l'option est réglée sur le mode <b>Miroir</b> , les données sont écrites sur les deux cartes SD. En cas de défaillance de l'une des cartes et de remplacement de la carte défaillante, les données de la carte active sont copiées sur la carte hors ligne au cours de l'amorçage du système.  Lorsque la redondance de la carte SD interne est défini sur <b>Désactivé</b> , seule la carte SD principale est visible sous le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Carte SD principale interne</b>	Par défaut, la carte SD principale est sélectionnée comme carte SD 1. Si la carte SD 1 n'est pas présente, le contrôleur doit sélectionner la carte SD 2 en tant que carte SD principale.
<b>Minuteur de surveillance du système d'exploitation</b>	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.
<b>Afficher les logements vides</b>	Permet d'activer ou de désactiver les ports root de tous les logements vides qui sont accessibles par le BIOS et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>E/S de mémoire adressées supérieures à 4 Go</b>	Active ou désactive la prise en charge des périphériques PCIe qui requièrent des capacités de mémoire importantes. Activez cette option uniquement pour les systèmes d'exploitation 64 bits. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Base des E/S mappées en mémoire</b>	Lorsque l'option est définie sur <b>12 To</b> , le système mappe la base MMIO (E/S mappées en mémoire) à 12 To. Activez cette option pour un système d'exploitation qui nécessite un adressage PCIe 44 bits. Lorsque l'option est définie sur <b>512 Go</b> , le système mappe la base MMIO (E/S mappées en mémoire) à 512 Go et réduit la prise en charge maximale de la mémoire à moins de 512 Go. Activez cette option uniquement en cas de problème avec 4 processeurs graphiques DGMA. Par défaut, l'option est réglée sur <b>56 To</b> .
<b>Désactivation des logements</b>	Permet d'activer ou de désactiver les logements PCIe disponibles sur l'appliance. La fonction Désactivation des logements contrôle la configuration des cartes PCIe installées dans un logement spécifique. Les logements doivent être désactivés seulement lorsque la carte périphérique installée empêche l'amorçage dans le système d'exploitation ou lorsqu'elle cause des délais lors du démarrage de l'appliance. Si le logement est désactivé, l'option ROM et les pilotes UEFI sont aussi désactivés. Seuls les logements présents dans le système sont contrôlables.

**Tableau 39. Désactivation des logements**

Option	Description
<b>Logement 1</b>	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 1. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Logement 2</b>	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 2. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .

Option	Description
<b>Logement 3</b>	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 3. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Logement 4</b>	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 4. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Logement 5</b>	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 5. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Logement 6</b>	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 6. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Fractionnement des logements</b>	Permet de sélectionner les options <b>Fractionnement par défaut de la plateforme</b> , <b>Découverte automatique des fractionnements</b> et <b>Contrôle manuel des fractionnements</b> . La valeur par défaut est définie sur <b>Fractionnement par défaut de la plateforme</b> . Le champ de fractionnement de logement est accessible lorsqu'il est défini sur <b>Contrôle manuel des fractionnements</b> et est grisé lorsqu'il est défini sur <b>Fractionnement par défaut de la plateforme</b> ou <b>Découverte automatique des fractionnements</b> .

**Tableau 40. Fractionnement des logements**

Option	Description
<b>Paramètres de détection automatique et de fractionnement</b>	Platform Default Bifurcation (Fractionnement par défaut de la plateforme), Auto Bifurcation (Fractionnement automatique) et Manual bifurcation (Fractionnement manuel)
<b>Fractionnement du logement 2</b>	Fractionnement x4 ou x8
<b>Fractionnement du logement 3</b>	Fractionnement x4 ou x8
<b>Fractionnement du logement 5</b>	Fractionnement x4
<b>Fractionnement du logement 6</b>	Fractionnement x4

## Serial Communication (Communications série)

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

### Affichage des communications série

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

#### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```



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

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

4. Dans l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Serial Communication (Communication série)**.

## Détails de l'écran Communications série

### À propos de cette tâche

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

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

## Paramètres du profil du système

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

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

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

### Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.

- Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

F2 = System Setup

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

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

## Détails des paramètres du profil du système

### À propos de cette tâche

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

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

Option	Description
<b>Turbo Boost pour le processeur 1</b>	Permet de contrôler le nombre de cœurs compatibles turbo boost pour le processeur 1. Par défaut, le nombre maximal de cœurs est activé.
<b>Moniteur/Mwait</b>	Permet d'activer les instructions Moniteur/Mwait dans le processeur. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> pour tous les profils système, à l'exception de <b>Personnalisé</b> . <b>REMARQUE :</b> Cette option ne peut être désactivée que si l'option États C en mode Personnalisé est définie sur Désactivé. <b>REMARQUE :</b> Lorsque États C est Activé dans le mode Personnalisé, la modification du paramètres Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.
<b>CPU bus d'interconnexion Gestion d'alimentation de liaison</b>	Active ou désactive la CPU bus d'interconnexion Gestion d'alimentation de liaison. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Gestion d'alimentation de liaison PCI ASPM L1</b>	Active ou désactive le PCI ASPM L1 Gestion d'alimentation de liaison. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .

## System Security (Sécurité du système)

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

## Affichage de la Sécurité du système

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Informations détaillées Paramètres de sécurité du système

### À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **Paramètres de sécurité du système** est le suivant :

Option	Description
<b>Processeur AES-NI</b>	Optimise la vitesse des applications en effectuant le chiffrement et le déchiffrement à l'aide d'AES-NI et est Enabled (Activé) par défaut. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Mot de passe système</b>	Vous permet de définir le mot de passe système. Cette option est réglée sur <b>Activé</b> par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.
<b>Mot de passe de configuration</b>	Vous permet de définir le mot de passe de configuration du système. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.
<b>État du mot de passe</b>	Vous permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Déverrouillé</b> .

## Option

### Sécurité TPM

## Description

 **REMARQUE** : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé.

Permet de contrôler le mode de signalement du module TPM. Par défaut, l'option **Sécurité du module TPM** est réglée sur **Désactivé**. Vous pouvez uniquement modifier les champs d'état du module TPM, d'activation de la puce TPM et d'Intel TXT si le champ **État TPM** est réglé sur **Activé avec les mesures de pré-amorçage** ou **Activé sans mesures pré-amorçage**.

Lorsque l'option TPM 1.2 est installé, la **sécurité TPM** est définie sur **Off (Désactivé)**, **On with Pre-boot Measurements**, ou **On without Pre-boot Measurements**.

**Tableau 41. Informations de sécurité du module TPM 1.2**

Option	Description
<b>TPM Information</b>	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Cette option a la valeur <b>Activer</b> par défaut.
<b>TPM Firmware</b>	Indique la version du firmware du TPM.
<b>TPM Status</b>	Spécifie l'état du module TPM.
<b>TPM Command</b>	Installez le module TPM (Trusted Platform Module). Lorsqu'elle est définie sur <b>None (Aucun)</b> , aucune commande n'est envoyée au module TPM. Lorsqu'elle est définie sur <b>Activer</b> , le TPM est activé. Lorsqu'elle est définie sur <b>Deactivate (Désactiver)</b> , le TPM est désactivé. Lorsqu'elle est définie sur <b>Effacer</b> , tout le contenu du module TPM est effacé. Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .

Lorsque l'option TPM 2.0 est installée, la **sécurité de la puce TPM** est réglée sur **Activé** ou **Désactivé**. Par défaut, l'option est définie sur **Désactivé**.

**Tableau 42. Informations de sécurité du module TPM 2.0**

Option	Description
<b>TPM Information</b>	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Cette option a la valeur <b>Activer</b> par défaut.
<b>TPM Firmware</b>	Indique la version du firmware du TPM.
<b>TPM Hierarchy</b>	Activez, désactivez ou effacez les hiérarchies de stockage et de validation. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , les hiérarchies de stockage et de validation peuvent être utilisées.  Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , les hiérarchies de stockage et de validation ne peuvent pas être utilisées.  Lorsque cette option est définie sur <b>Effacer</b> , les valeurs des hiérarchies de stockage et de validation sont effacées, puis l'option est redéfinie sur <b>Activé</b> .

### Paramètres TPM avancés

Ce paramètre est activé uniquement lorsque la sécurité TPM est activée.

**Tableau 43. Détails des paramètres TPM avancés**

Option	Description
<b>Provision pour dérivation PPI de TPM</b>	Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le système d'exploitation peut activer la dérivation PPI (Physical Presence Interface).
<b>Effacement pour dérivation PPI de TPM</b>	Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le système d'exploitation peut activer la dérivation PPI (Physical Presence Interface).

Option	Description
<b>Sélection de l'algorithme TPM2</b>	
<b>Intel(R) TXT</b>	<p>Vous permet d'activer l'option Intel Trusted Execution Technology (TXT). Pour activer <b>Intel TXT</b>, l'option Technologie de virtualisation doit être activée et l'option Sécurité du module TPM doit être activée avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b>.</p> <p>Lorsque l'option TPM 2.0 est installée, l'option <b>TPM 2 algorithme</b> est disponible. Il vous permet de sélectionner un algorithme de hachage de ceux pris en charge par le module TPM (SHA1, SHA256). L'option <b>Algorithme TPM 2</b> doit être définie sur <b>SHA256</b> pour activer TXT.</p>
<b>Bouton d'alimentation</b>	Vous permet d'activer le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Restauration de l'alimentation secteur</b>	Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation secteur restaurée dans le système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Dernier</b> .
<b>Délai de restauration de l'alimentation secteur</b>	Vous permet de régler la façon dont le système prend en charge le décalage de mise sous tension une fois l'alimentation secteur restaurée dans le système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Immédiatement</b> .
<b>Délai défini par l'utilisateur (60 s à 600 s)</b>	Vous permet de régler le paramètre <b>Délai défini par l'utilisateur</b> lorsque l'option <b>Utilisateur défini</b> de <b>Délai de restauration du courant alternatif</b> est sélectionnée.
<b>UEFI Variable Access</b>	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur <b>Standard</b> (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsqu'elles sont définies sur <b>contrôlé</b> , les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées d'amorçage UEFI sont obligées d'être à la fin de l'ordre d'amorçage.
<b>Interface de facilité de gestion intrabande</b>	<p>Lorsqu'il est défini sur <b>Désactivé</b>, ce paramètre cache le système Management Engine (ME), les appareils HECI et les appareils IPMI du système à partir du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de modifier les paramètres de plafonnement de l'alimentation ME, et bloque l'accès à tous les outils de gestion intrabande. Toutes les fonctions de gestion doivent être gérées par hors bande. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b>.</p> <p><b>REMARQUE : Mise à jour du BIOS nécessite HECI appareils à être opérationnel et le DUP mises à jour nécessitent interface IPMI pour être opérationnel. Ce paramètre doit être défini sur Activé mise à jour afin d'éviter les erreurs.</b></p>
<b>Secure Boot</b>	Permet d'activer l'Amorçage sécurisé, où le BIOS authentifie chaque image de préamorçage à l'aide des certificats de la stratégie d'amorçage sécurisé. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur <b>Désactivé</b> (par défaut).
<b>Politique d'amorçage sécurisé</b>	Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur <b>Standard</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorçage. Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur <b>Personnalisé</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur <b>Standard</b> .
<b>Mode d'amorçage sécurisé</b>	<p>Permet de configurer la façon dont le BIOS utilise les objets de stratégie d'amorçage sécurisé (PK, KEK, db, dbx).</p> <p>Si le mode actuel est défini sur <b>mode déployé</b>, les options disponibles sont <b>Mode d'utilisateur</b> et <b>mode déployé</b>. Si le mode actuel est défini sur <b>mode utilisateur</b>, les options disponibles sont <b>User Mode</b>, <b>Mode d'audit</b>, et <b>mode déployé</b>.</p>
<b>Options</b>	<b>Description</b>
<b>User Mode</b>	<p>En <b>mode utilisateur</b>, PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p>Le BIOS permet des transitions programmatiques non authentifiées entre les modes.</p>
<b>Audit Mode</b>	En <b>mode d'audit</b> , PK n'est présente. Le BIOS n'authentifie pas les mises à jour programmatiques des objets de stratégie et les transitions entre modes.

Option	Description						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Options</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td> <p><b>Mode d'audit</b> est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.</p> <p>Le BIOS effectue la vérification de la signature sur les images de pré-démarrage. Le BIOS enregistre également les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.</p> </td> </tr> <tr> <td><b>Deployed Mode</b></td> <td> <p><b>Mode déployé</b> est le plus mode sécurisé. En <b>mode déployé</b>, PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p><b>Mode déployé</b> limite les transitions de mode programmé.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Options	Description		<p><b>Mode d'audit</b> est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.</p> <p>Le BIOS effectue la vérification de la signature sur les images de pré-démarrage. Le BIOS enregistre également les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.</p>	<b>Deployed Mode</b>	<p><b>Mode déployé</b> est le plus mode sécurisé. En <b>mode déployé</b>, PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p><b>Mode déployé</b> limite les transitions de mode programmé.</p>
Options	Description						
	<p><b>Mode d'audit</b> est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.</p> <p>Le BIOS effectue la vérification de la signature sur les images de pré-démarrage. Le BIOS enregistre également les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.</p>						
<b>Deployed Mode</b>	<p><b>Mode déployé</b> est le plus mode sécurisé. En <b>mode déployé</b>, PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p><b>Mode déployé</b> limite les transitions de mode programmé.</p>						
<b>Résumé de la stratégie d'amorçage sécurisé</b>	Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise l'amorçage sécurisé pour authentifier des images.						
<b>Paramètres de la politique personnalisée d'amorçage sécurisé</b>	Configure la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé. Pour activer cette option, définissez la <b>Stratégie d'amorçage sécurisé</b> sur <b>Personnalisée</b> .						

## Création d'un mot de passe système et de configuration

### Prérequis

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

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

### Étapes

- Pour accéder à la Configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de votre système.
- Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système) > System Security (Sécurité du système)**.
- Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
- Dans le champ **Mot de passe du système**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.

Un message vous invite à ressaisir le mot de passe du système.
- Entrez à nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
- Dans le champ **Setup Password (configurer le mot de passe)**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.  
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe de configuration.
- Entrez à nouveau le mot de passe, puis cliquez sur **OK**.
- Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran BIOS du Système. Appuyez de nouveau sur Échap.  
Un message vous invite à enregistrer les modifications.

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

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

## À propos de cette tâche

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

## Étapes

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

## Étapes suivantes

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

**REMARQUE :** Si un mot de passe système incorrect est saisi, le système affiche un message et vous invite à saisir à nouveau votre mot de passe. Vous disposez de trois tentatives pour saisir le mot de passe correct. Après une troisième tentative infructueuse, le système affiche un message d'erreur indiquant que le système s'est arrêté et qu'il doit être éteint. Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié.

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

## Prérequis

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

## Étapes

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

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

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

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

## Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

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

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

```
Number of unsuccessful password attempts: <3> Maximum number of password attempts exceeded.  
System Halted!
```

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

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

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

## Commande Dell OS

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

## Affichage du contrôle de système d'exploitation redondant

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

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

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

### À propos de cette tâche

#### Option

#### Description

#### Redundant OS Location

Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants :

- **Aucun**
- **IDSDM**
- **Ports SATA en mode AHCI**
- **Cartes PCIe BOSS (disques M.2 internes)**
- **USB interne**

**REMARQUE :** Les configurations RAID et cartes NVMe non incluses sous forme de BIOS ne peuvent pas faire la différence entre chaque lecteur de ces configurations.

Option	Description
Redundant OS State	<p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si Redundant OS Location (Emplacement SE redondant) est définie sur None (Aucun).</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur <b>Visible</b>, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Lorsqu'elle est définie sur <b>Hidden</b> (Masqué), le disque de sauvegarde est désactivé et n'est pas visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur <b>Visible</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le BIOS va désactiver le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu'il ne soit pas accessible par le système d'exploitation.</p>
Redundant OS Boot	<p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si Redundant OS Location (Emplacement SE redondant) est défini sur None (Aucun) ou si Redundant OS State (État du SE redondant) est défini sur Hidden (Masqué).</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur <b>Enabled (Activé)</b>, le BIOS démarre sur le périphérique spécifié dans <b>Redundant OS Location</b> (Emplacement du SE redondant). Lorsqu'elle est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b>, le BIOS conserve les paramètres de la liste de démarrage actuelle. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b>.</p>

## Paramètres divers

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

## Affichage des Paramètres divers

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

### Étapes

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

```
F2 = System Setup
```

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

3. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système**.
4. Dans l'écran **BIOS du système**, cliquez sur **Paramètres divers**.

## Détails des Paramètres divers

### À propos de cette tâche

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

Option	Description
System Time	Permet de régler l'heure sur le système.
System Date	Permet de régler la date sur le système.
Asset Tag (Numéro d'inventaire)	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.
Keyboard NumLock	Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, l'option est réglée sur <b>On (Activé)</b> . <b>REMARQUE :</b> Cette option ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.
F1/F2 Prompt on Error	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.

Option	Description
<b>Load Legacy Video Option ROM</b>	Permet de déterminer si le système BIOS charge l'option ROM des vidéos existantes (INT 10H) depuis le contrôleur vidéo. La sélection <b>Enabled (Activé)</b> dans le système d'exploitation ne prend pas en charge les normes de sortie vidéo UEFI. Ce champ est uniquement destiné au mode d'amorçage UEFI. Vous ne pouvez définir cette option sur <b>Enabled (Activé)</b> si <b>UEFI Secure Boot (Amorçage sécurisé UEFI)</b> est activé. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Dell Wyse P25/P45 BIOS Access</b>	Active ou désactive l'accès au BIOS Dell Wyse P25/P45. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Power Cycle Request (Demande cycle de marche/arrêt)</b>	Active ou désactive la demande de cycle de marche/arrêt. Par défaut, l'option est définie sur <b>None (Aucun)</b> .

## Utilitaire de configuration iDRAC

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

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

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'iDRAC, voir *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller)* sur [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals).

## Device Settings (Paramètres du périphérique)

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

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

## Dell Lifecycle Controller

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

## Gestion intégrée du système

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

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

Pour plus d'informations sur la configuration du Dell Lifecycle Controller, la configuration du matériel et du micrologiciel et le déploiement du système d'exploitation, voir la documentation relative au Dell Lifecycle Controller sur [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals)

## Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)

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

# Affichage du Gestionnaire d'amorçage

## À propos de cette tâche

Pour accéder au Gestionnaire d'amorçage :

### Étapes

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

F11 = Boot Manager

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

## Menu principal du Gestionnaire d'amorçage

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

## Menu de démarrage unique du UEFI

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

## System Utilities (Utilitaires du système)

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

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

## Amorçage PXE

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

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

# Installation et retrait des composants du système

## Consignes de sécurité

-  **REMARQUE** : Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. N'essayez pas de le soulever seul, au risque de vous blesser. système
-  **AVERTISSEMENT** : L'ouverture ou le retrait du capot du système lorsque système est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.
-  **PRÉCAUTION** : Ne pas faire fonctionner le système sans le capot pour une durée dépassant cinq minutes. L'utilisation du système sans que le capot du système soit en place peut entraîner des dommages sur les composants.
-  **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
-  **REMARQUE** : L'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.
-  **PRÉCAUTION** : Pour assurer un fonctionnement et un refroidissement corrects, toutes les baies et tous les ventilateurs du système doivent constamment être occupés par un composant ou par un cache.

## Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

### Prérequis

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

### Étapes

1. Mettez le système hors tension, y compris tous les périphériques connectés.
2. Débranchez la prise secteur du système et déconnectez les périphériques.

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

### Prérequis

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

### Étapes

1. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise secteur.
2. Allumez les périphériques connectés, puis mettez sous tension le système.

# Outils recommandés

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

- La clé du verrou du cadre  
Cette clé n'est nécessaire que si votre système comprend un cadre.
- Tournevis Phillips n° 1
- Tournevis cruciforme Phillips n° 2
- Un tournevis Torx #T30
- Tournevis Torx T8
- bracelet antistatique

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

- Pince AMP 90871-1 ou équivalent
  - Tyco Electronics 58433-3 ou équivalent
  - Pince à dénuder pour retirer l'isolation des fils de cuivre isolés de calibre 10 AWG solides ou toronnés
-  **REMARQUE : Utiliser du fil alpha, numéro de pièce 3080 ou équivalent (torsade 65/30).**

## Cadre avant en option

 **REMARQUE : La procédure de retrait du cadre avant est identique avec ou sans l'écran LCD.**

## Retrait du cadre avant

### Prérequis

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

### Étapes

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

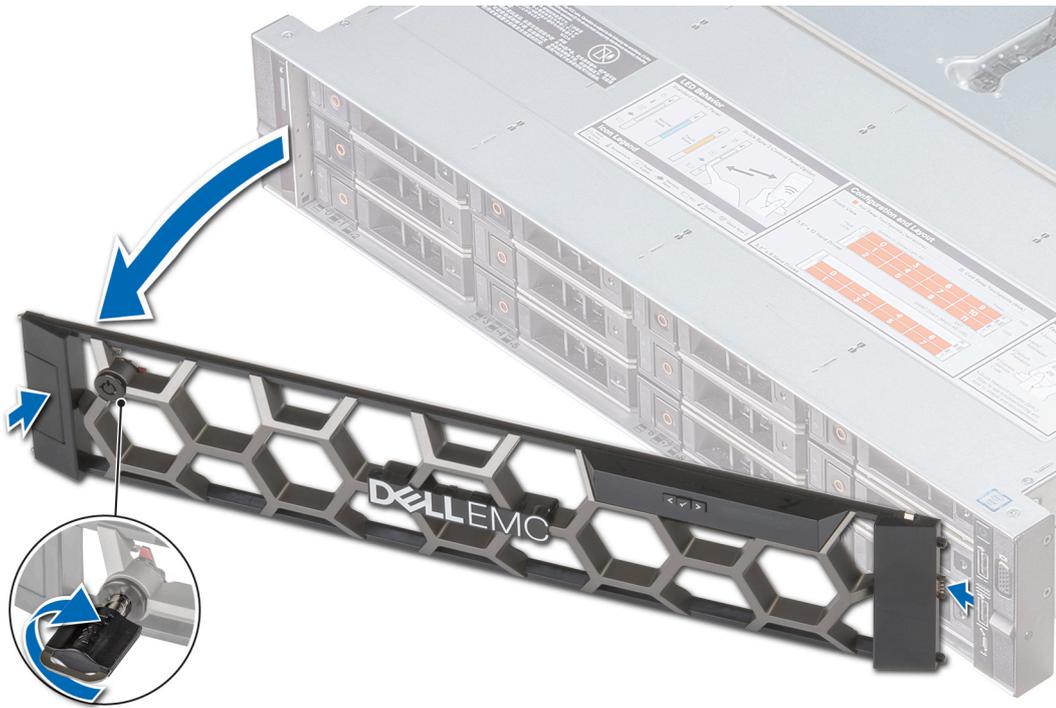


Figure 23. Retrait du cadre avant avec le panneau LCD

## Installation du cadre avant

### Prérequis

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

### Étapes

1. Identifiez et retirez la clé du cadre.

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

2. Alignez l'extrémité droite du cadre avec le système et insérez-la.
3. Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que le bouton se mette en place et fixez l'extrémité gauche du cadre sur le système.
4. Verrouillez le cadre à l'aide de la clé.

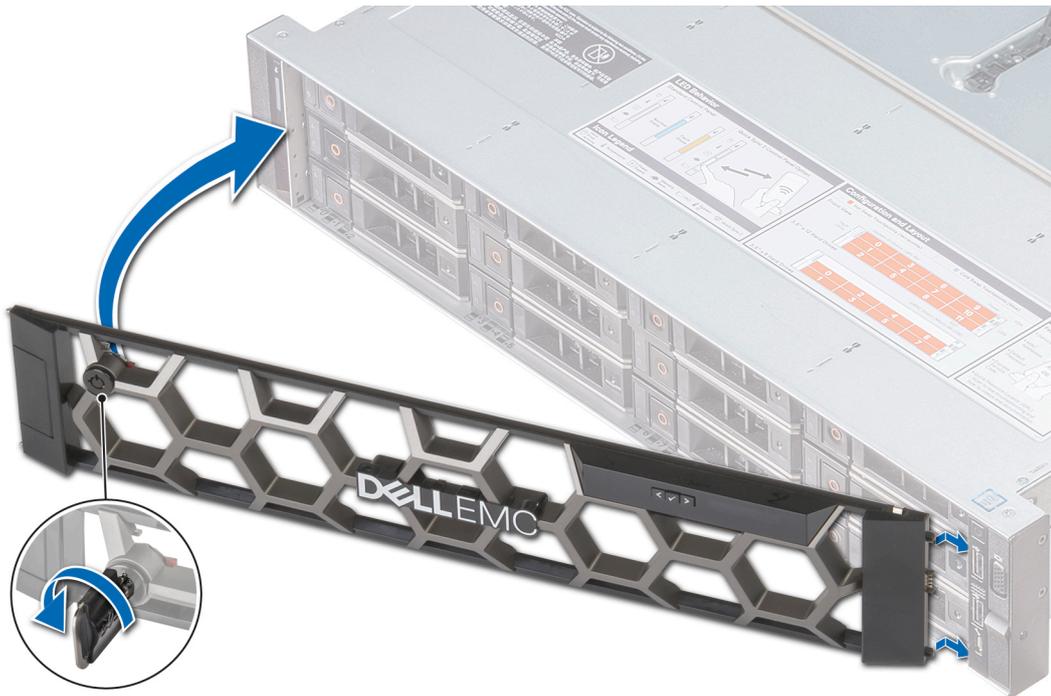


Figure 24. Installation du cadre avant avec le panneau LCD

## Capot du système

**REMARQUE :** Le capot du système équipé de 12 disques de 3,5 pouces et de 2 disques de 3,5 pouces (arrière) est différent de celui des autres systèmes. Le capot possède une couche supplémentaire en mylar et en mousse sur l'avant.

## Retrait du capot du système

### Prérequis

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

### Étapes

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

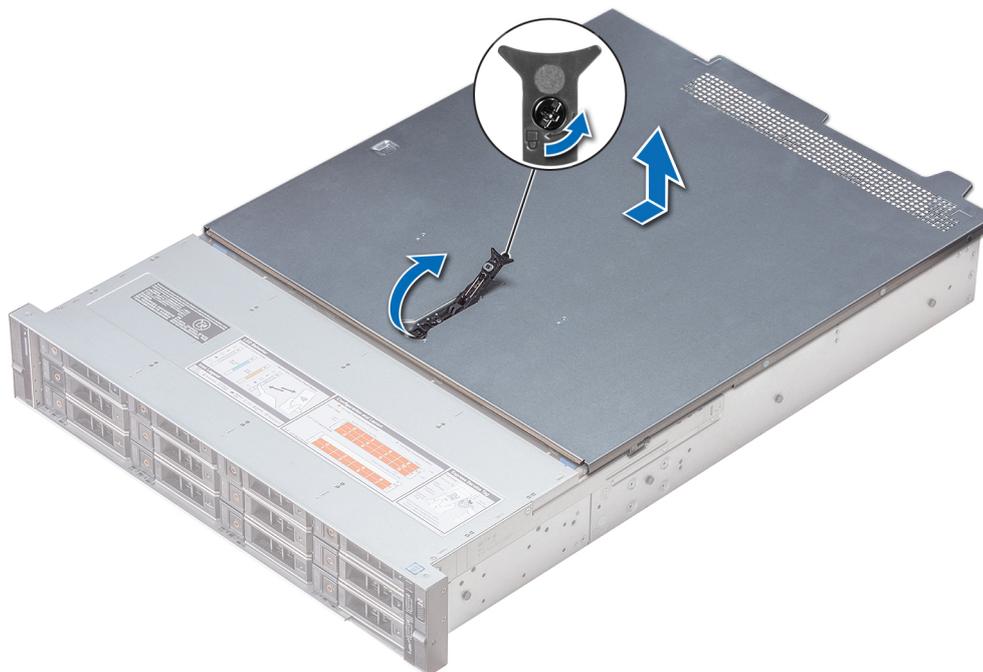


Figure 25. Retrait du capot du système

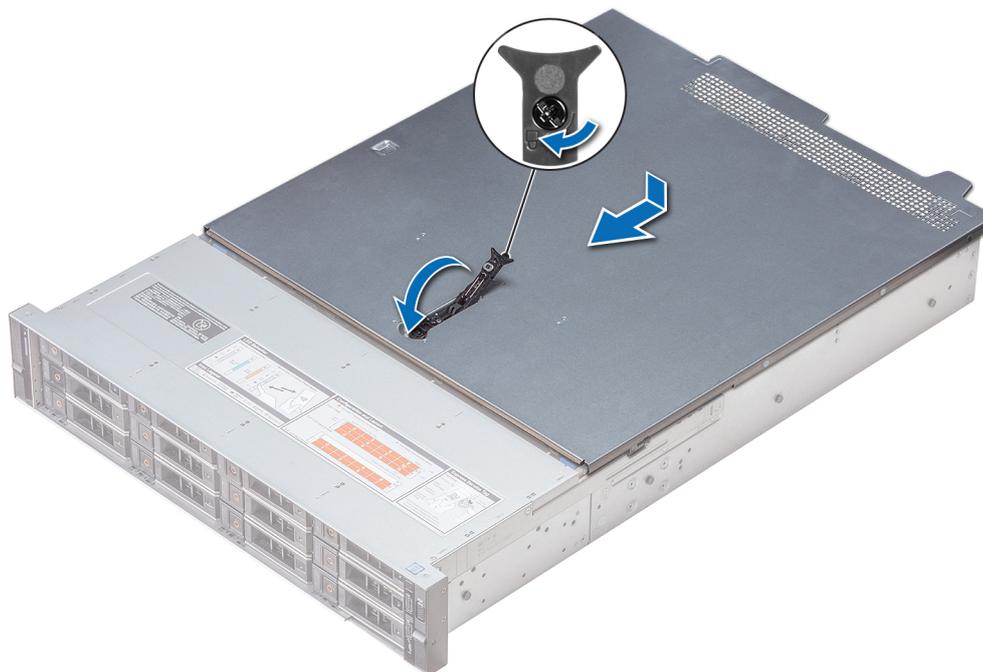
## Installation du capot du système

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Vérifiez que tous les câbles internes sont correctement disposés et connectés, et qu'aucun outil ou pièce supplémentaire n'a été oublié dans le système.

### Étapes

1. Alignez les pattes du capot du système aux fentes de guidage situées sur le système.
2. Poussez le loquet du capot du système vers le bas.  
Le capot du système coulisse vers l'avant, les pattes du capot du système s'enclenchent dans les fentes de guidage du système et le loquet du capot du système se verrouille.
3. À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 pouce ou d'un tournevis cruciforme n° 2, tournez le verrou du loquet de dégagement dans le sens des aiguilles d'une montre pour le placer en position verrouillée.



**Figure 26. Installation du capot du système**

#### Étapes suivantes

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

## Cache de fond de panier

### Retrait du cache de fond de panier

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retrait du 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.

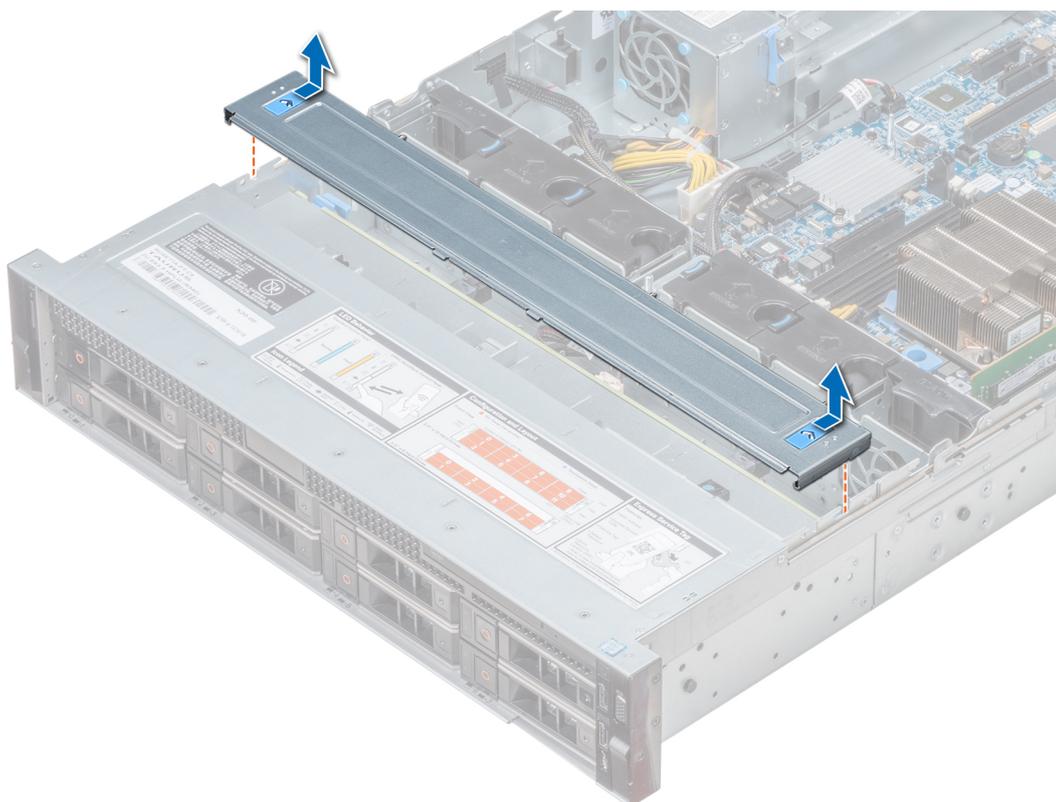


Figure 27. Retrait du cache de fond de panier

## Installation du cache de fond de panier

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
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 vers l'arrière du châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

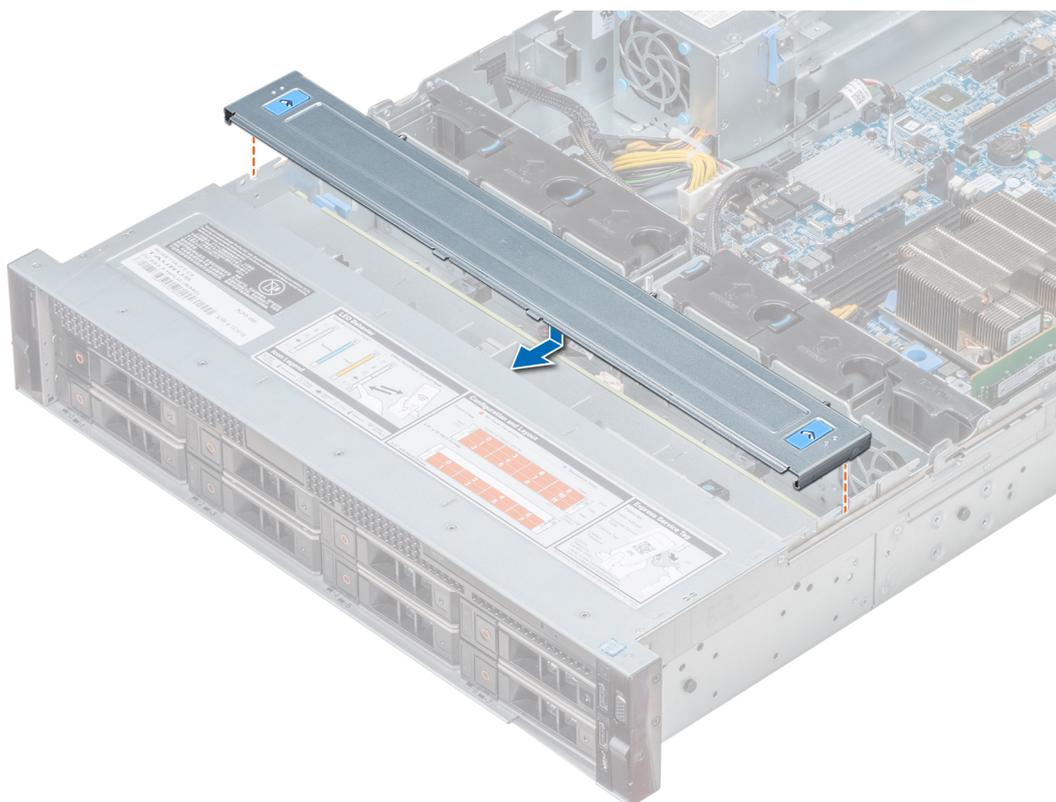


Figure 28. Installation du cache de fond de panier

#### Étapes suivantes

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

## À l'intérieur du système

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

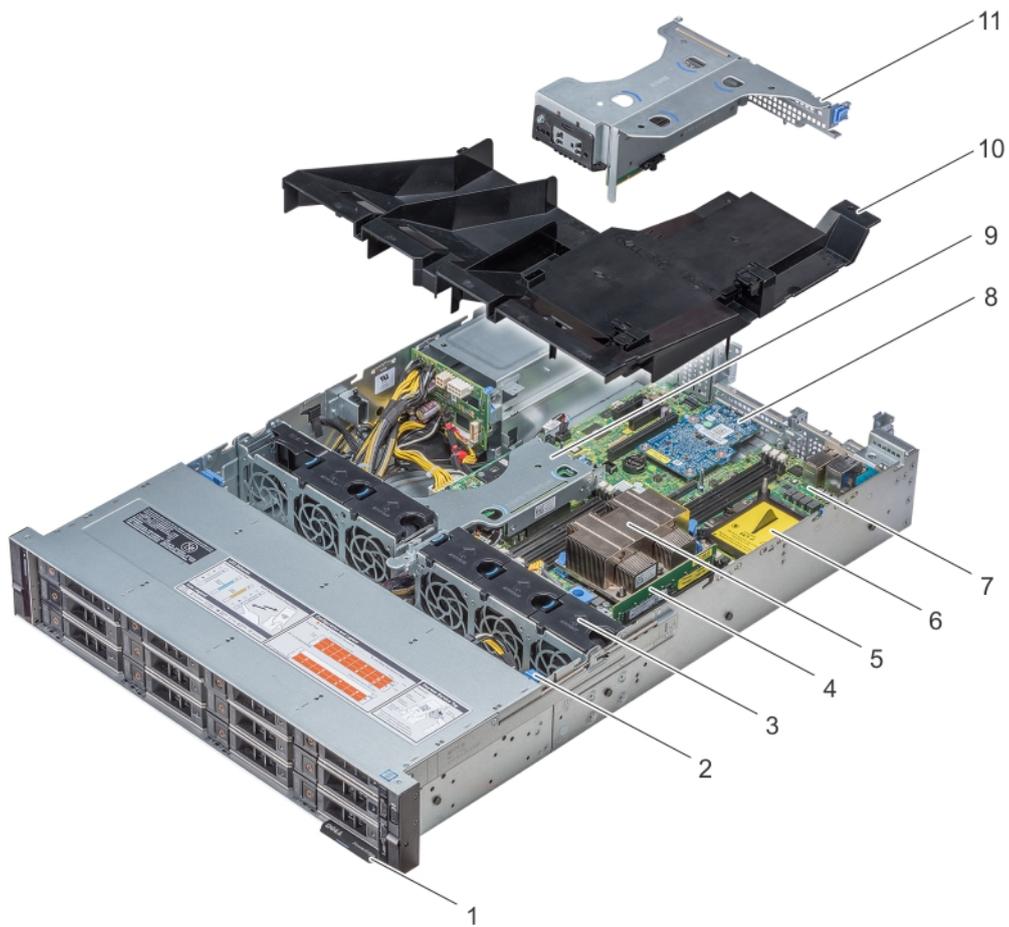
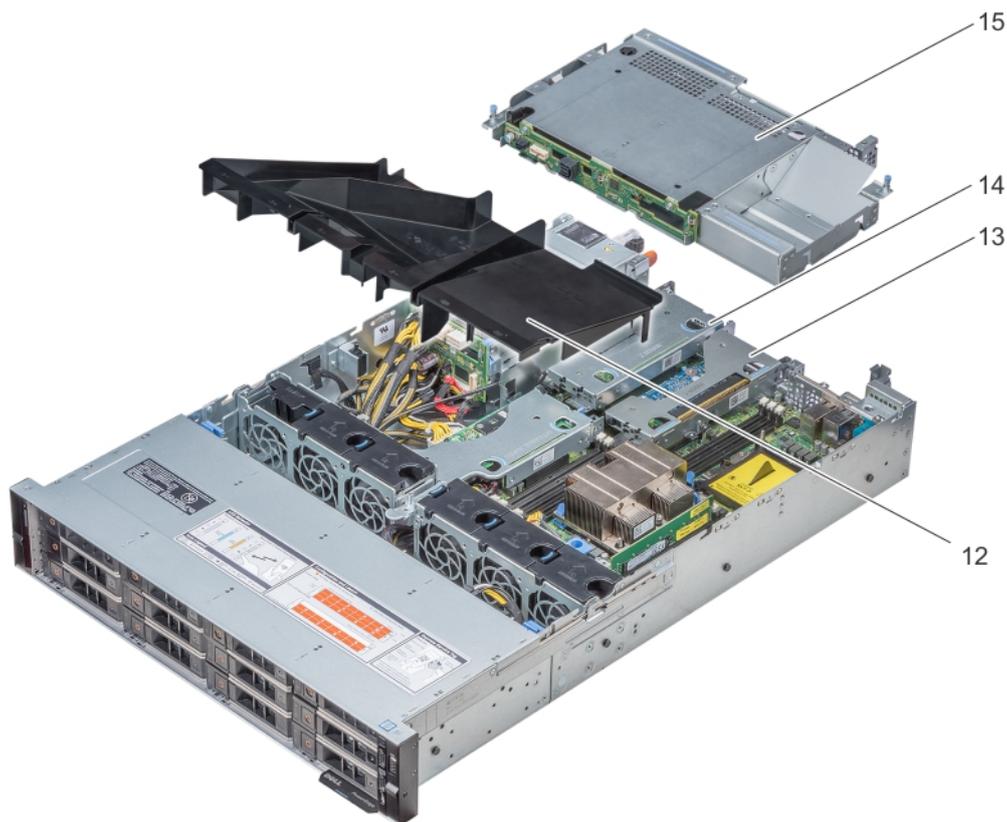


Figure 29. Intérieur du système sans bâti des lecteurs arrière



**Figure 30. Intérieur du système avec bâti des lecteurs arrière**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Plaquette d'information               | 2. Backplane de lecteur  |
| 3. Ventilateurs de refroidissement       | 4. Module de mémoire   |
| 5. CPU 1                                 | 6. UC 2  |
| 7. Carte système                         | 8. Carte de montage LOM  |
| 9. Carte de montage PERC interne         | 10. Carénage à air   |
| 11. Carte de montage papillon            | 12. Carénage d'aération (système à 12 disques durs de 3,5 pouces + 2 disques durs de 3,5 pouces à l'arrière) |
| 13. Carte de montage mi-hauteur (droite) | 14. Carte de montage mi-hauteur (gauche)   |
| 15. Bâti des lecteurs (arrière)          |  |

## 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. système

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
3. Si elle est installée, retirez la carte de montage papillon.

#### Étapes

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

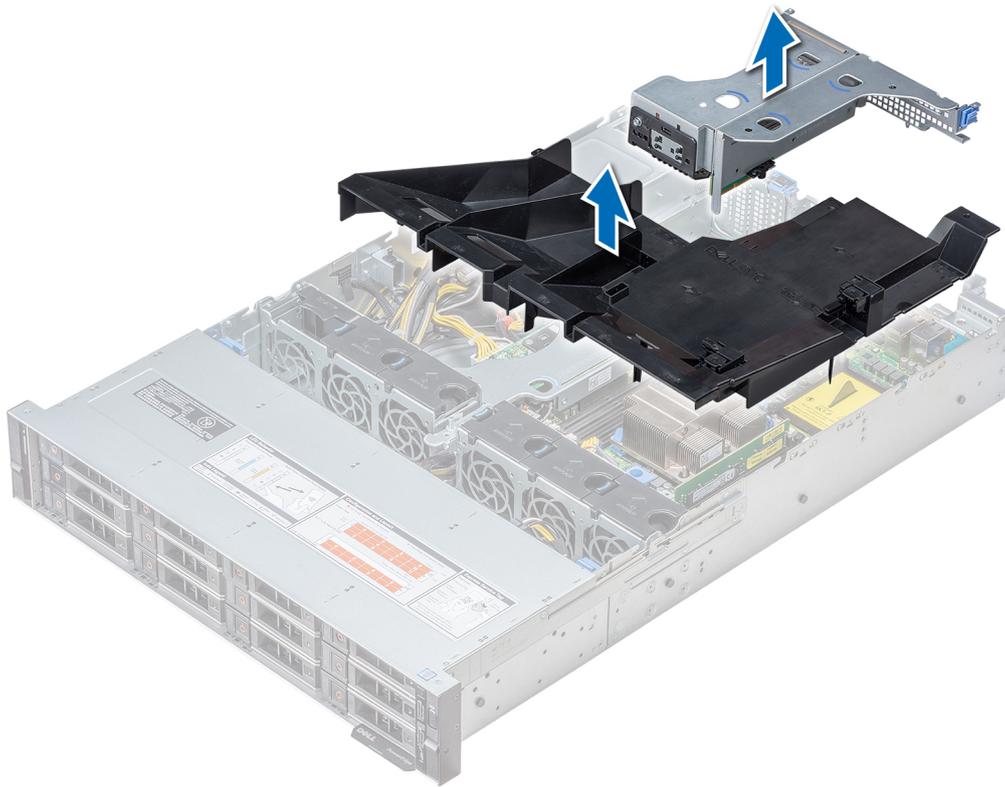
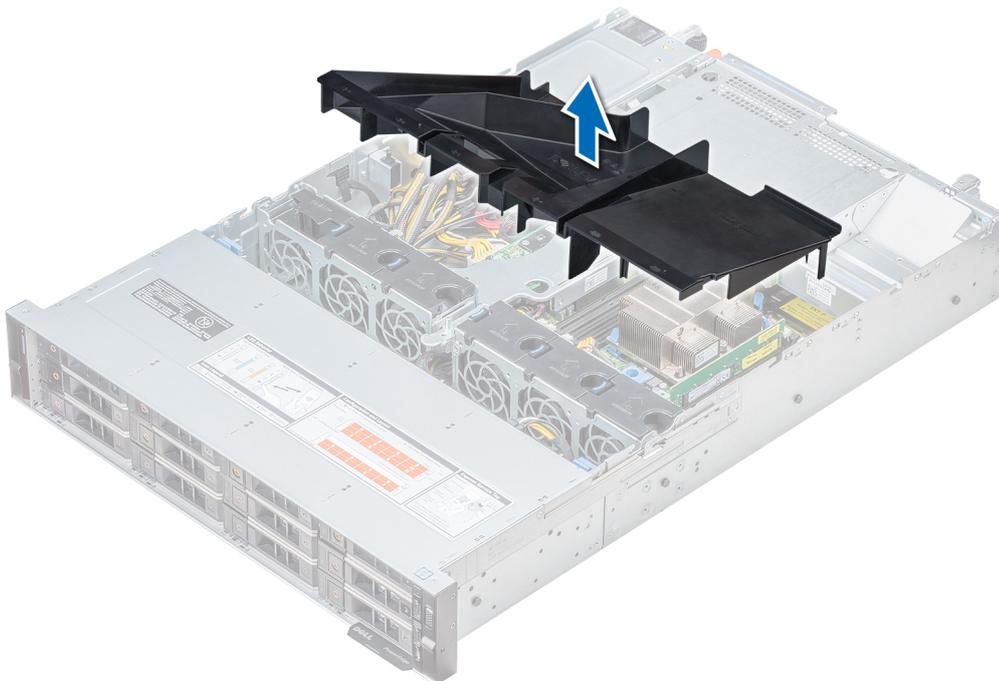


Figure 31. Retrait du carénage d'aération

**REMARQUE :** Le carénage d'aération du système à 2 disques arrière de 3,5 pouces est différent. Cependant, la procédure de retrait du carénage d'aération est identique.



### Étapes suivantes

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

## Installation du carénage d'aération

### Prérequis

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

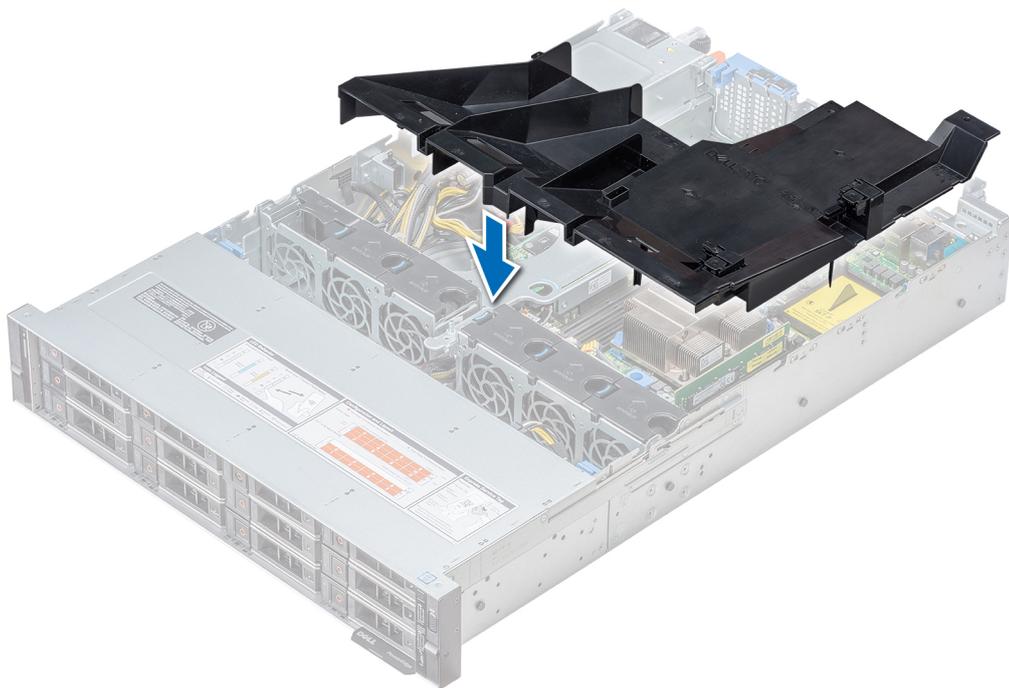
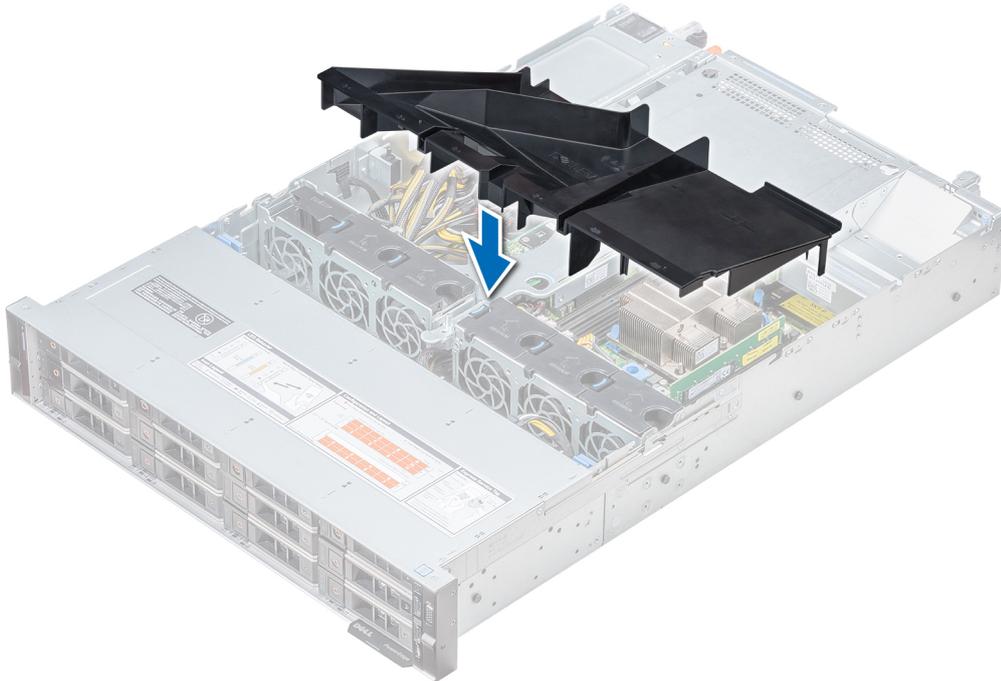


Figure 32. Installation du carénage d'aération

**REMARQUE :** La procédure pour installer le carénage d'aération pour le système à 2 disques de 3,5 pouces arrière est identique.



### Étapes suivantes

1. Si elle a été retirée, [installez la carte de montage papillon](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Ventilateurs de refroidissement

### Retrait du ventilateur de refroidissement

Les procédures de retrait des ventilateurs standard et hautes performances sont identiques.

#### Prérequis

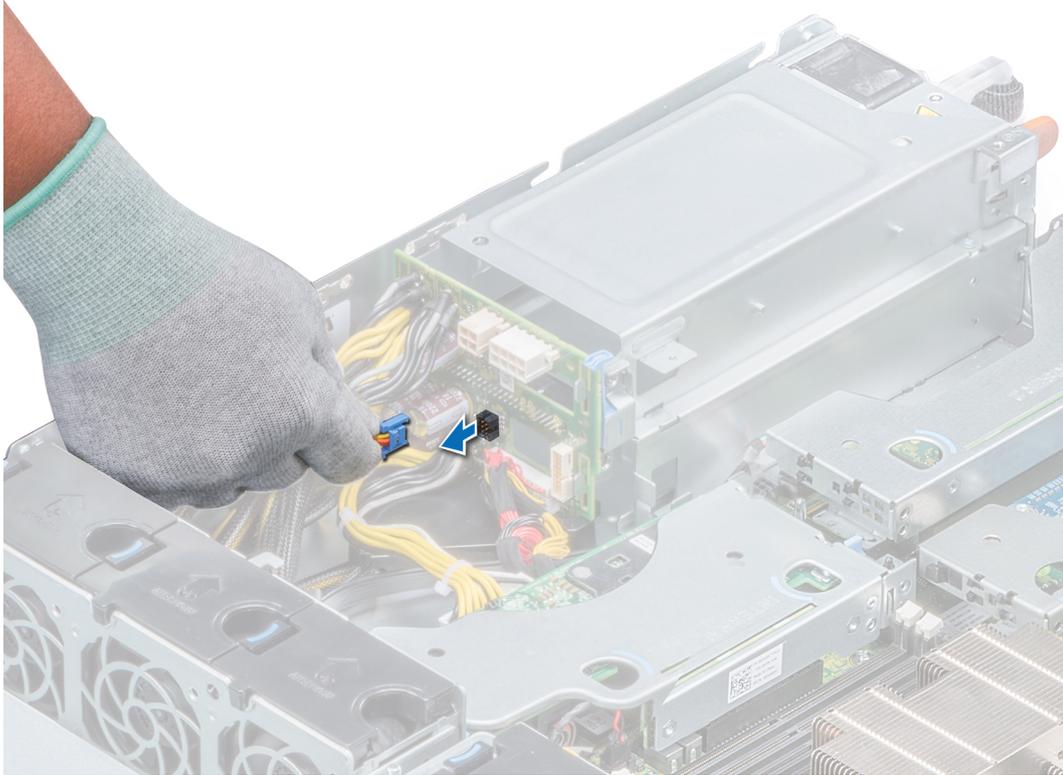
1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retrait du carénage d'aération](#)
4. [Retrait de la carte de montage PERC interne](#)
5. Dégagez les câbles afin d'accéder au connecteur de câble de ventilateur de refroidissement sur la carte système.

#### Étapes

1. Extrayez le ventilateur en maintenant le point de contact bleu.
2. Déconnectez le câble du ventilateur de refroidissement relié au connecteur de la carte système.

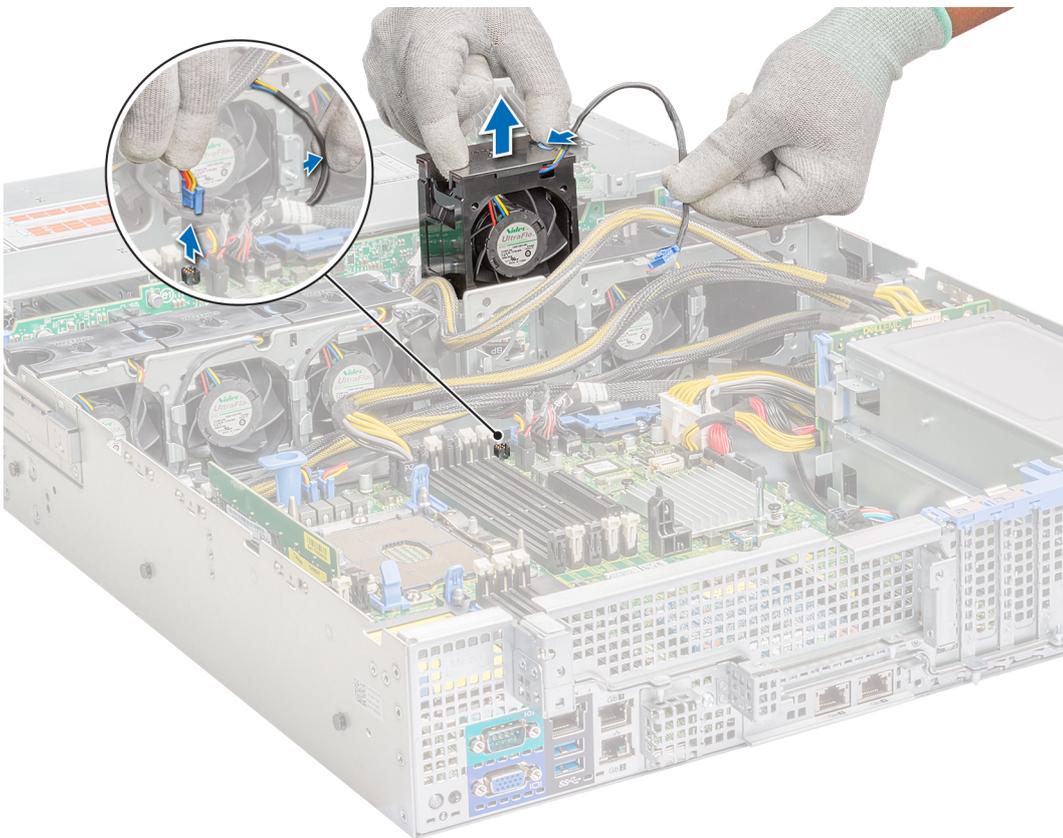


**REMARQUE :** Dans le système à 12 disques de 3,5 pouces, débranchez le câble du ventilateur 1 du connecteur de la carte intercalaire d'alimentation.



**Figure 33. Déconnexion du câble du ventilateur du connecteur PIB**

3. Appuyez sur la patte de dégagement et sortez le ventilateur de refroidissement de son bâti.



**Figure 34. Retrait du ventilateur de refroidissement**

## Étapes suivantes

1. [Installation du ventilateur de refroidissement.](#)
2. [Installation de la carte de montage PERC interne](#)
3. [Installation du carénage d'aération](#)
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)

# Installation du ventilateur de refroidissement

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

## Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
3. [Retrait du carénage d'aération](#)
4. [Retrait de la carte de montage PERC interne](#)
5. Retirez le câble d'alimentation.
6. Dégagez les câbles afin d'accéder au connecteur de câble de ventilateur de refroidissement sur la carte système.

## Étapes

1. Tout en maintenant le point de contact bleu de la patte de dégagement, placez le ventilateur de refroidissement dans le bâti prévu à cet effet.
2. Acheminez le câble d'alimentation du ventilateur et branchez-le au connecteur de la carte système.

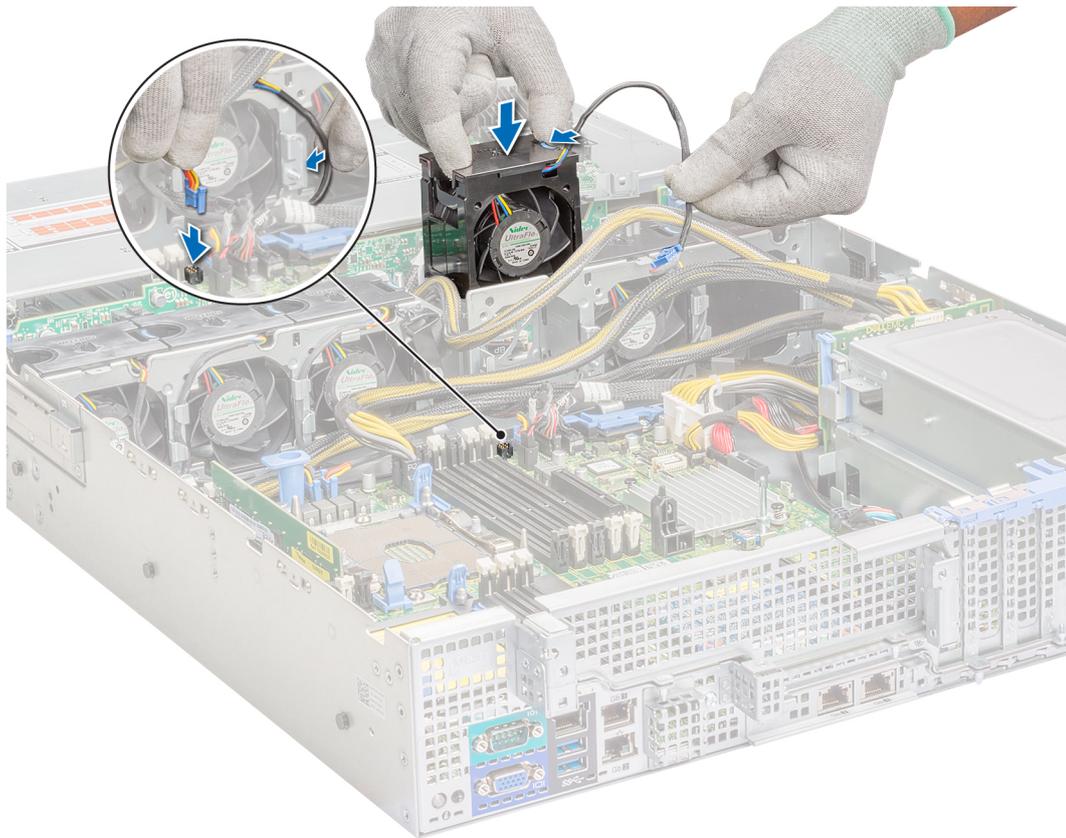
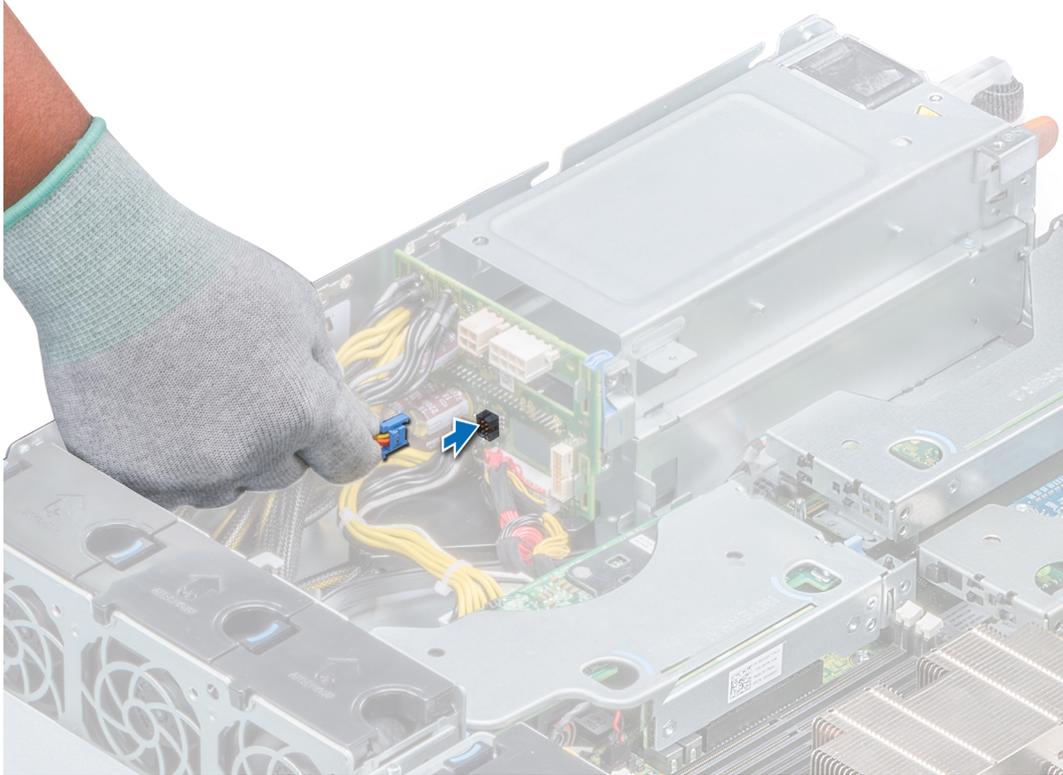


Figure 35. Installation du ventilateur de refroidissement

**REMARQUE :** Dans le système à 12 disques de 3,5 pouces, branchez le câble du ventilateur 1 au connecteur de la carte intercalaire d'alimentation.



**Figure 36. Connexion du câble du ventilateur au connecteur PIB**

#### Étapes suivantes

1. [Installation de la carte de montage PERC interne](#)
2. Vérifiez que tous les câbles sont correctement acheminés.
3. [Installation du carénage d'aération](#)
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)

## Carte de montage PERC interne

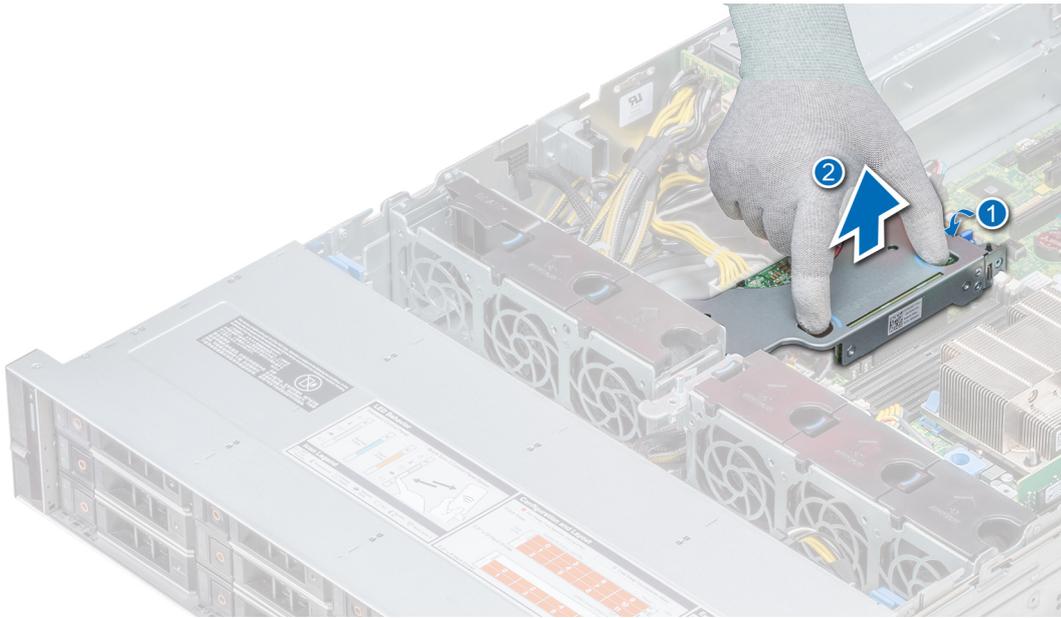
### Retrait de la carte de montage PERC interne

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
3. [Retrait du carénage d'aération](#)

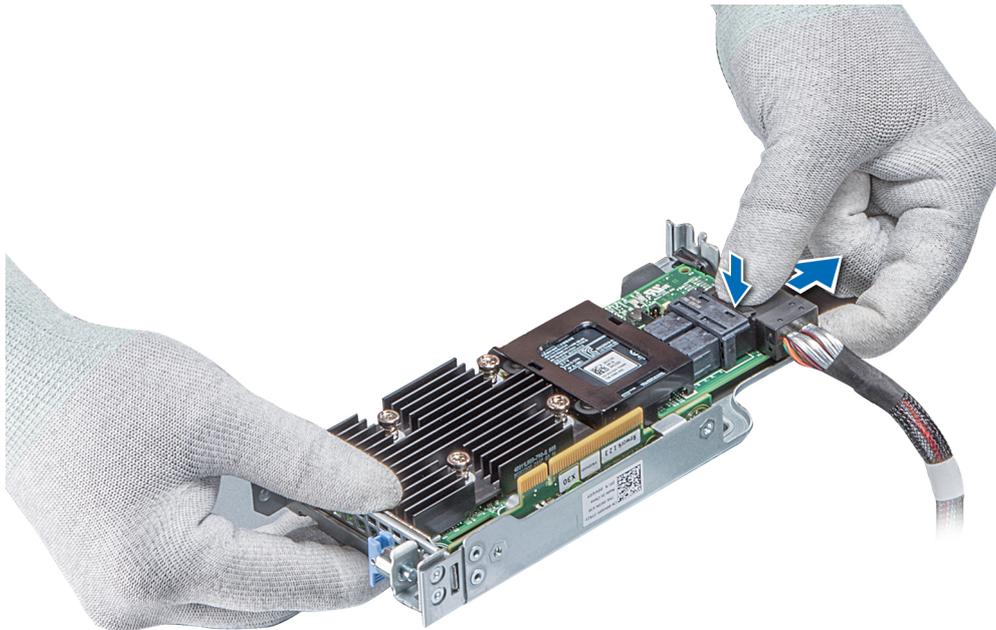
#### Étapes

1. Ouvrez le loquet de guidage du câble pour un accès plus facile.
2. Abaissez le poussoir.
3. Appuyez sur le connecteur du câble et débranchez le câble PERC du backplane.
4. Tout en maintenant les points de contact bleus, soulevez la carte de montage PERC interne pour la retirer du système.



**Figure 37. Retrait de la carte de montage PERC interne**

5. Retournez la carte de montage interne afin que la carte PERC se trouve face vers le haut.
6. Appuyez sur le connecteur du câble et débranchez le câble relié à la carte PERC interne.



**Figure 38. Déconnexion du câble sur la carte PERC interne**

#### Étapes suivantes

1. [Installation du carénage d'aération](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)
3. [Installation de la carte de montage PERC interne](#)

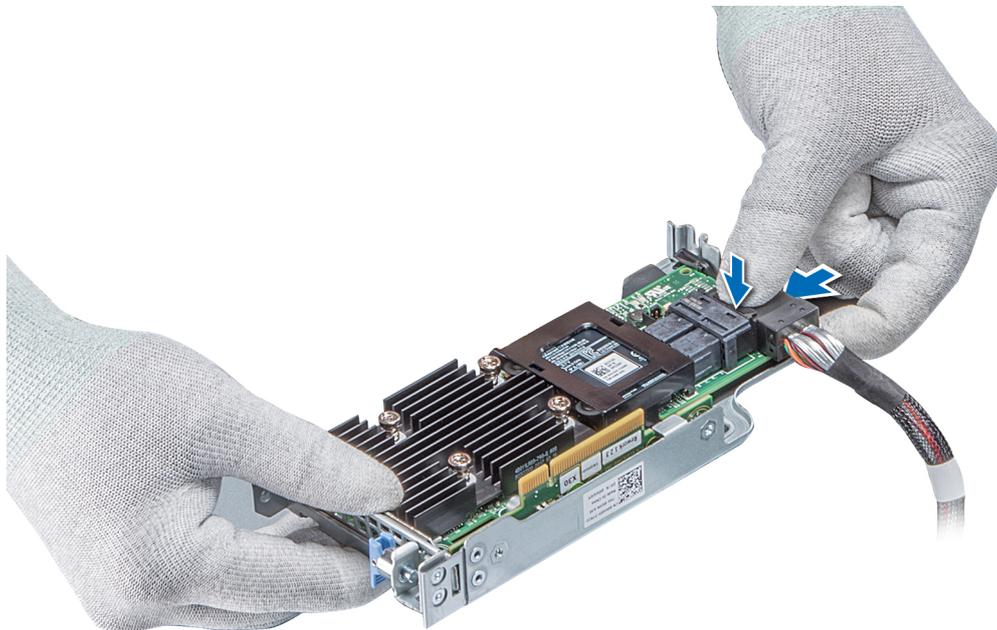
# Installation de la carte de montage PERC interne

## Prérequis

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

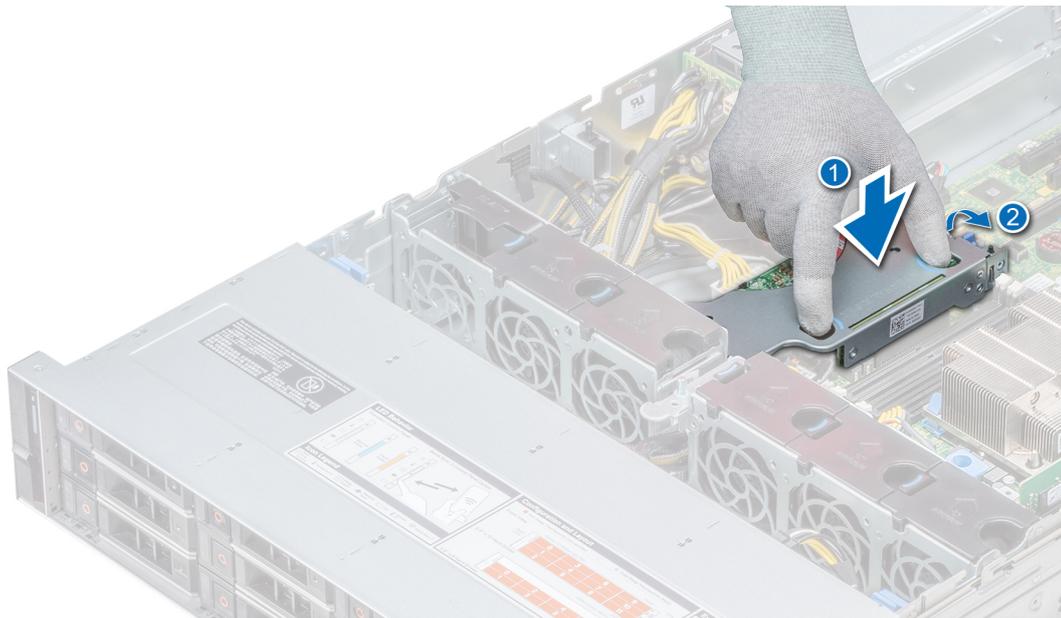
## Étapes

1. Connectez le câble à la carte PERC interne.



**Figure 39. Connexion du câble à la carte de montage PERC interne**

2. Tout en maintenant les points de contact bleus, alignez le logement de la carte de montage PERC interne sur le guide de la carte système.
3. Insérez correctement le connecteur latéral de la carte de montage interne dans le connecteur de la carte système jusqu'à ce que la carte soit en place.
4. Soulevez le poussoir pour verrouiller la carte de montage en place.



**Figure 40. Installation de la carte de montage PERC interne**

5. Branchez les câbles au backplane, puis acheminez les câbles vers le loquet de guidage des câbles pour fermer le loquet.

#### Étapes suivantes

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

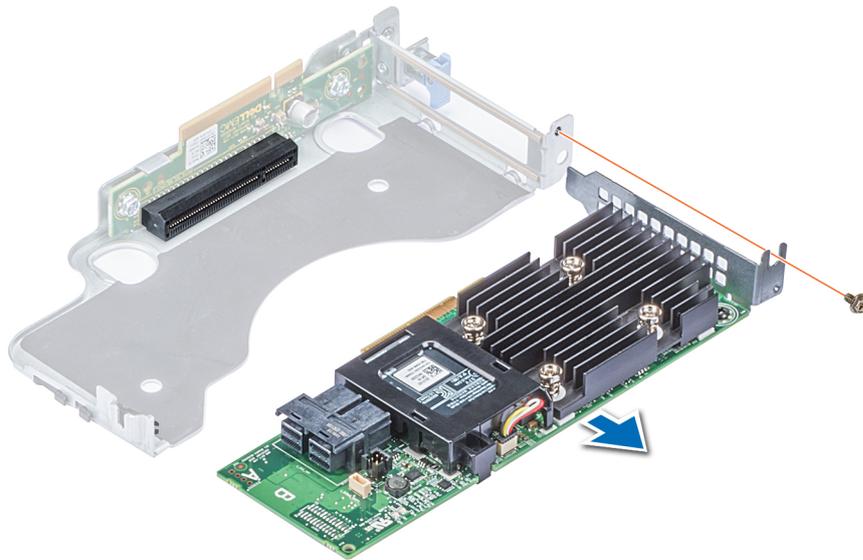
## Retrait de la carte PERC sur la carte de montage PERC interne

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retrait du carénage d'aération](#)
4. [Retrait de la carte de montage PERC interne](#)

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez la vis fixant la carte PERC sur la carte de montage PERC interne.
2. Retirez la carte PERC du connecteur de la carte de montage PERC interne.



**Figure 41. Retrait de la carte PERC sur la carte de montage PERC interne**

#### Étapes suivantes

1. [Installation de la carte de montage PERC interne](#)
2. [Installation du carénage d'aération](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)

## Installation d'une carte PERC sur la carte de montage PERC interne

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Insérez la carte PERC dans la carte de montage PERC interne et poussez-la.
2. À l'aide d'un tournevis Phillips n° 2, remettez la vis afin de fixer la carte PERC sur la carte de montage PERC interne.

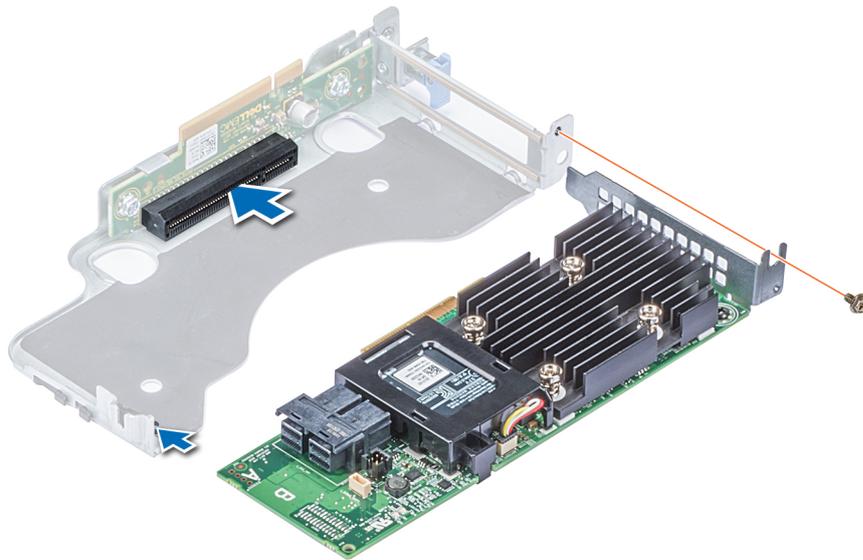


Figure 42. Installation d'une carte PERC sur une carte de montage PERC interne

#### Étapes suivantes

1. Installation de la carte de montage PERC interne
2. Installation du carénage d'aération
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)

## Commutateur d'intrusion

### Retrait du commutateur d'intrusion

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
3. [Retrait du carénage d'aération](#)
4. [Retrait de la carte de montage PERC interne](#)

#### Étapes

1. Déconnectez le câble du commutateur d'intrusion relié à la carte système.

**REMARQUE :** Assurez-vous que vous prenez note de l'acheminement des câbles lorsque vous les retirez de la carte système.

2. Faites glisser le commutateur d'intrusion, puis poussez-le hors du logement du commutateur d'intrusion.

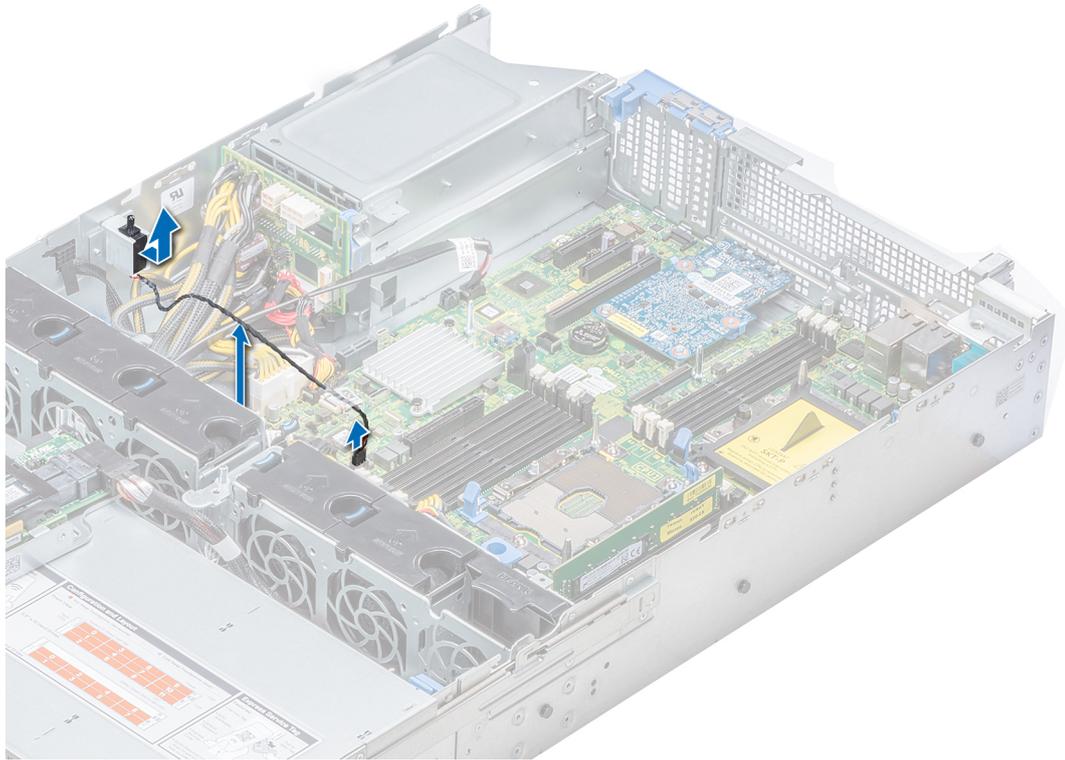


Figure 43. Retrait d'un commutateur d'intrusion

### Étapes suivantes

Installation du commutateur d'intrusion.

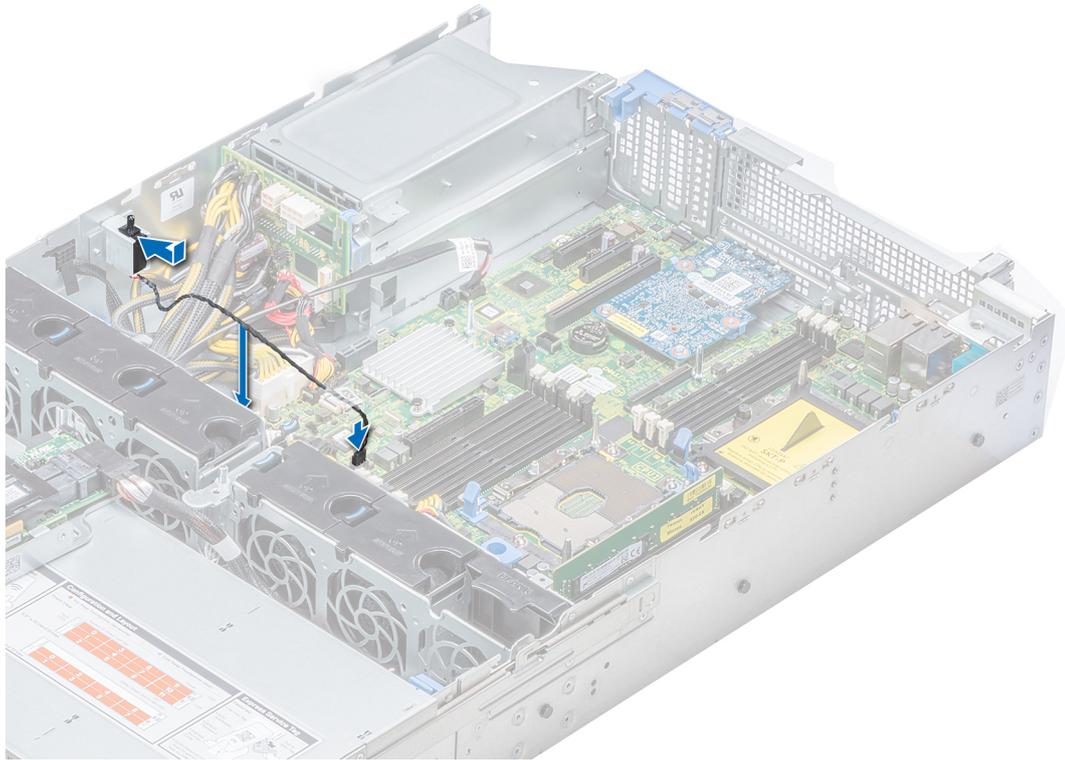
## Installation du commutateur d'intrusion

### Prérequis

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

### Étapes

1. Alignez le commutateur d'intrusion sur le logement du commutateur d'intrusion.



**Figure 44. Installation d'un commutateur d'intrusion**

2. Faites glisser le commutateur d'intrusion jusqu'à ce qu'il soit correctement installé dans le logement du commutateur d'intrusion.
3. Branchez le câble du commutateur d'intrusion sur le connecteur de la carte système.

#### Étapes suivantes

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

## Disques

### Retrait d'un cache de disque

Les procédures de retrait des caches de disques 2,5 pouces et 3,5 pouces sont identiques.

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. S'ils sont installés, [Retrait du cadre avant](#)

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

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

#### Étapes

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

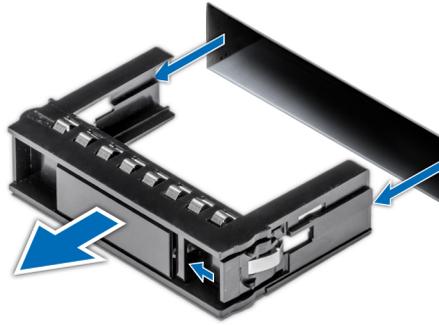


Figure 45. Retrait d'un cache de disque

#### Étapes suivantes

1. [Installation d'un cache de disque](#)

## Installation d'un cache de disque

La procédure d'installation des caches de disques de 2,5 pouces et 3,5 pouces est identique.

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. S'il est installé, [Retrait du cadre avant](#)

**⚠ 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 sur le cache jusqu'à ce que le bouton d'éjection s'enclenche.

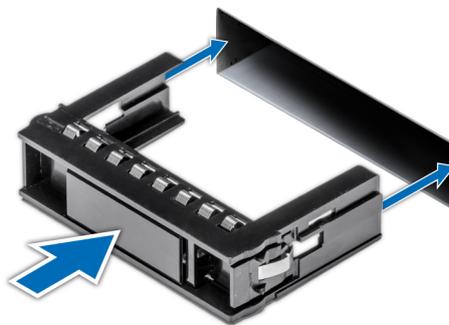


Figure 46. Installation d'un cache de disque

#### Étapes suivantes

S'il a été retiré, [Installation du cadre avant](#)

## Retrait d'un disque de 2,5 pouces sur un adaptateur de disque de 3,5 pouces

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. [Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de disque de 3,5 pouces](#)

**REMARQUE :** Un disque de 2,5 pouces est installé sur un adaptateur de disque de 3,5 pouces, lui-même installé sur un support de disque de 3,5 pouces.

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les vis situées sur le côté de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.
2. Retirez le disque de 2,5 pouces de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.

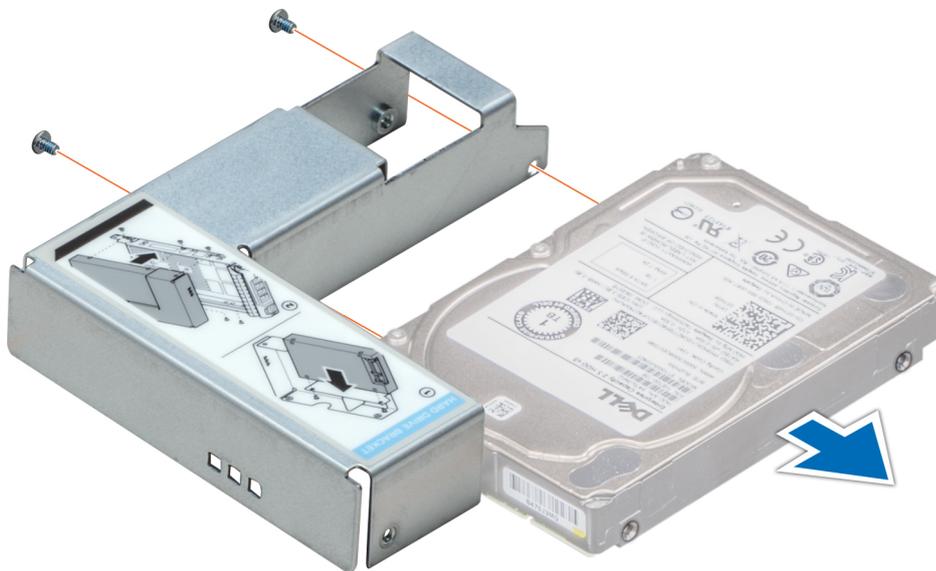


Figure 47. Retrait d'un disque de 2,5 pouces sur un adaptateur de disque de 3,5 pouces

### Étapes suivantes

Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces

## Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. [Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de disque de 3,5 pouces](#)

### Étapes

1. Alignez les trous de vis du disque de 2,5 pouces sur les trous de vis de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, fixez le disque de 2,5 pouces sur l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.

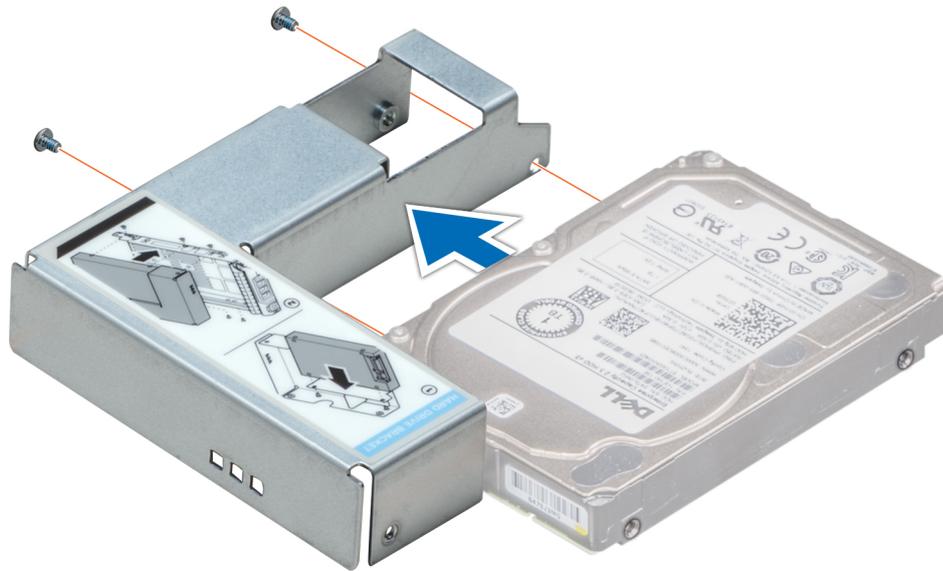


Figure 48. Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces

## Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de disque de 3,5 pouces

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. S'il est installé, [Retrait du cadre avant](#)
3. Retirez le support de disque de 3,5 pouces du système.

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis fixant les rails au support.
2. Soulevez l'adaptateur de disque de 3,5 pouces pour le sortir du support de disque de 3,5 pouces.

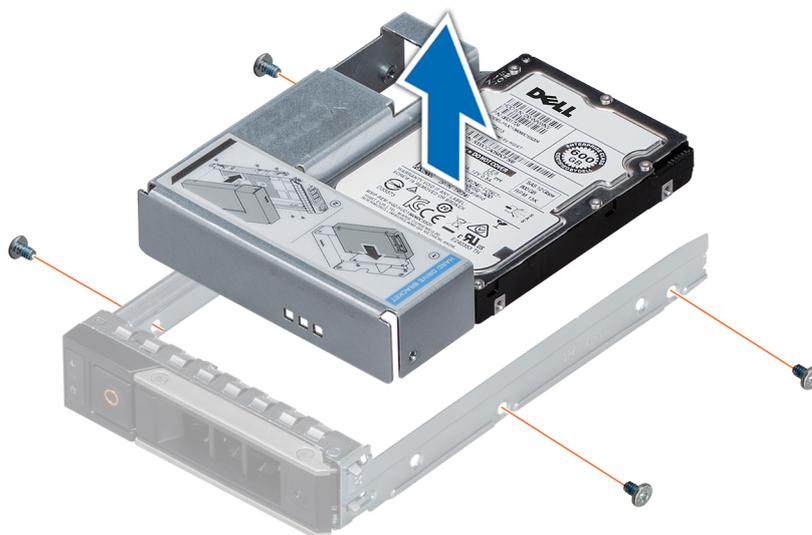


Figure 49. Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de disque de 3,5 pouces

## Étapes suivantes

Installation d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de 3,5 pouces

# Installation d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de 3,5 pouces

## Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. [Installez le disque de 2,5 pouces sur l'adaptateur de disque de 3,5 pouces](#).

## Étapes

1. Insérez l'adaptateur de disque de 3,5 pouces dans le support de disque de 3,5 pouces avec l'extrémité du connecteur du disque située vers l'arrière du support de disque de 3,5 pouces.
2. Alignez les trous de vis du disque de 3,5 pouces sur les trous de vis de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez l'adaptateur de disque de 3,5 pouces au support de disque de 3,5 pouces.

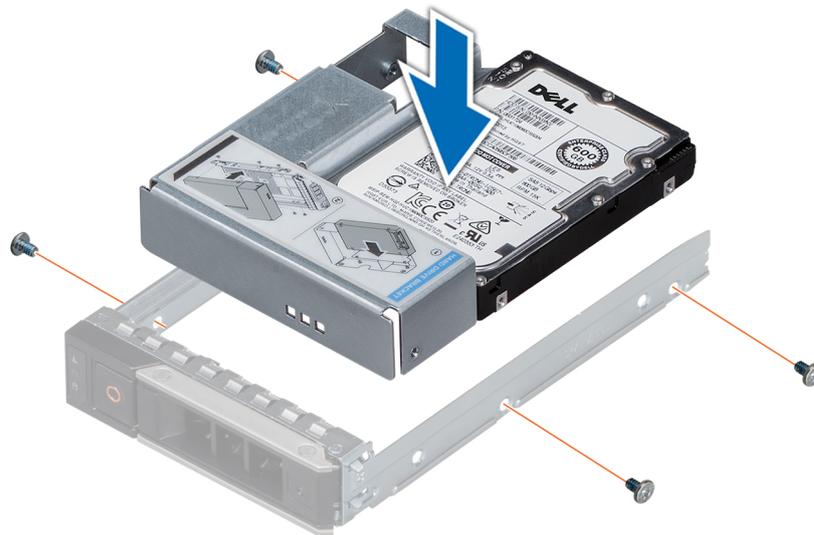


Figure 50. Installation d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces sur un support de 3,5 pouces

## Étapes suivantes

1. [Installez le support de disque de 3,5 pouces dans le système](#).
2. Le cas échéant, [installez le cadre avant](#).

# Retrait d'un support de disque

## Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Le cas échéant, retirez le cadre 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 les voyants de disque sont éteints, vous pouvez le retirer. 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 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 du disque.
2. À l'aide de la poignée, faites glisser le support de disque pour le retirer de son emplacement.



Figure 51. 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 le disque en place immédiatement, [insérez un cache de disque](#) dans l'emplacement vide pour un bon refroidissement du système.

## Installation d'un support de lecteur

### Prérequis

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

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

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

**PRÉCAUTION :** Lors de l'installation d'un disque, assurez-vous que les disques adjacents sont pleinement installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque et de verrouiller sa poignée en regard d'un support partiellement installé, vous risquez d'endommager le ressort du carénage du support partiellement installé et de le rendre inutilisable.

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

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

1. Suivez les consignes de sécurité 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 de dégagement.
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 52. Installation d'un support de lecteur

### Étapes suivantes

Le cas échéant, installez le cadre avant.

## Retrait du disque de son support

### Prérequis

**PRÉCAUTION :** La combinaison de disques 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.
2. Soulevez le disque et retirez-le de son support.



Figure 53. Retrait du disque de son support

### Étapes suivantes

Le cas échéant, [Installation d'un disque dans son support](#)

## Installation d'un disque dans son support

### Prérequis

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

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

### Étapes

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



Figure 54. Installation d'un disque dans son support

## Mémoire système

### Instructions relatives à la mémoire système

Les systèmes PowerEdge prennent en charge les barrettes DIMM DDR4 avec registre (RDIMM) et les barrettes DIMM à charge réduite (LRDIMM). Le processeur exécute les instructions qui sont maintenues par la mémoire système.

Le système comporte 16 sockets de mémoire. Le processeur 1 prend en charge jusqu'à 10 sockets de mémoire et le processeur 2 prend en charge jusqu'à six sockets de mémoire. Six canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Le processeur 1 dispose de quatre logements 2xDIMM par canal et deux logements 1xDIMM par canal. Le processeur 2 dispose de six logements 1xDIMM par canal.

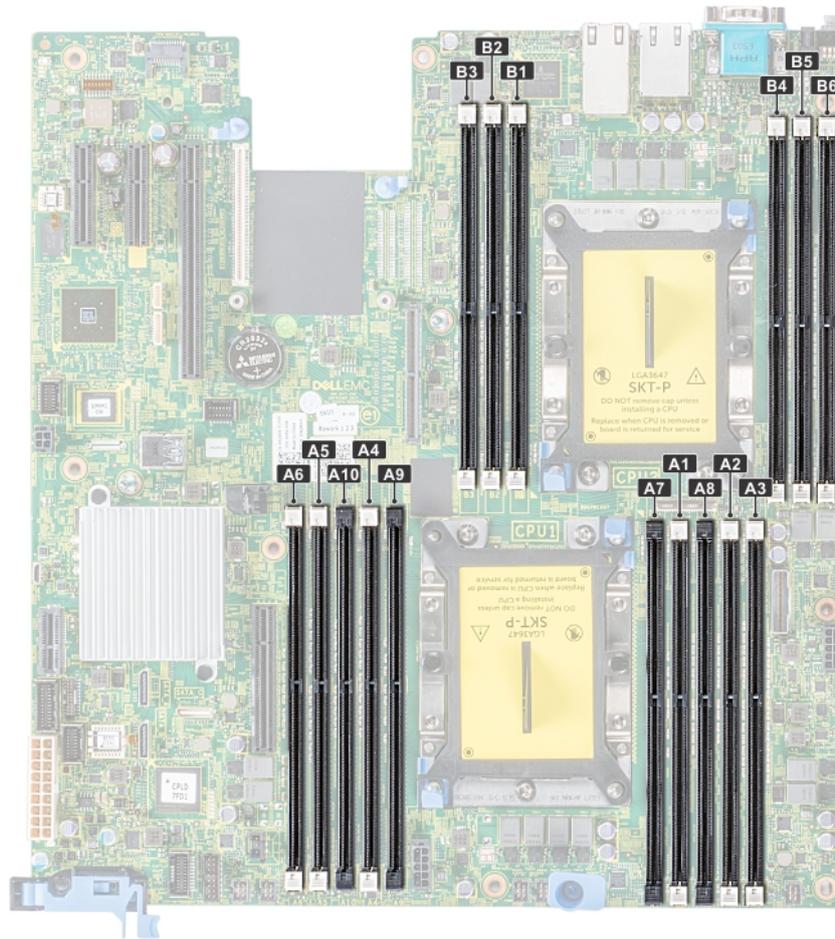


Figure 55. Emplacement des sockets de mémoire

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

Tableau 44. Canaux de mémoire

Processeur	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5
Processeur 1	Logements A1 et A7	Logements A2 et A8	Logements A3 et A9	Logements A4 et A10	Logements A5 et A10	Logements A6
Processeur 2	Logements B1	Logements B2	Logements B3	Logements B4	Logements B5	Logements B6

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

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

- le profil système sélectionné (par exemple, Performances optimisées, ou Personnalisé [exécution à débit haut ou inférieur])
- Vitesse DIMM maximale supportée des processeurs
- Vitesse maximale supportée des barrettes DIMM

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

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

- Toutes les barrettes DIMM doivent être des DDR4.

- Les RDIMM et les LRDIMM ne doivent pas être mélangés.
- Les barrettes LRDIMMs de 64 Go qui sont des LRDIMMs DDP (Dual Die Package) ne doivent pas être mélangées avec des LRDIMMs de 128 Go qui sont des LRDIMMs TSV (Through Silicon Via/3DS).
- Les barrettes de mémoire DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être mélangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux RDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux LRDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux DIMM différentes par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Si vous installez des modules de mémoire avec des vitesses différentes, ils s'alignent sur le ou les modules de mémoire les plus lents.
- Remplissez les supports de module de mémoire uniquement si un processeur est installé.

- Pour les systèmes à processeur unique, les supports A1 à A10 sont disponibles.
- Pour les systèmes à double processeur, les supports A1 à A10 et les supports B1 à B6 sont disponibles.

- Remplissez en premier tous les supports avec des pattes de dégagement blanches, puis ceux portant des pattes de dégagement noires.
- Lorsque vous mélangez des barrettes de mémoire de capacités différentes, commencez par remplir les supports avec les barrettes de mémoire ayant les capacités les plus élevées.

Par exemple, si vous souhaitez combiner des barrettes DIMM 16 Go et 8 Go, installez les barrettes DIMM 16 Go sur les supports avec pattes de dégagement blanches et les barrettes DIMM 8 Go sur les supports avec pattes de dégagement noires.

- Les barrettes de mémoire de capacités différentes peuvent être mélangées tant que les autres règles relatives à l'installation des barrettes de mémoires sont respectées.

Par exemple, il est possible de mélanger les barrettes de mémoire de 8 et de 16 Go.

- Dans une configuration à deux processeurs, la configuration de la mémoire pour chaque processeur doit être identique.

Par exemple, si vous remplissez le socket A1 pour le processeur 1, vous devez alors remplir le socket B1 pour le processeur 2, etc.

- Le mélange de plus de deux capacités de barrettes de mémoire dans un système n'est pas pris en charge.
- Des configurations de mémoire déséquilibrées entraîneront une perte de performance, donc remplissez toujours les canaux de mémoire de la même manière avec des DIMM identiques pour de meilleures performances.
- Installez six barrettes DIMM par processeur (une barrette DIMM par canal) à la fois pour optimiser les performances.

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

- Lorsqu'il y a 4 DIMM par processeur, les logements 1, 2, 4, 5 doivent être remplis.
- Lorsqu'il y a 8 DIMM par processeur, les logements 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10 doivent être remplis.

## Consignes spécifiques à chaque mode

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

**Tableau 45. Mode de fonctionnement de la mémoire**

Memory Operating Mode (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>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 barrettes DIMM actives. Cette fonctionnalité offre une fiabilité maximale et permet au système de continuer à fonctionner même en cas de panne de mémoire catastrophique, en basculant sur la copie miroir. Les directives d'installation pour activer le mode miroir exigent que les modules de mémoire soient identiques en termes de taille, de vitesse et de technologie, et qu'ils soient peuplés par jeux de 6 par processeur.
<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 corrigibles 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

## Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)

## Description

### Mode de réserve multi-rangs

zone de réserve pour éviter une panne non corrigeable. Nécessite qu'au moins deux rangs soient remplis dans chaque canal.

Le **mode de réserve multi-rangs** alloue deux rangs par canal en tant que réserve. Si des erreurs corrigeables excessives se produisent dans un rang ou un canal, alors que le système d'exploitation est en cours d'exécution, elles sont déplacées vers la zone de réserve pour éviter une panne non corrigeable. Nécessite qu'au moins trois rangs soient remplis dans chaque canal.

Avec la réserve de mémoire simple rang, la mémoire système disponible pour le système d'exploitation est réduite d'un rang par canal.

Par exemple, dans une configuration à deux processeurs avec seize modules de mémoire à deux rangs de 16 Go, la mémoire système disponible :  $16 \text{ Go} \times 16 \text{ (modules de mémoire)} - 8 \text{ Go (1 rang de réserve/canal)} \times 12 \text{ (canal)} = 256 \text{ Go} - 96 \text{ Go} = 160 \text{ Go}$ .

Pour la réserve multi-rangs, dans une configuration à deux processeurs avec seize modules de mémoire à quatre rangs de 64 Go, la mémoire système disponible :  $64 \text{ Go} \times 16 \text{ (modules de mémoire)} - 32 \text{ Go (2 rangs/voie)} \times 12 \text{ (canal)} = 1024 \text{ Go} - 384 \text{ Go} = 640 \text{ Go}$

**REMARQUE :** Afin d'utiliser la mémoire de réserve, cette fonction doit être activée dans le menu BIOS de la configuration du système.

**REMARQUE :** La mémoire de réserve n'offre aucune protection contre une erreur non corrigeable sur plusieurs bits.

### Mode de résistance aux pannes Dell

Le **Dell Fault Resilient Mode (Mode de résistance aux pannes Dell)** établit une zone de mémoire résistante aux pannes. Ce mode peut être utilisé par un système d'exploitation qui prend en charge la fonctionnalité de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.

**REMARQUE :** Cette fonction est uniquement prise en charge dans les processeurs Intel Gold et Platinum.

**REMARQUE :** La configuration de la mémoire doit présenter la même taille, la même vitesse et la même rangée que la barrette DIMM.

## Mode Optimiseur

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

- Double processeur : remplissez les logements dans l'ordre de permutation circulaire en commençant par le processeur 1.

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

Tableau 46. Règles d'installation de mémoire

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Monoprocesseur	Optimiseur (canal indépendant) ordre d'insertion des modules	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplissez dans cet ordre, quantité impaire autorisée.</li><li>• Un nombre impair de barrettes DIMM est autorisé.</li></ul>

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
			<p><b>REMARQUE :</b> Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performances. 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 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10</li> </ul> </li> </ul>
	Mise en miroir de l'ordre d'installation	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 logements de barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Remplissez dans cet ordre, quantité impaire autorisée. Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Remplissez dans cet ordre, quantité impaire autorisée. Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.
Double processeur (remplissez dans l'ordre de permutation circulaire en commençant par le processeur 1)	Ordre d'installation optimisé (canal indépendant)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une quantité impaire de logements de barrettes DIMM par processeur est autorisée.</li> <li>• Un nombre impair de barrettes DIMM est autorisé.</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performances. 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 8 et 14 DIMM de deux processeurs.</li> </ul>

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pour 8 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5</li> <li>· Pour 14 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6</li> </ul>
	Ordre d'installation pour la mise en miroir	A{1, 2, 3, 4, 5, 6 }, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 logements de barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Remplir dans cet ordre, quantité impaire de DIMM par processeur autorisée. Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Remplir dans cet ordre, quantité impaire de DIMM par processeur autorisée. Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.

## Retrait d'une barrette de mémoire

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
3. Le cas échéant, [Retrait du 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.

### Étapes

1. Localisez le support de barrette de mémoire approprié.

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

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

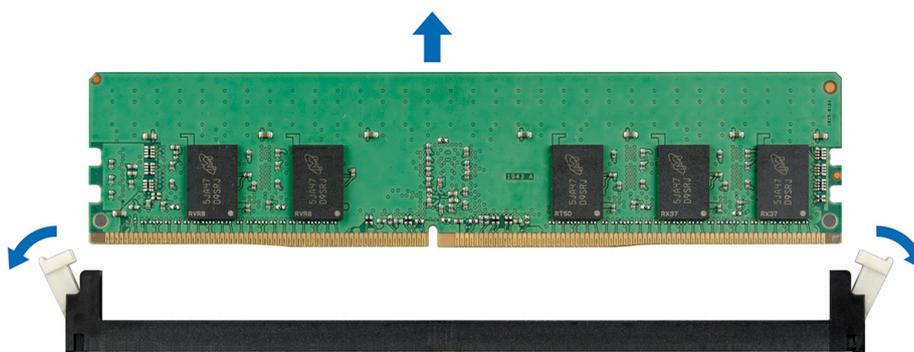


Figure 56. Retrait d'une barrette de mémoire

# Installation d'une barrette de mémoire

## Prérequis

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

## Étapes

1. Localisez le support de barrette de mémoire approprié.

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

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

2. Appuyez sur les dispositifs d'éjection du support de la barrette de mémoire, puis écartez-les pour pouvoir insérer la barrette de mémoire dans le support.

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

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

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

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

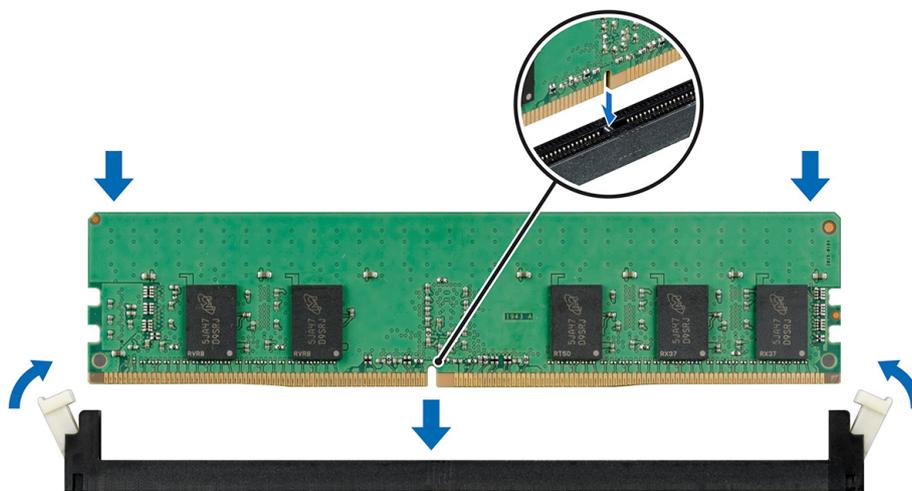


Figure 57. Installation d'une barrette de mémoire

## Étapes suivantes

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

# Processeurs et dissipateurs de chaleur

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

### Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retirez le carénage à air](#).

### 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 processeur et dissipateur de chaleur (PHM).
3. Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.

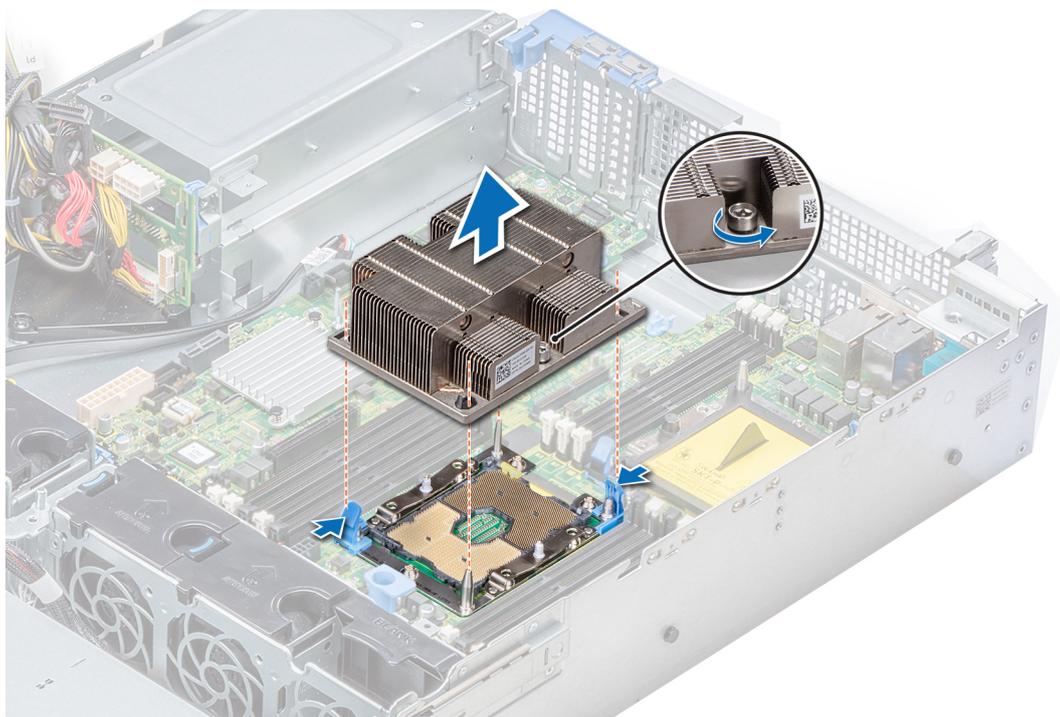


Figure 58. Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

### Étapes suivantes

[Installation du module processeur et dissipateur de chaleur](#)

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

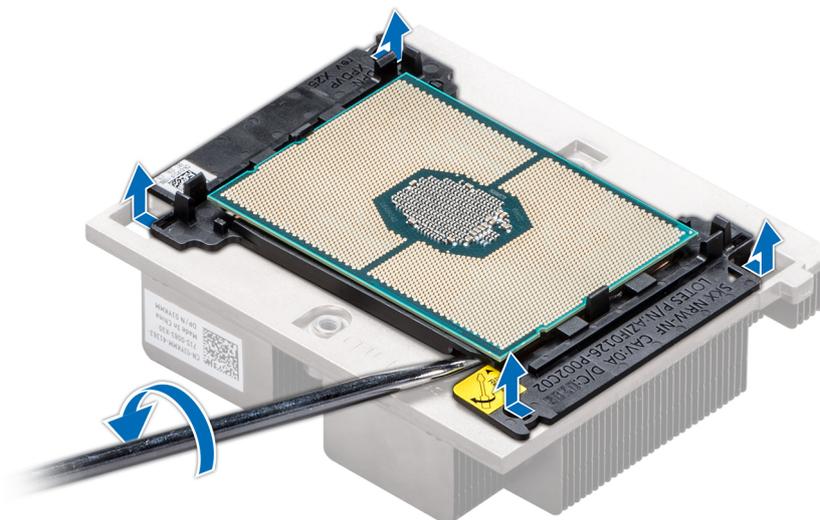
## Prérequis

**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 la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retrait du carénage d'aération](#)
4. [Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur](#)

## Étapes

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



**Figure 59. Pliage du support de processeur**

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

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



Figure 60. Retrait du support de processeur

### Étapes suivantes

Installation du module processeur et dissipateur de chaleur

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

### Prérequis

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

### Étapes

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

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

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

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

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

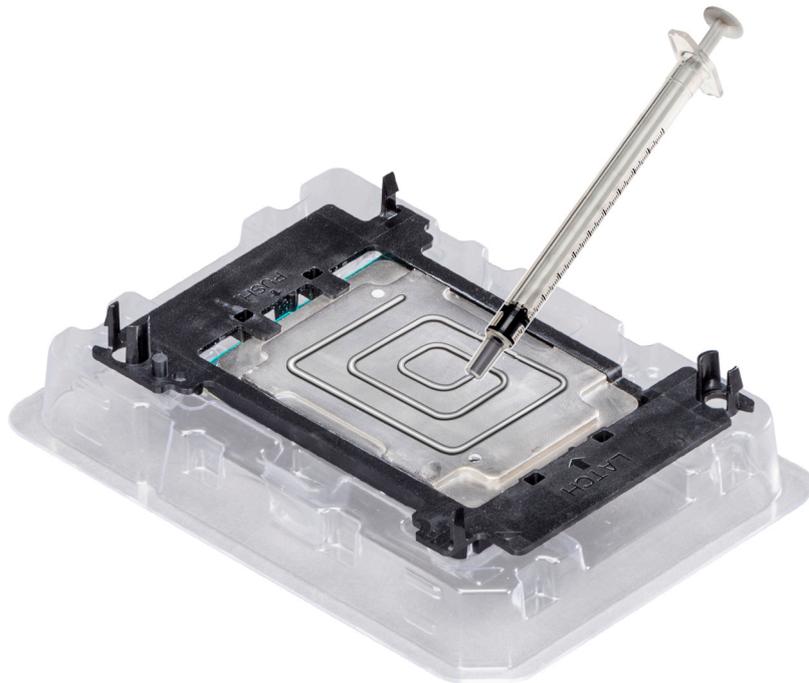


**Figure 61. Installation du support de processeur**

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

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

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



**Figure 62. 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.

**ℹ 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.

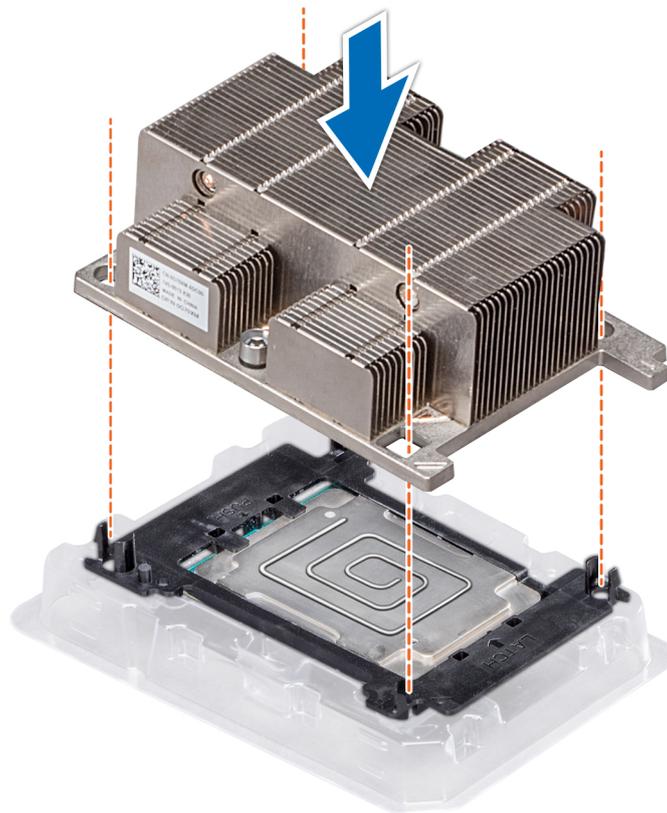


Figure 63. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur

#### Étapes suivantes

1. Installation du module processeur et dissipateur de chaleur
2. Installation du 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 la section [Consignes de sécurité.](#)
2. S'il est installé, retirez le capot de protection contre la poussière du CPU.

#### Étapes

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

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

**ℹ 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 situées sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre ci-dessous :
  - a) Serrez partiellement la première vis (environ 3 tours).
  - b) Serrez la deuxième vis complètement.
  - c) Revenez à la première vis et serrez-la complètement.

Si le 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. Abaissez le module PHM sur les clips de fixation bleus, en suivant les instructions de l'étape 2.
- c. Fixez le module PHM à la carte système, en suivant les instructions de remplacement de l'étape ci-dessus. 4.

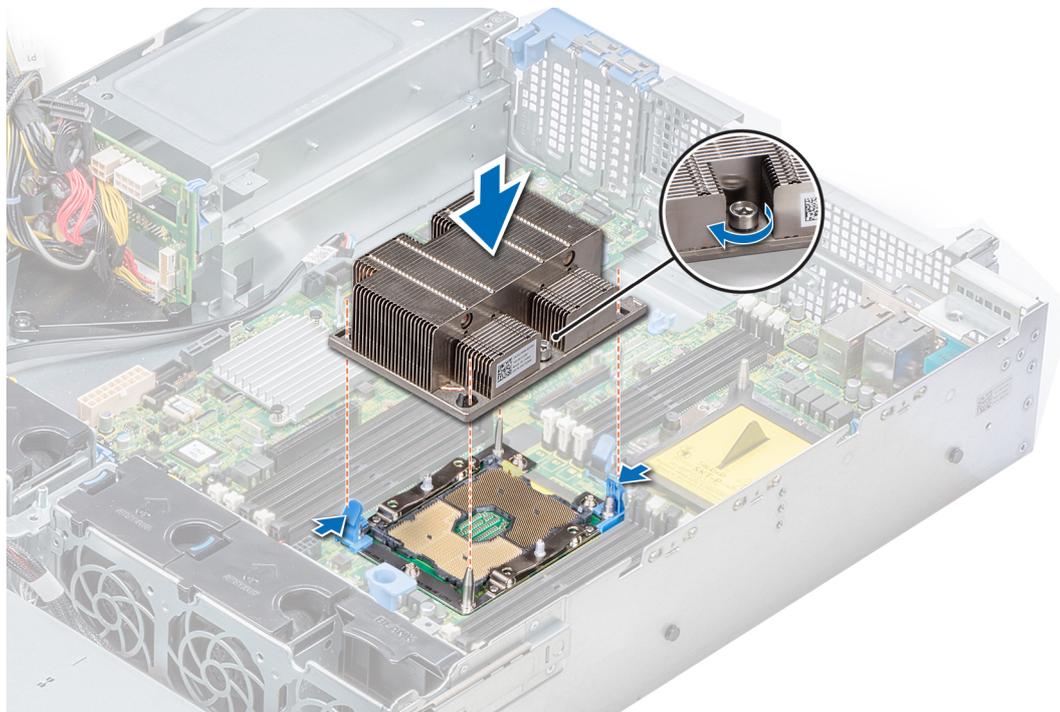


Figure 64. Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur

#### Étapes suivantes

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

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

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

Le tableau suivant décrit la prise en charge des cartes d'extension :

Tableau 47. 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 pleine hauteur droite	Slot 2	Processeur 1	Pleine hauteur	Mi-longueur	x16
Carte de montage mi-hauteur droite	Slot 2	Processeur 1	Demi-hauteur	Mi-longueur	x16

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 mi-hauteur gauche	Slot 3	Processeur 2	Demi-hauteur	Mi-longueur	x16
Carte de montage papillon	Slot 2	Processeur 1	Pleine hauteur	Mi-longueur	x16
Carte de montage papillon	Slot 3	Processeur 1	Demi-hauteur	Mi-longueur	x8

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

Le tableau suivant présente des consignes d'installation des cartes d'extension afin d'assurer une installation et un refroidissement corrects. Il convient d'installer d'abord, dans le logement indiqué, les cartes d'extension dont le niveau de priorité est le plus élevé. Toutes les autres cartes d'extension doivent être installées selon leur ordre de priorité en suivant celui des logements.

**Tableau 48. Configurations de la carte de montage : Pas de RSR - 1 CPU**

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 2 x 1 G BCM5720L (FXN)	1	1
Carte de montage LOM ; 2 x 10 G BCM57416 (FXN)	1	1
Carte PCIe SSD (Samsung)	5	1
Carte réseau (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	5	1
Carte contrôleur (EMULEX/QLOGIC/)	5	1
NIC Intel OPA (Intel OPA)	5	1
BOSS M.2 (SATA) (Dell)	5	1
Carte réseau (Broadcom/INTEL)	6, 5	2
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	Logement intégré	1
RAID : PERC9.14G/PERC10 (interne) (Dell)	Logement intégré	1

**Tableau 49. Configurations de la carte de montage : Pas de RSR - 2 CPU**

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 2 x 1 G BCM5720L (FXN)	1	1
Carte de montage LOM ; 2 x 10 G BCM57416 (FXN)	1	1
Carte réseau (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	4, 5	2
Carte contrôleur (EMULEX/QLOGIC)	4, 5	2
NIC Intel OPA (Intel OPA)	4, 5	2
BOSS M.2 (SATA) (Dell)	4, 5	2
Carte réseau (Broadcom/INTEL)	6, 5, 4	3
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	Logement intégré	1
RAID : PERC9.14G/PERC10 (interne) (Dell)	Logement intégré	1

**Tableau 50. Configurations de la carte de montage : FH - 1 CPU et 2 CPU**

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 2 x 1 G BCM5720L (FXN)	1	1
Carte de montage LOM ; 2 x 10 G BCM57416 (BAsE T/SFP+)	1	1
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	2	1
RAID : PERC10 (externe) (Dell)	2	1
Carte PCIe SSD (Samsung)	2	1
NIC (Broadcom/INTEL/EMULEX/Mellanox/Solarflare)	2	1
Carte réseau (Broadcom/INTEL/Mellanox/INTEL)	2	1
Carte contrôleur (EMULEX/QLOGIC)	2	1
BOSS M.2 (SATA) (Dell)	2	1
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	Logement intégré	1
RAID : PERC9.14G/PERC10 (interne)	Logement intégré	1

**Tableau 51. Configurations de la carte de montage : LP + LP - 2 CPU**

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 2 x 1 G BCM5720L	1	1
Carte de montage LOM ; 2 x 10 G BCM57416 (BAsE T/SFP+)	1	1
Carte PCIe SSD (Samsung)	3-2	2
Carte réseau (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	3-2	2
Carte contrôleur (EMULEX/QLOGIC)	3-2	2
NIC Intel OPA (Intel OPA)	3-2	2
BOSS M.2 (SATA) (Dell)	3-2	2
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	Logement intégré	1
RAID : PERC9.14G/PERC10 (interne) (Dell)	Logement intégré	1

**Tableau 52. Configurations de la carte de montage : BTF + 3 XLP - 1 CPU**

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 2 x 1 G BCM5720L	1	1
Carte de montage LOM ; 2 x 10 G BCM57416 (BAsE T/SFP+)	1	1
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	2	1
RAID : PERC10 (externe) (Dell)	2	1
NIC (Broadcom/INTEL/Emulex/Mellanox/Solarflare)	2	1
Carte réseau (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	2	1
Carte contrôleur (EMULEX/QLOGIC)	2	1
BOSS M.2 (SATA) (Dell)	2	1
Carte PCIe SSD (Samsung)	3, 2, 5	3

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte contrôleur (QLOGIC/EMULEX)	3, 2, 5	3
Carte réseau (Broadcom/INTEL/Mellanox/QLOGIC/Solarflare)	3-5	2
Carte contrôleur (QLOGIC)	3-5	2
NIC Intel OPA (Intel OPA)	3-5	2
BOSS M.2 (SATA) (Dell)	3-5	2
Carte réseau (Broadcom)	6, 5, 3	3
Carte réseau (INTEL)	6, 5, 3	3
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	Logement intégré	1
RAID : PERC9.14G/PERC10 (interne) (Dell)	Logement intégré	1

**Tableau 53. Configurations de la carte de montage : BTF + 3 XLP - 2 CPU**

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 2 x 1 G BCM5720L (FXN)	1	1
Carte de montage LOM ; 2 x 10 G BCM57416 (FXN)	1	1
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	2	1
RAID : PERC10 (externe) (Dell)	2	1
NIC Broadcom (Broadcom)	2	1
Carte réseau (Broadcom/INTEL)	2	1
NIC (Intel/Emulex/Mellanox/Solarflare)	2	1
Carte contrôleur (EMULEX/QLOGIC)	2	1
Carte réseau (Mellanox/QLOGIC/INTEL/Solarflare)	2	1
BOSS M.2 (SATA) (Dell)	2	1
Carte PCIe SSD (Samsung)	3, 4, 2, 5	4
Carte contrôleur (QLOGIC)	3, 4, 2, 5	4
Carte réseau (Broadcom/INTEL/Mellanox/QLOGIC)	4, 3, 5	3
Carte contrôleur (EMULEX/QLOGIC)	4, 3, 5	3
NIC Intel OPA (Intel OPA)	4, 3, 5	3
Carte réseau (Solarflare)	4, 3, 5	3
BOSS M.2 (SATA) (Dell)	4, 3, 5	3
Carte réseau (Broadcom/INTEL)	6, 5, 4, 3	4
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	Logement intégré	1
RAID : PERC9.14G/PERC10 (interne)	Logement intégré	1

## 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 la section [Consignes de sécurité](#).

2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Le cas échéant, [Retrait du carénage d'aération](#).
4. Le cas échéant, déconnectez les câbles de la carte d'extension.
5. Lorsque vous retirez une carte mi-hauteur, une carte de montage pleine hauteur X1 ou une carte de montage papillon, vérifiez que le loquet du support de carte PCIe est fermé.

### Étapes

1. Tirez et soulevez le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension pour l'ouvrir.
2. Tenez la carte d'extension par ses bords, puis retirez la carte jusqu'à ce que le connecteur latéral de la carte se dégage du connecteur de la carte de montage sur la carte de montage.

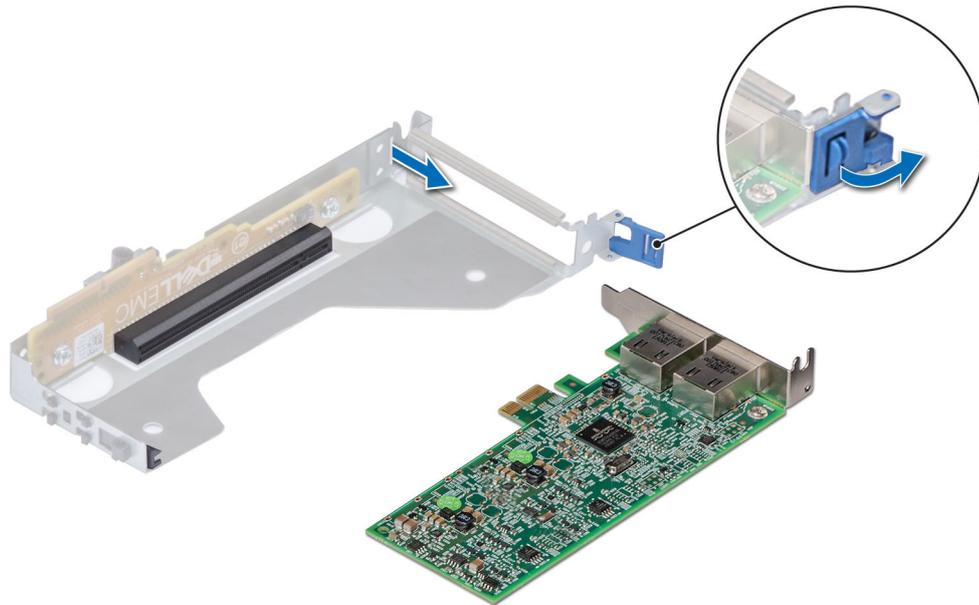


Figure 65. Retrait d'une carte d'extension de la carte de montage mi-hauteur

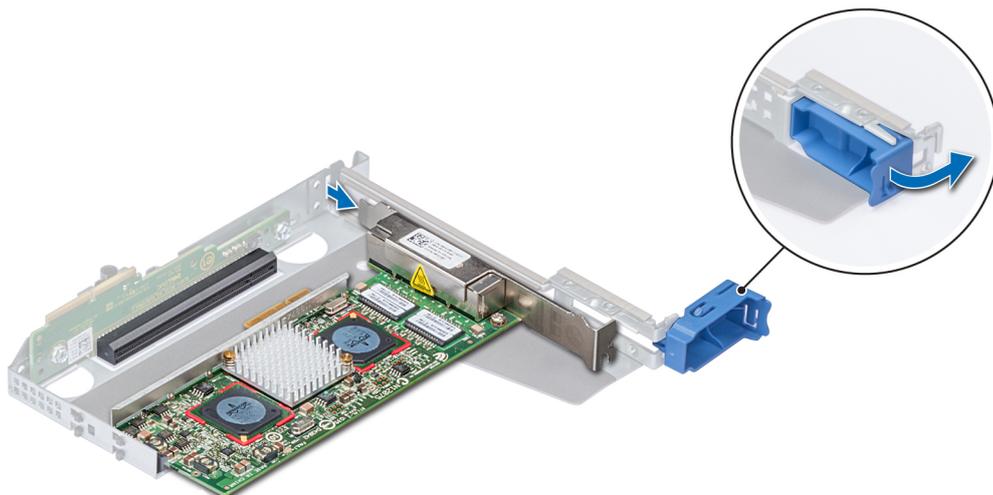
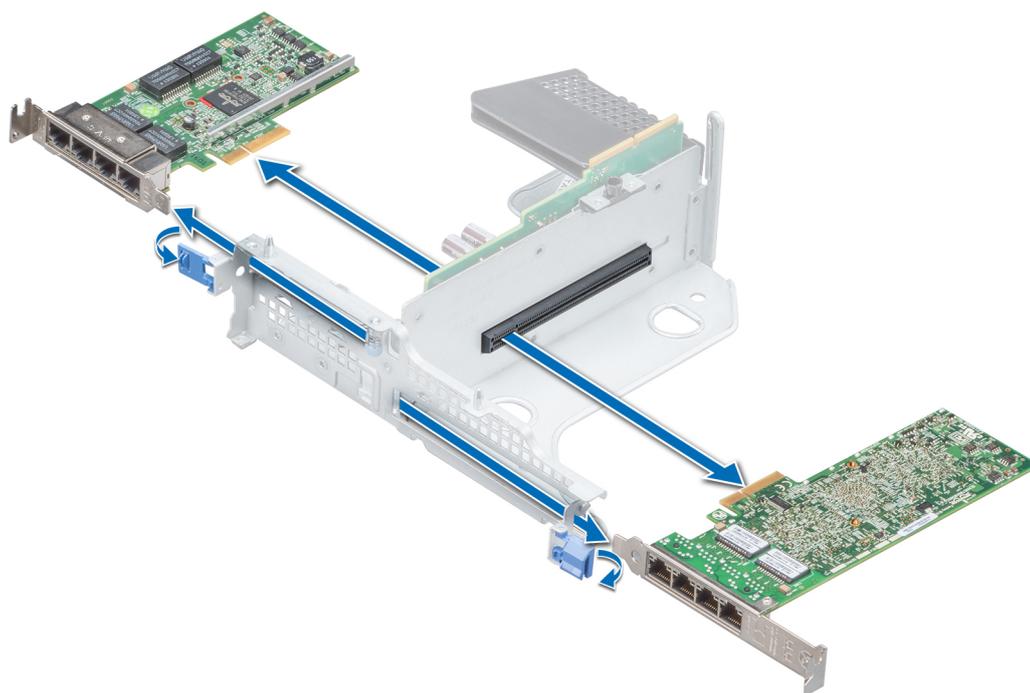
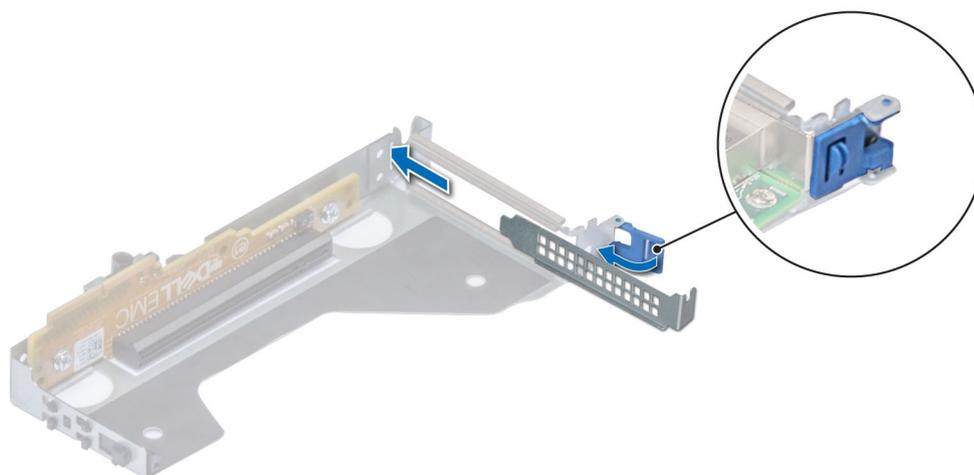


Figure 66. Retrait d'une carte d'extension de la carte de montage pleine hauteur X1

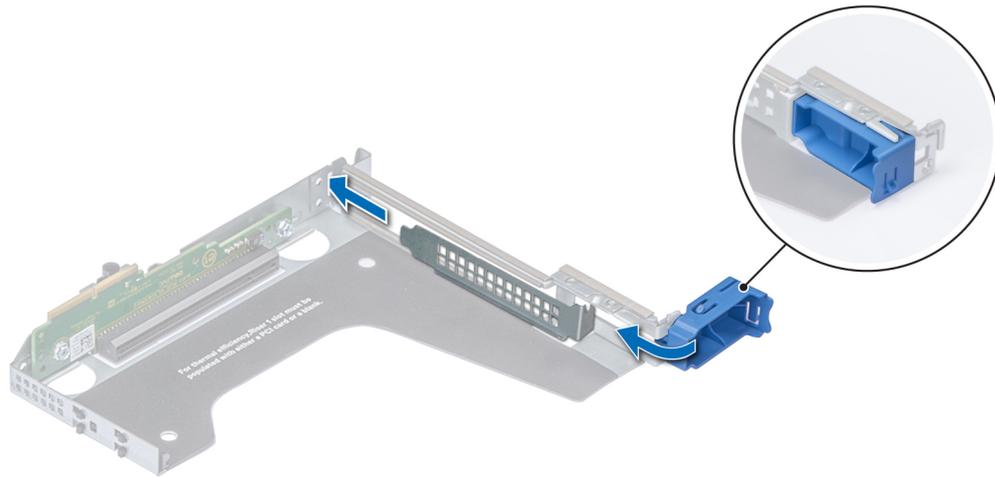


**Figure 67. Retrait d'une carte d'extension de la carte de montage papillon**

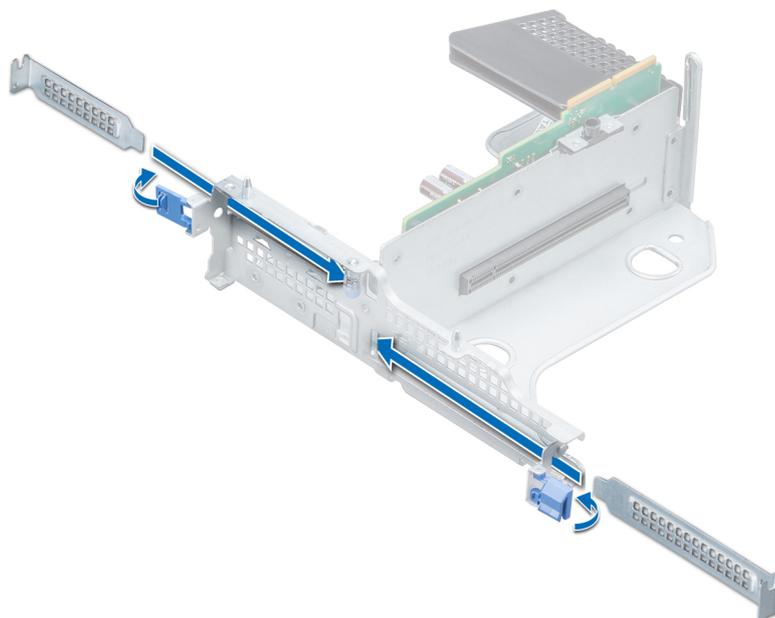
3. Si la carte d'extension ne va pas être remplacée, installez une plaque de recouvrement.



**Figure 68. Installation d'une plaque de recouvrement pour la carte de montage mi-hauteur**



**Figure 69. Installation d'une plaque de recouvrement pour la carte de montage pleine hauteur X1**



**Figure 70. Installation d'une plaque de recouvrement pour la carte de montage papillon**

#### Étapes suivantes

1. [Installez une carte d'extension dans la carte de montage pour cartes d'extension.](#)
2. Si vous retirez définitivement la carte, installez une plaque de recouvrement métallique sur le logement d'extension vide, puis poussez le loquet de la carte d'extension.

- REMARQUE :** Vous devez installer une plaque de recouvrement sur un logement de carte d'extension vide pour conserver la certification FCC (Federal Communications Commission) du système. Les plaques retiennent également la poussière et les saletés du système et aident au refroidissement et à la ventilation à l'intérieur du système.

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

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
  2. Si vous installez une nouvelle carte d'extension, déballez-la et préparez la carte pour son installation.
- REMARQUE :** Pour obtenir des instructions, voir la documentation fournie avec la carte.
3. Lorsque vous installez une carte mi-hauteur, une carte de montage pleine hauteur X1 ou une carte de montage papillon, ouvrez le loquet du support de carte PCIe.

### Étapes

1. Tirez et soulevez le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension pour l'ouvrir
  2. Si applicable, retirez la plaque de recouvrement.
- REMARQUE :** Rangez la plaque de recouvrement pour une utilisation ultérieure. Les plaques de recouvrement doivent être installées dans des logements de carte d'extension vides afin de préserver la certification FCC (Federal Communications Commission) du système. Les plaques retiennent également la poussière et les saletés du système et aident au refroidissement et à la ventilation à l'intérieur du système.

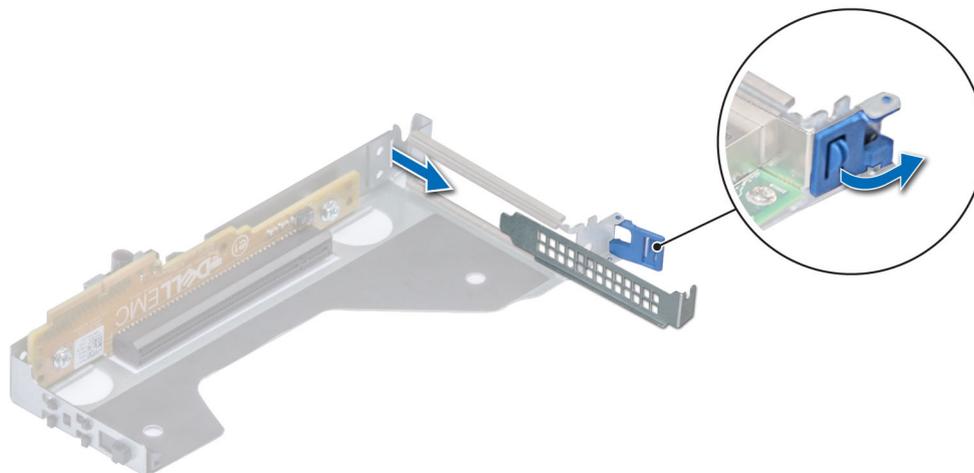
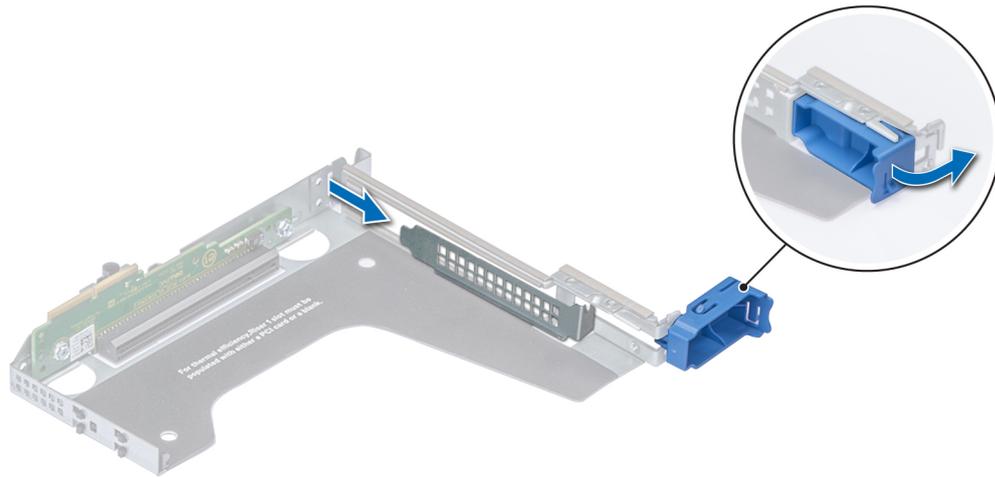
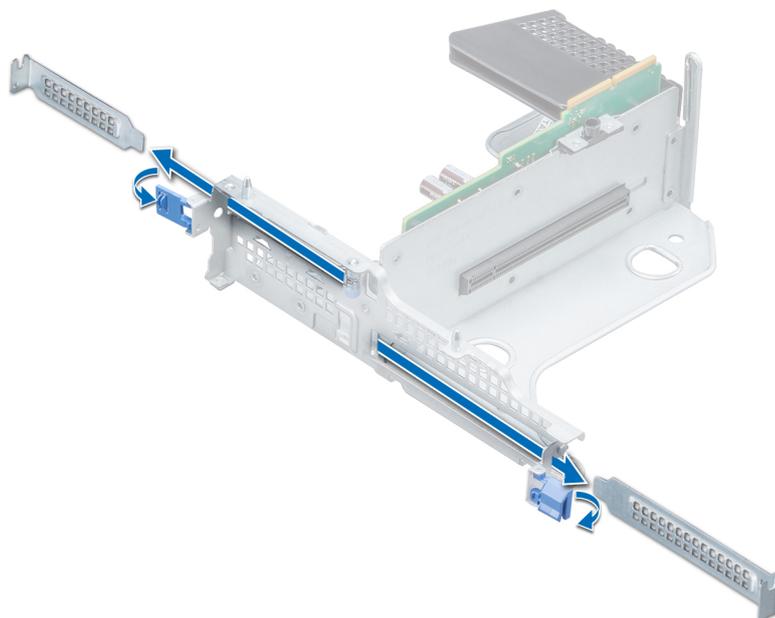


Figure 71. Retrait d'une plaque de recouvrement pour la carte de montage mi-hauteur



**Figure 72. Retrait d'une plaque de recouvrement pour la carte de montage pleine hauteur X1**



**Figure 73. Retrait d'une plaque de recouvrement pour la carte de montage papillon**

3. Tenez la carte d'extension par ses bords et alignez le connecteur latéral de la carte sur le connecteur de carte d'extension de la carte de montage.
4. 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.
5. Fermez le loquet de fixation de la carte d'extension.

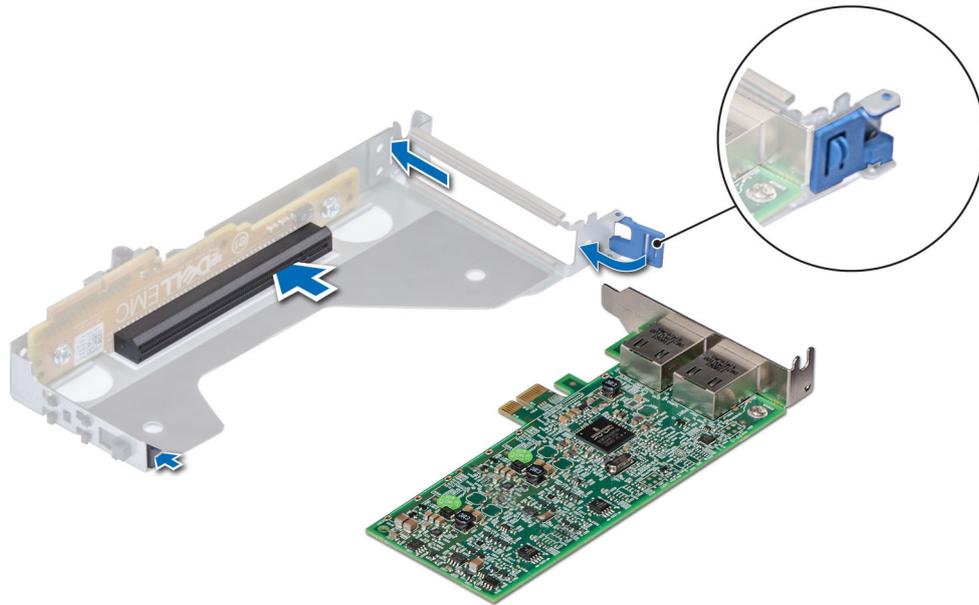


Figure 74. Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage mi-hauteur

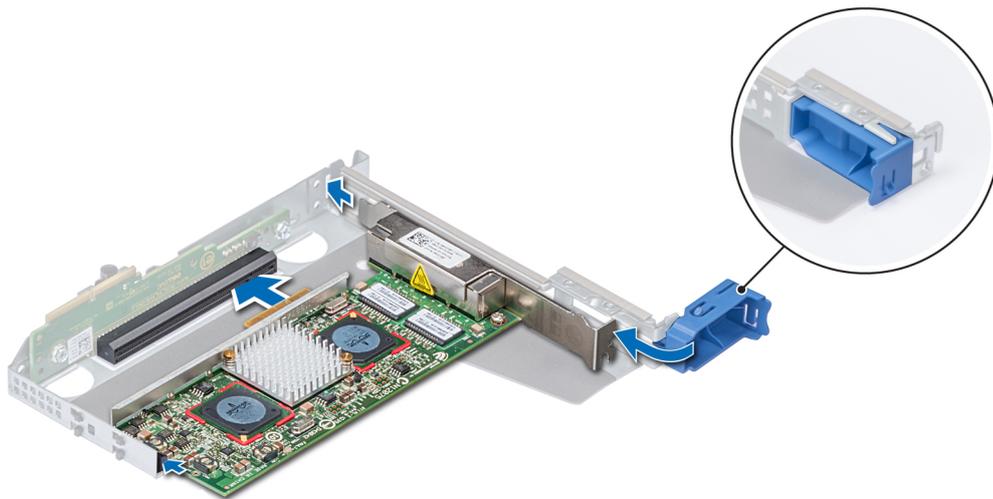
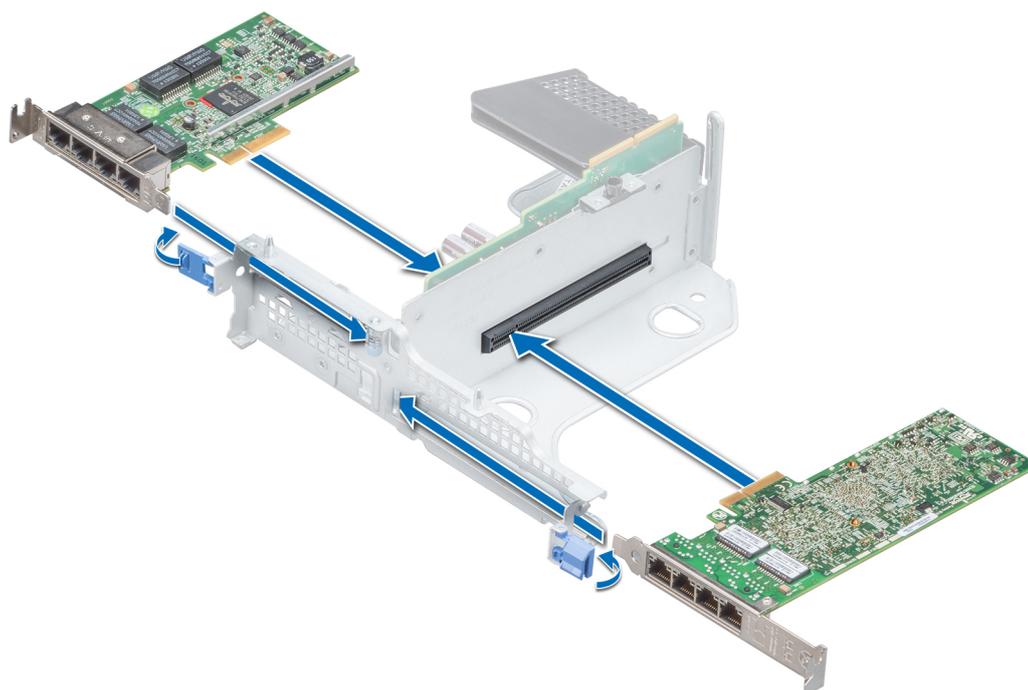


Figure 75. Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pleine hauteur X1



**Figure 76. Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage papillon**

#### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, connectez les câbles à la carte d'extension.
2. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
4. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.

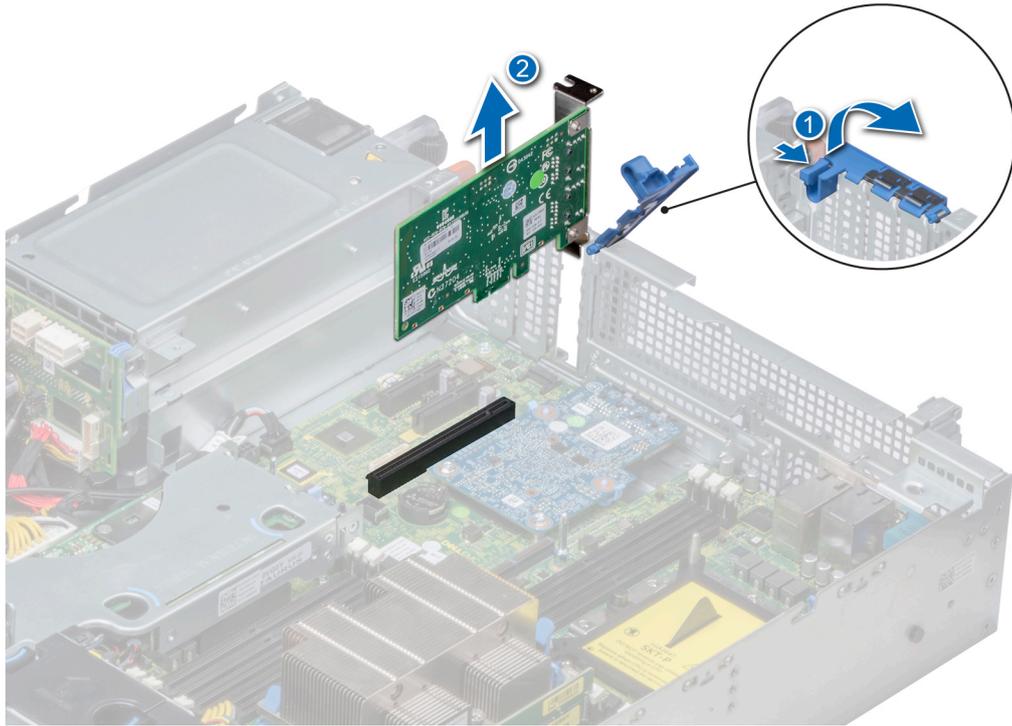
## Retrait d'une carte d'extension de la carte système

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Débranchez tous les câbles connectés à la carte d'extension.

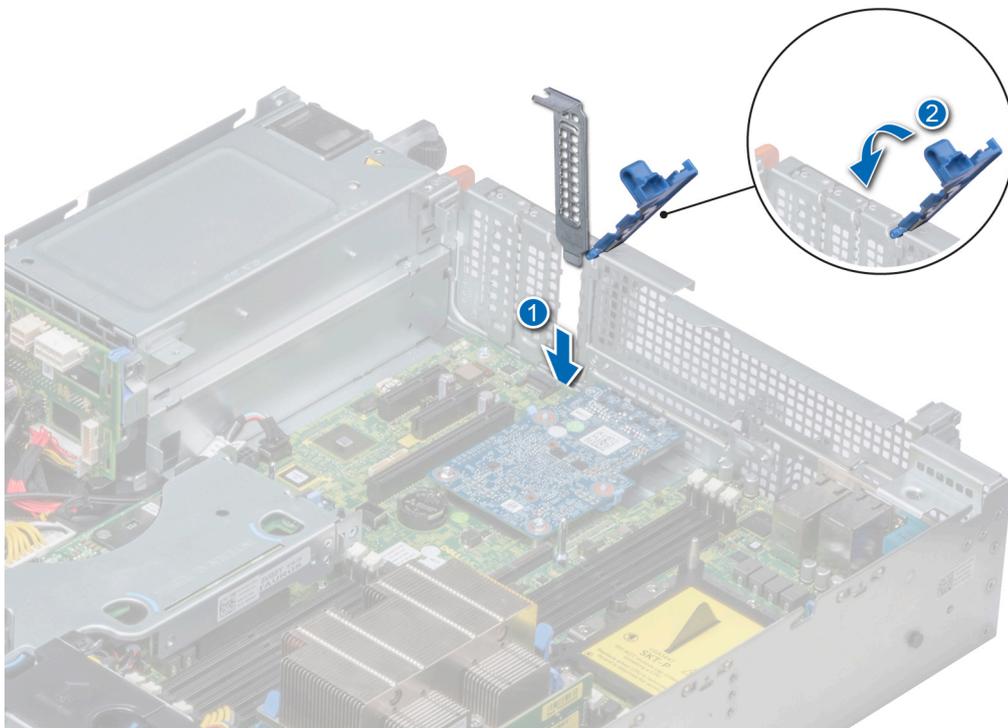
#### Étapes

1. Tirez et soulevez le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension pour l'ouvrir.
2. Tenez la carte d'extension par son bord, puis tirez-la pour la déconnecter du connecteur de la carte système.



**Figure 77. Retrait d'une carte d'extension de la carte système**

3. Si la carte d'extension ne va pas être remplacée, installez une plaque de recouvrement en suivant les opérations suivantes :
  - a) Alignez la plaque de recouvrement avec le logement sur le système.
  - b) Poussez la plaque de recouvrement vers le bas jusqu'à ce qu'elle soit correctement emboîtée.
  - c) Fermez le loquet de fixation de la carte d'extension en le poussant vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



**Figure 78. Installation de la plaque de recouvrement**

**REMARQUE :** Les plaques de recouvrement doivent être installées sur les logements de carte d'extension vides pour maintenir l'homologation FCC du système. Les plaques retiennent également la poussière et les saletés du système et aident au refroidissement et à la ventilation à l'intérieur du système.

### Étapes suivantes

1. [Installez la carte d'extension sur la carte système](#)

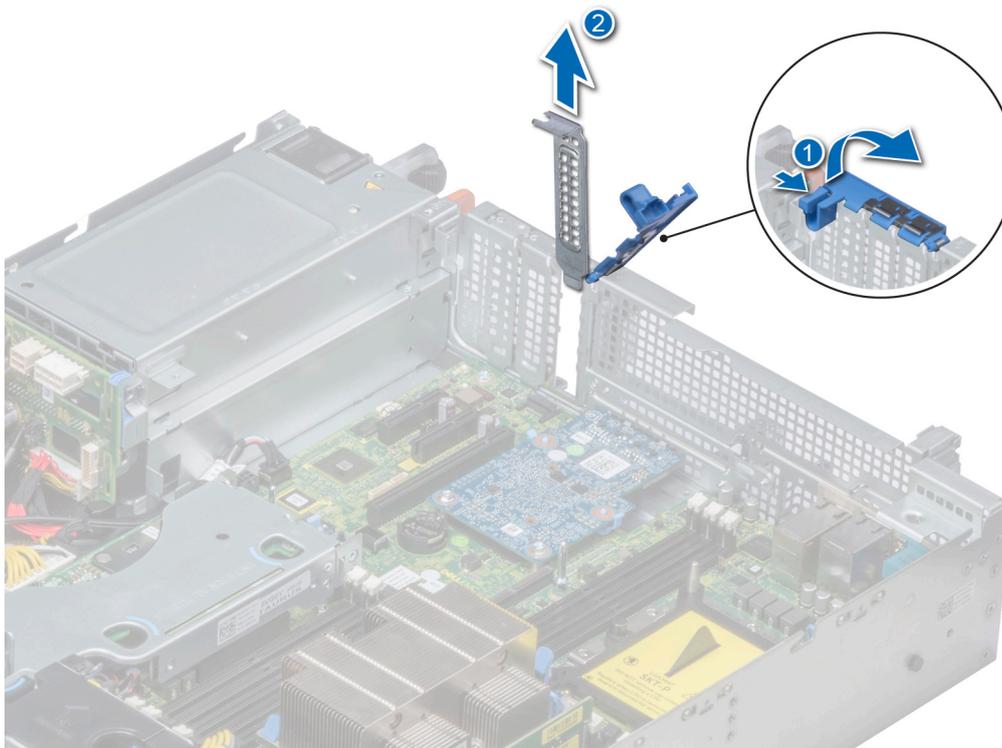
## Installation d'une carte d'extension sur la carte système

### Prérequis

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

### Étapes

1. Déballez la carte d'extension et préparez-la en vue de son installation.  
Pour obtenir des instructions, voir la documentation fournie avec la carte.
2. Si vous installez une nouvelle carte, retirez la plaque de recouvrement.
  - a) Tirez et soulevez le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension pour l'ouvrir.
  - b) Tirez la plaque de recouvrement vers le haut pour la sortir du système.



**Figure 79. Retrait de la plaque de recouvrement**

**REMARQUE :** Gardez de côté la plaque de recouvrement pour une utilisation ultérieure. Les plaques de recouvrement doivent être installées dans des logements de carte d'extension vides pour maintenir l'homologation FCC du système. Les plaques retiennent également la poussière et les saletés du système et aident au refroidissement et à la ventilation à l'intérieur du système.

3. En tenant la carte par ses bords, alignez la carte avec le connecteur de carte d'extension sur la carte système.
4. Insérez fermement la carte d'extension dans le connecteur de carte d'extension sur la carte système, jusqu'à ce que la carte soit complètement en place.
5. Fermez le loquet de fixation de la carte d'extension en le poussant vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

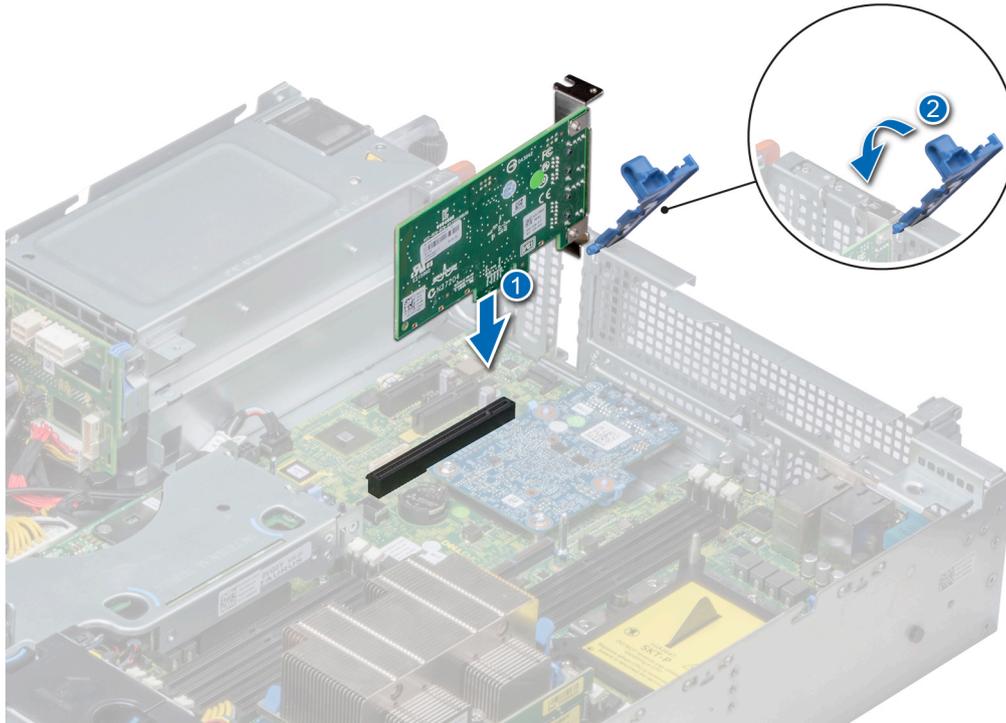


Figure 80. Installation d'une carte d'extension sur la carte système

#### Étapes suivantes

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

## 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 [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Débranchez tous les câbles connectés à la carte d'extension.

#### Étapes

En tenant les points de contacts, soulevez la carte de montage pour carte d'extension afin de la retirer de son connecteur sur la carte système.

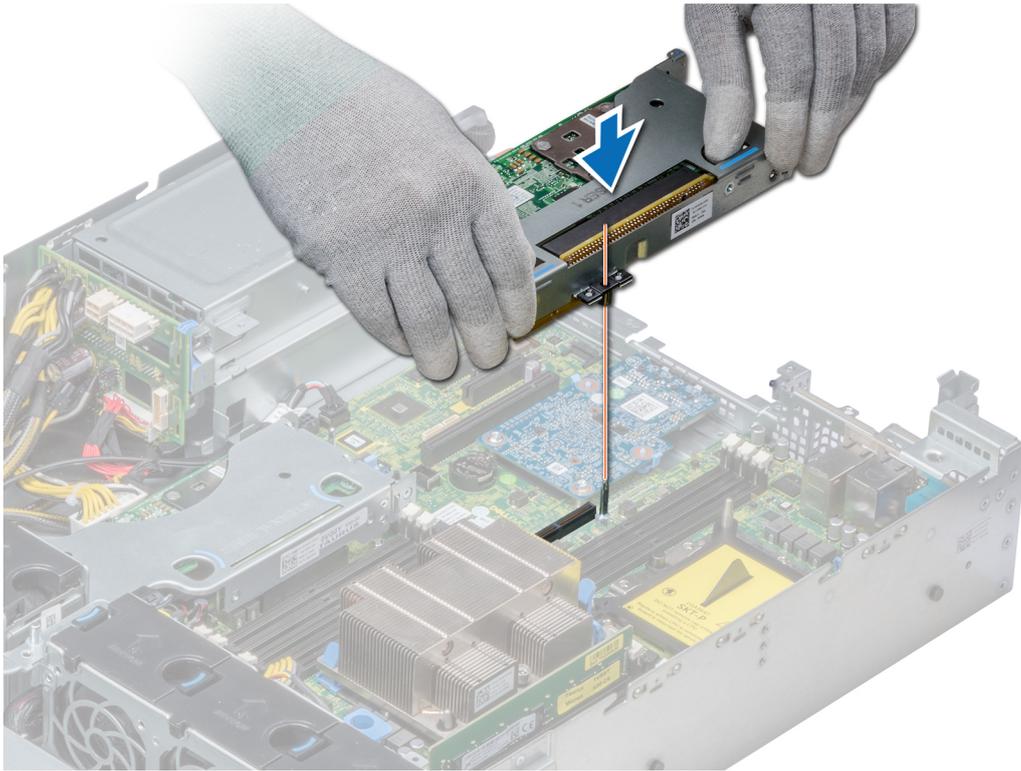


Figure 81. Retrait de la carte de montage mi-hauteur droite

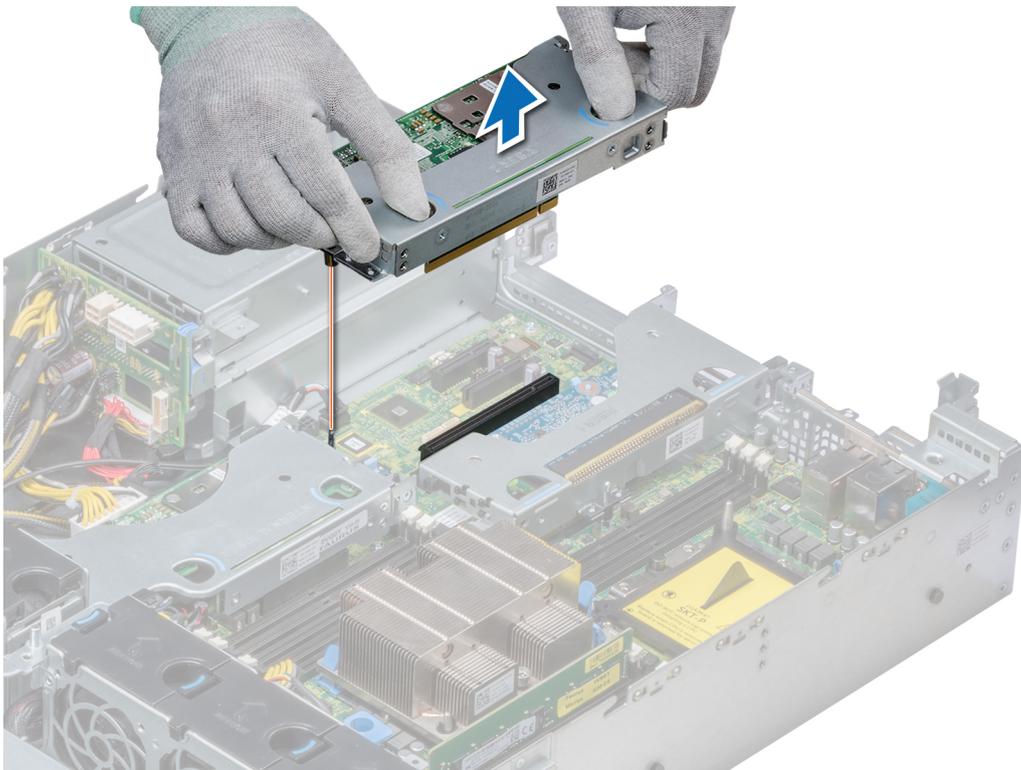


Figure 82. Retrait de la carte de montage mi-hauteur gauche

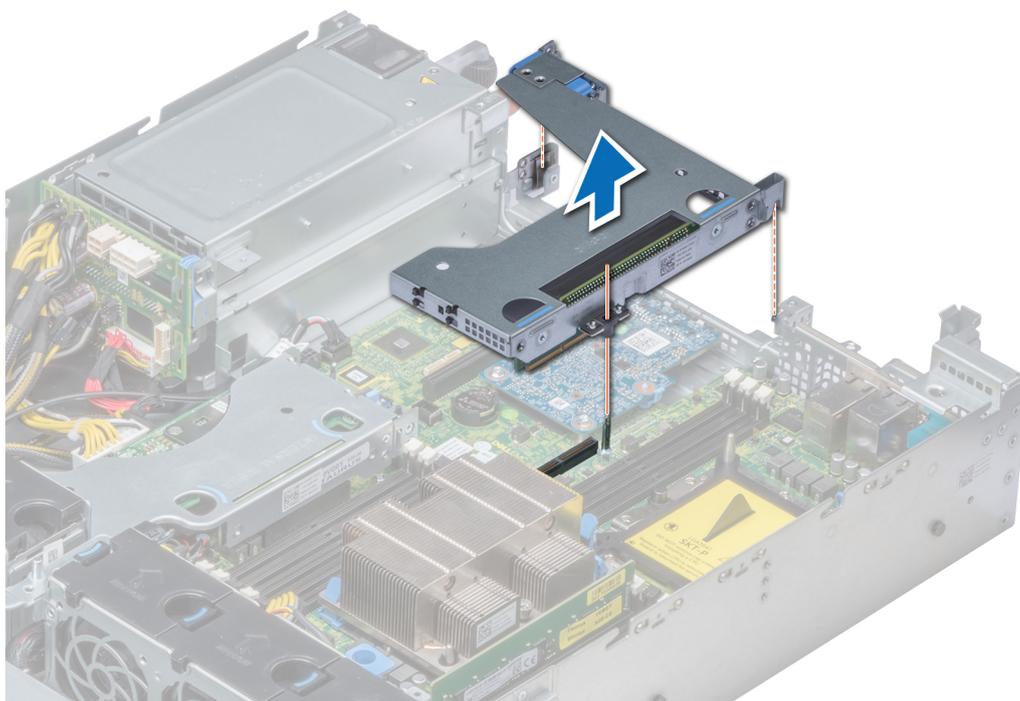


Figure 83. Retrait de la carte de montage pleine hauteur X1

**REMARQUE :** Pour la carte de montage papillon, desserrez la vis imperdable et, en tenant les points de contact, soulevez la carte de montage pour la retirer du système.

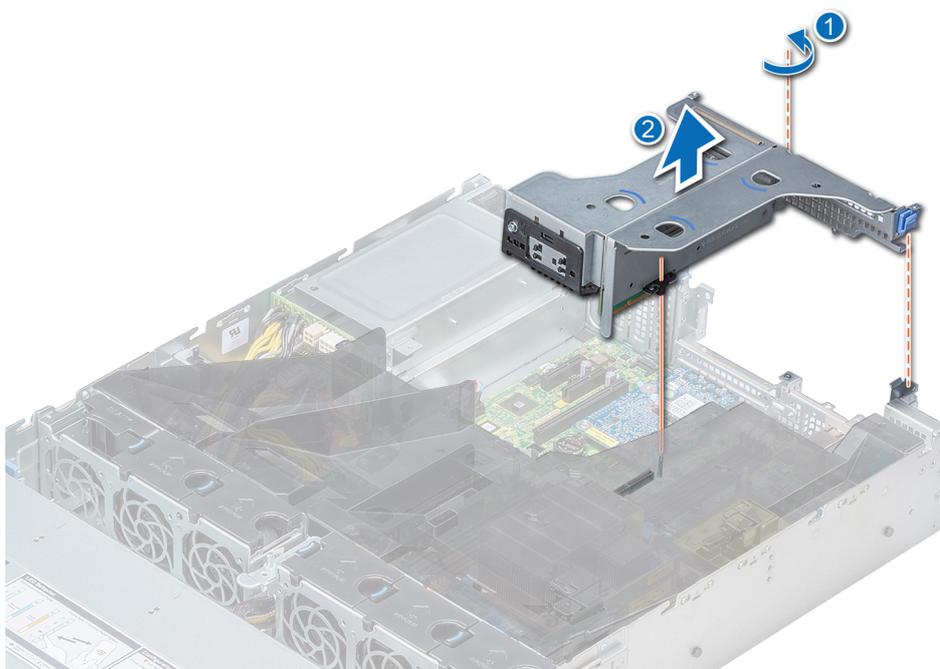


Figure 84. Retrait de la carte de montage papillon

#### 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 la section [Consignes de sécurité](#).

## Étapes

1. Réinstallez la carte 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 cartes d'extension avec le connecteur et la broche de guidage de la carte de montage sur la carte système.
3. Abaissez la carte de montage pour cartes d'extension jusqu'à ce que son connecteur soit complètement enclenché.

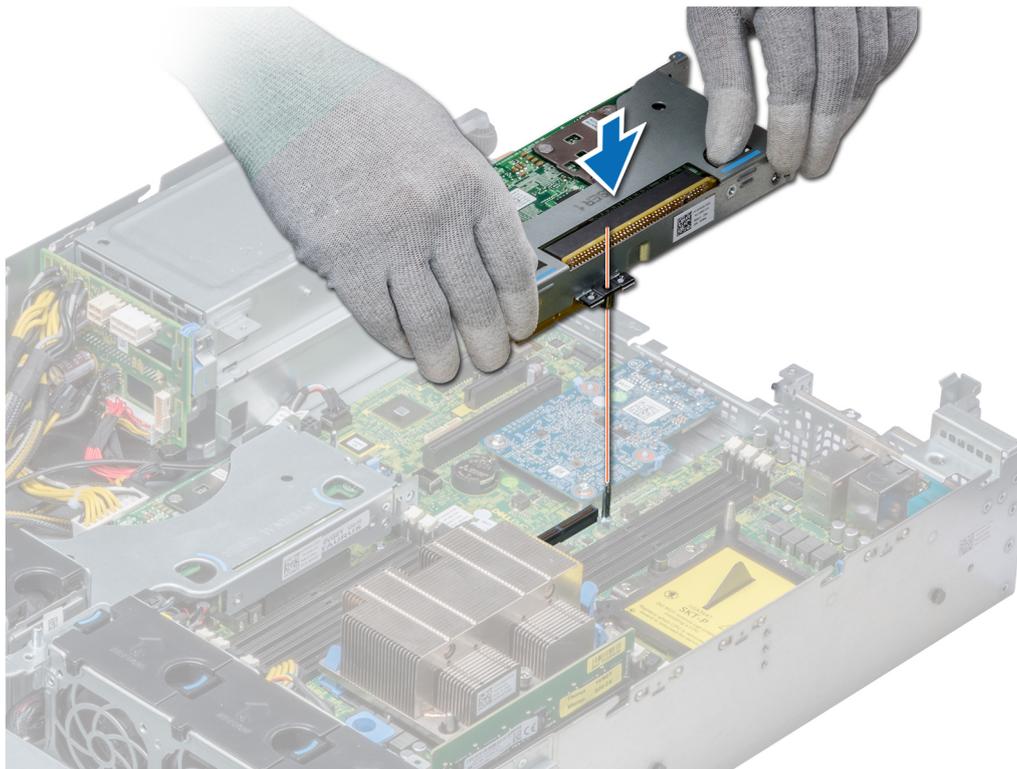


Figure 85. Installation de la carte de montage mi-hauteur droite

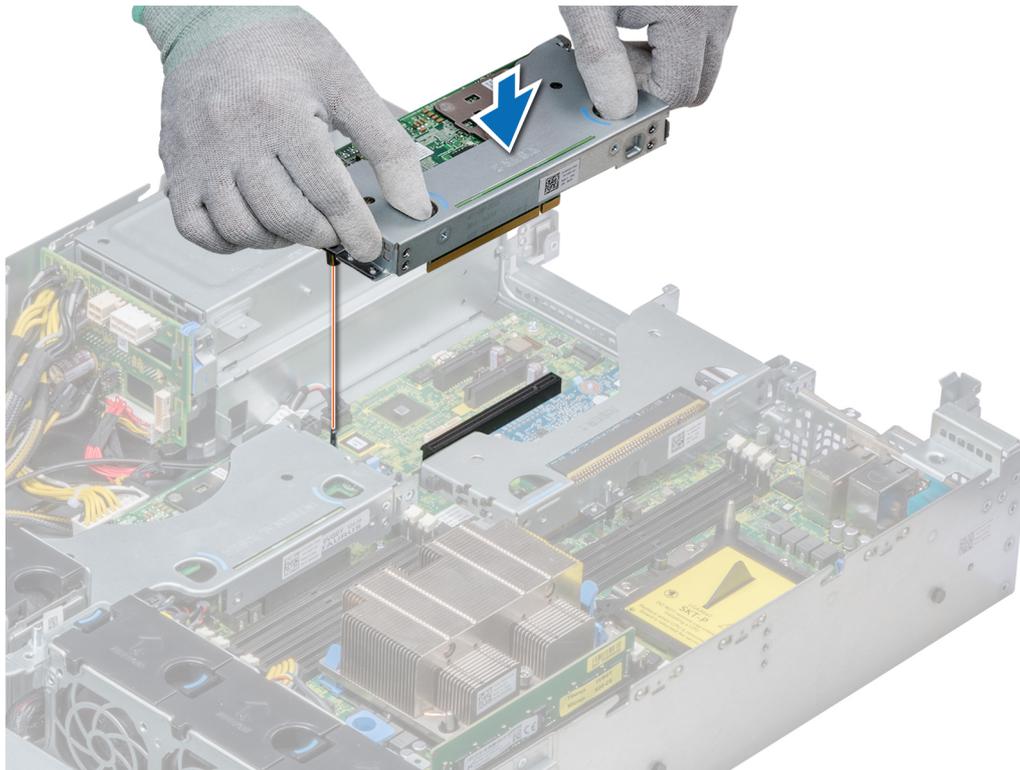


Figure 86. Installation de la carte de montage mi-hauteur gauche

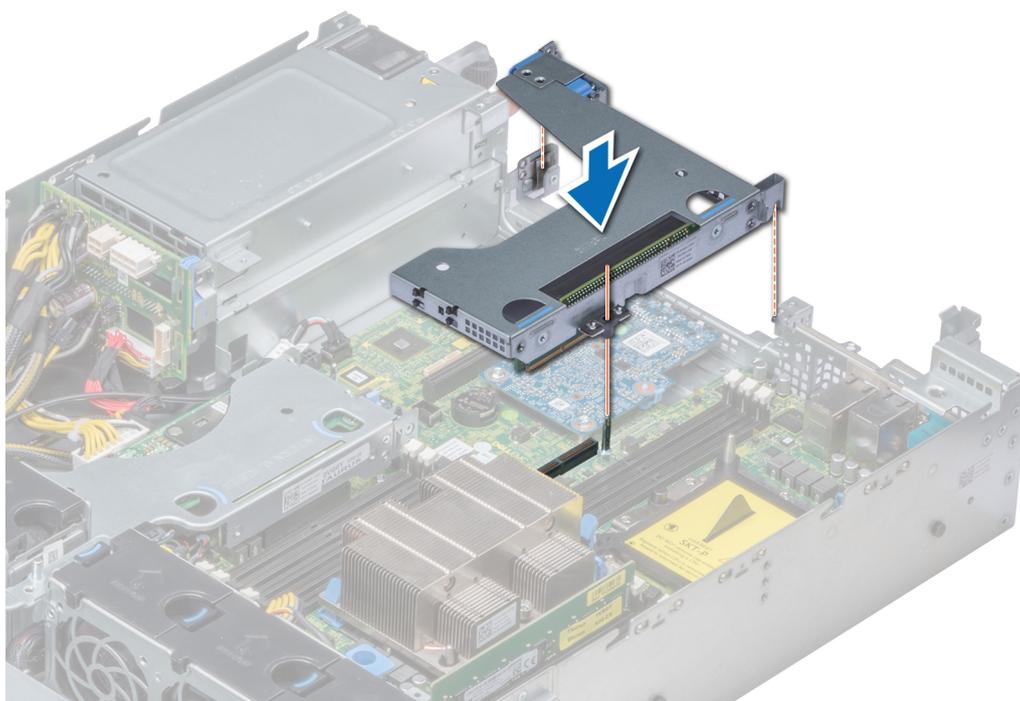


Figure 87. Installation de la carte de montage pleine hauteur X1

**REMARQUE :** Pour la carte de montage papillon, serrez la vis imperdable pour fixer fermement la carte de montage sur la carte système.

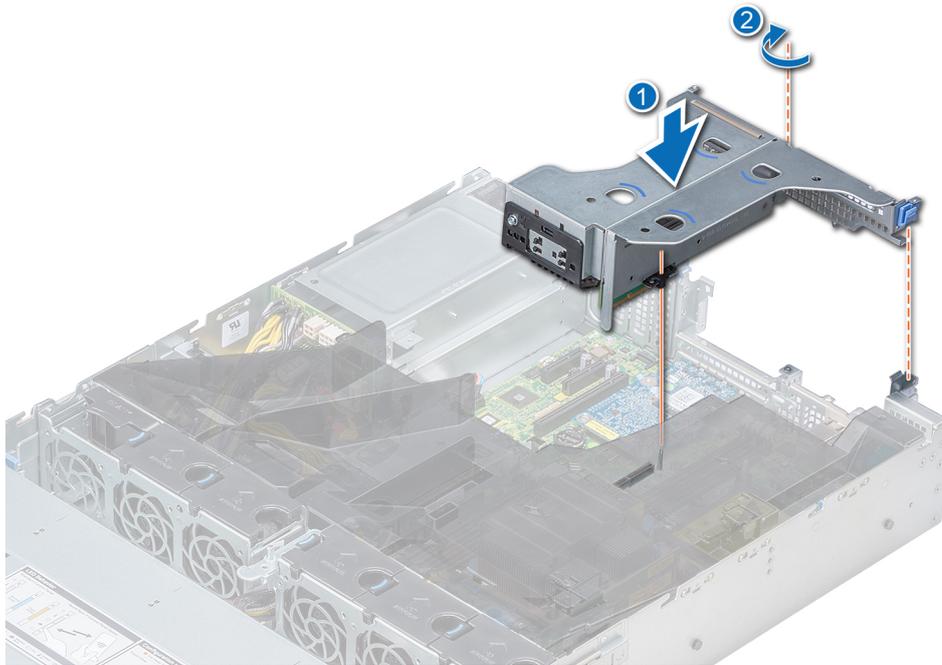


Figure 88. Installation de la carte de montage papillon

#### 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.

## Module SSD M.2

### Retrait du module SSD M.2

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retirez le carénage à air](#).
4. S'il est installé, [retirez le bâti de lecteur arrière](#).
5. Retirez la carte BOSS.

**REMARQUE :** La procédure de retrait de la carte BOSS est similaire à la procédure de [retrait d'une carte d'extension](#).

#### Étapes

1. Desserrez la vis et retirez l'armature de rétention qui fixe le module du lecteur SSD M.2 à la carte BOSS.
2. Soulevez le module de lecteur SSD M.2 et faites glisser ce dernier hors du connecteur situé sur la carte BOSS.

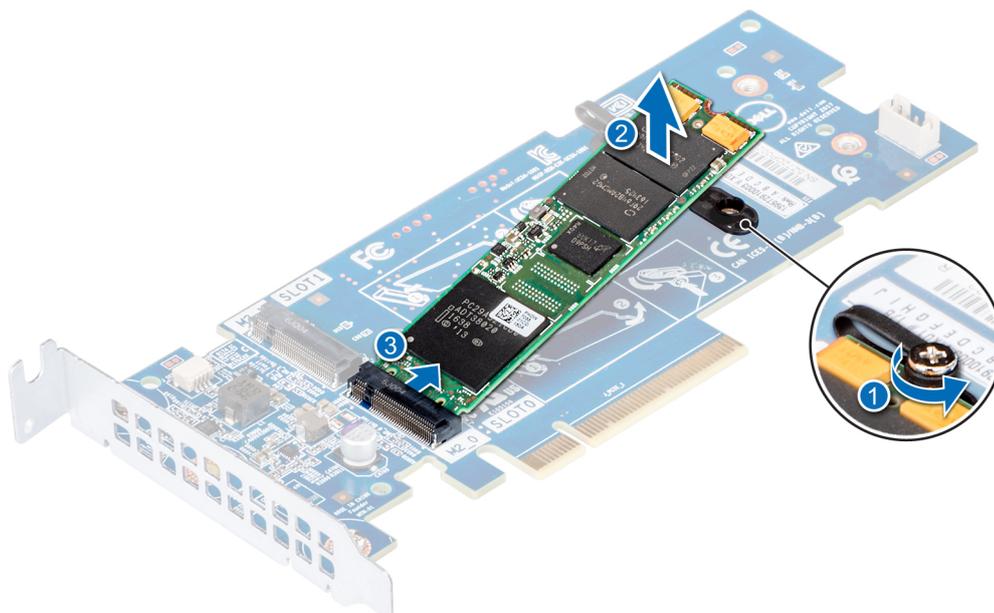


Figure 89. Retrait du module SSD M.2

### Étapes suivantes

Remise en place du module de lecteur SSD M.2

## Installation du module SSD M.2

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retirez le carénage à air](#).
4. [Retirez la carte BOSS](#).

**REMARQUE :** La procédure de retrait de la carte BOSS est similaire à la procédure de [retrait d'une carte d'extension](#).

### Étapes

1. Connectez le module du lecteur SSD M.2 au connecteur situé sur la carte BOSS.
2. Placez l'armature de rétention sur le module du lecteur SSD M.2, et serrez la vis pour fixer le module.

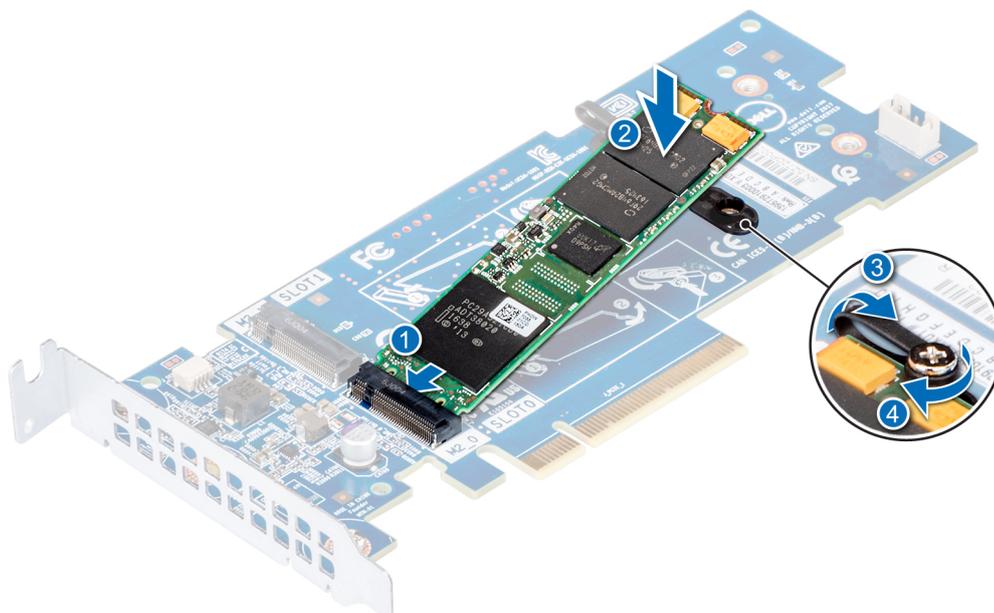


Figure 90. Installation du module SSD M.2

#### Étapes suivantes

1. Installez la carte BOSS.

**REMARQUE :** La procédure d'installation de la carte BOSS est similaire à la procédure de [Installation d'une carte d'extension sur la carte système](#).

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

## Carte microSD ou vFlash (en option)

### Retrait de la carte MicroSD

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

#### Étapes

1. Repérez le logement de la 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.

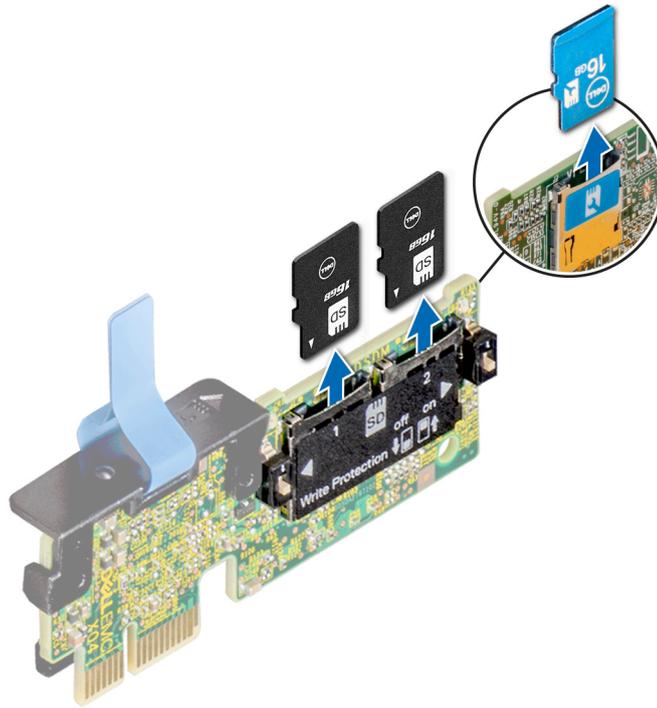


Figure 91. Retrait de la carte MicroSD

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

#### Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
2. [Installation de la carte MicroSD](#)

## Installation de la carte MicroSD

#### Prérequis

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

- REMARQUE :** Pour utiliser une carte MicroSD avec le système, assurez-vous que l'option Port de carte SD interne est activée dans le programme de configuration du système.
- REMARQUE :** Si vous réinstallez les cartes MicroSD, placez-les dans les logements correspondants aux indications que vous avez marquées sur les cartes lors de leur retrait.

#### Étapes

1. Localisez le connecteur de la carte microSD sur le module IDSDM/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](#).  
**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.

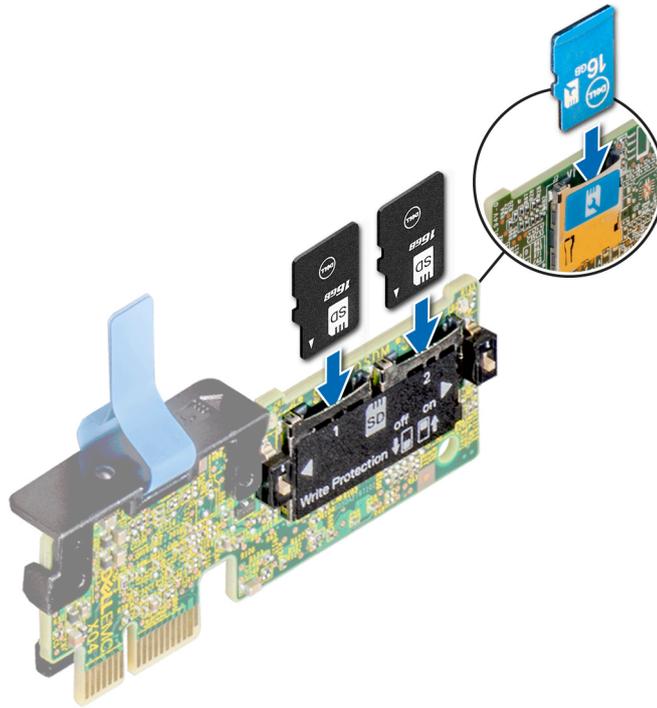


Figure 92. Installation de la carte MicroSD

#### Étapes suivantes

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

## Module IDSDM ou vFlash en option

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

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

#### 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 le module IDSDM/vFlash hors du système.



Figure 93. Retrait de la carte IDSDM/vFlash en option

**REMARQUE :** Les deux commutateurs DIP placés sur la carte IDSDM ou vFlash permettent la protection en écriture.

#### Étapes suivantes

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

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

#### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [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 [Cavaliers et connecteurs](#).
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.

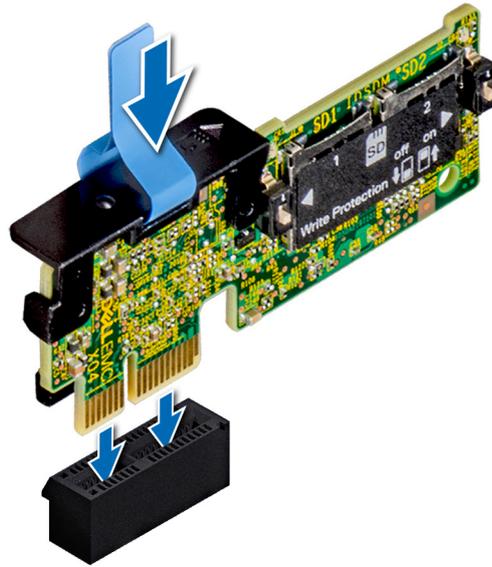


Figure 94. Installation d'une carte IDSDM/vFlash (en option)

#### Étapes suivantes

1. Installez les cartes microSD.



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

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

## Carte de montage LOM

### Retrait de la carte de montage LOM

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si elles sont installées, retirez les cartes de montage.
4. S'il est installé, retirez le bâti de lecteur arrière.

#### Étapes

1. À l'aide tournevis cruciforme Phillips #2, desserrez les vis qui fixent la carte de montage LOM à la carte système.
2. Dégagez les deux clips latéraux bleus en plastique maintenant la carte de montage LOM.
3. Tenez la carte de montage LOM par les bords de chaque côté et soulevez-la pour la retirer du connecteur de la carte système.
4. Faites glisser la carte de montage LOM vers l'avant du système jusqu'à ce que les connecteurs Ethernet ou le SFP (Small form factor Pluggable) soient dégagés du logement à l'arrière du système.

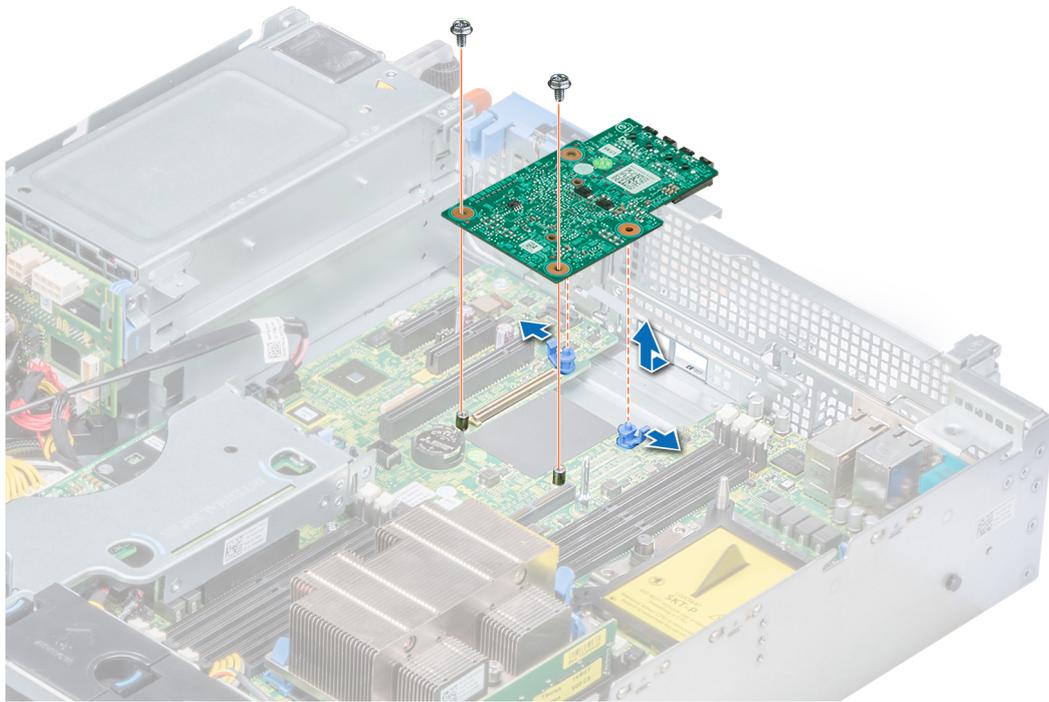


Figure 95. Retrait de la carte de montage LOM

### Étapes suivantes

Installation de la carte de montage LOM

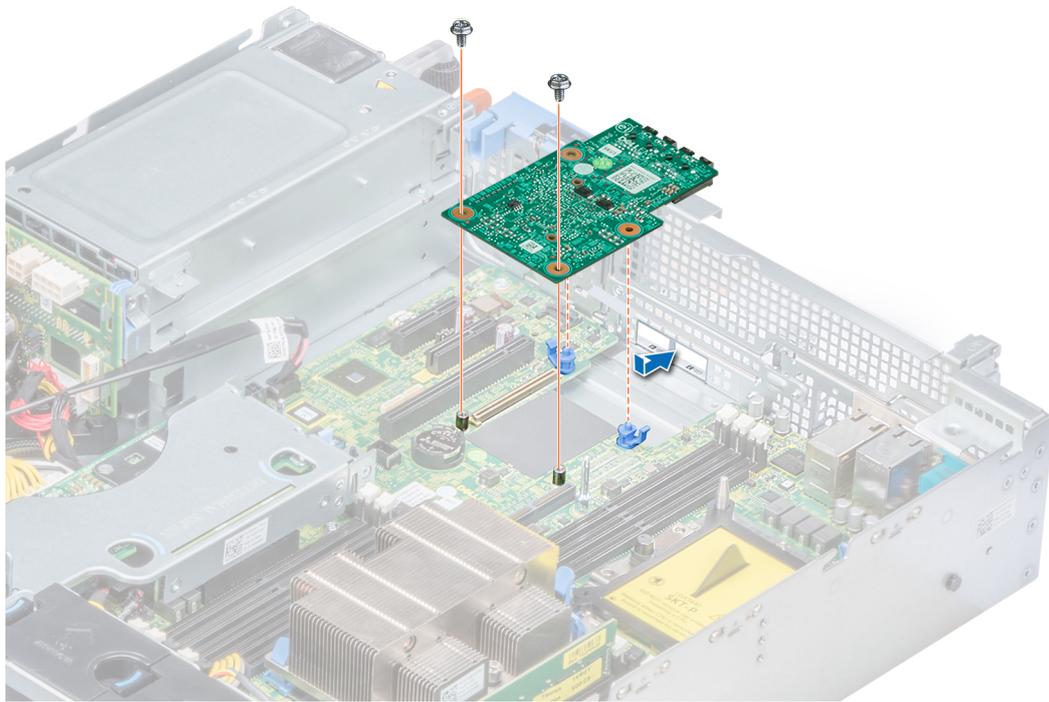
## Installation de la carte de montage LOM

### Prérequis

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

### Étapes

1. Alignez les connecteurs de la carte de montage LOM sur le logement du système.
2. Appuyez sur la carte de montage LOM jusqu'à ce que la carte soit correctement installée dans le connecteur de la carte système et que les deux pattes en plastique bleues maintiennent la carte de montage LOM en place.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, remettez les vis afin de fixer la carte de montage LOM sur la carte système.



**Figure 96. Installation de la carte de montage LOM**

#### Étapes suivantes

1. Si elles ont été retirées, [installez les cartes de montage](#).
2. S'il a été retiré, [installez le bâti de disques arrière](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

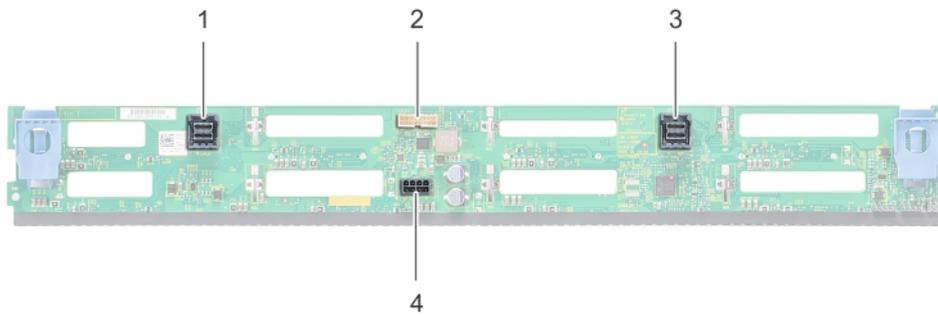
## Backplane de disque

### Détails du backplane

Selon la configuration de votre système, les backplanes de disque pris en charge sur PowerEdge R540 sont répertoriés ici :

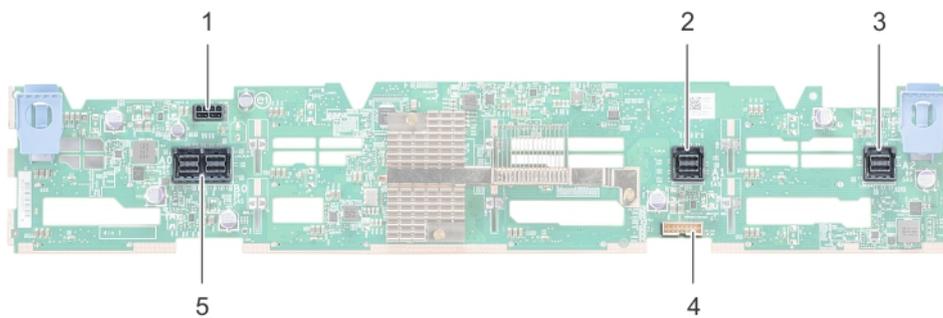
**Tableau 54. Options de backplane prises en charge par les systèmes PowerEdge R540**

informations	Options de disques durs prises en charge
PowerEdge R540	Backplane SAS, SATA 3,5 pouces (x 8) Backplane SAS ou SATA (x 12) 3,5 pouces et backplane SAS ou SATA (x 2) 3,5 pouces (arrière)



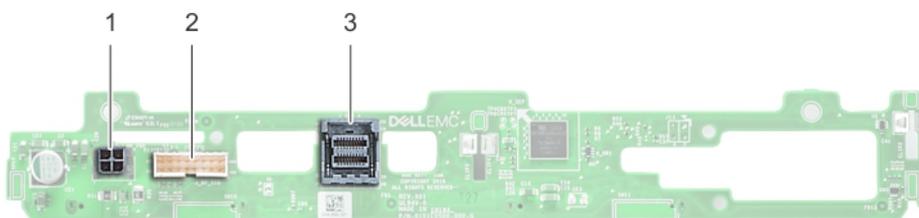
**Figure 97. Backplane à 8 disques de 3,5 pouces**

- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. Connecteur de câble SAS/SATA B | 2. Connecteur de signal |
| 3. Connecteur de câble SAS/SATA A | 4. Port d'alimentation  |



**Figure 98. Backplane à 12 disques de 3,5 pouces**

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Port d'alimentation          | 2. Connecteur de câble SAS/SATA           |
| 3. Connecteur de câble SAS/SATA | 4. Connecteur de signal du fond de panier |
| 5. connecteur de câble SAS      |   |



**Figure 99. Backplane à 2 disques de 3,5 pouces (arrière)**

- |                            |
|----------------------------|
| 1. Port d'alimentation     |
| 2. Connecteur de signal    |
| 3. connecteur de câble SAS |

# Retrait du fond de panier

## Prérequis

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

**⚠ PRÉCAUTION :** Notez le numéro de chaque lecteur et étiquetez-les temporairement avant de les retirer afin de pouvoir les réinstaller au même endroit.

**ℹ REMARQUE :** La procédure de retrait d'un backplane est identique à toutes les configurations de backplane.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retirez le carénage à air](#).
4. [Retirez le cache de backplane](#).
5. [Retirez tous les lecteurs](#) des logements de disque dur depuis l'avant du système.
6. Déconnectez tous les câbles du fond de panier.

## Étapes

Appuyez sur les languettes de dégagement bleues et soulevez le backplane afin de dégager ce dernier des crochets situés sur le système.

**Figure 100. Retrait de backplane**



**Figure 101. Retrait de backplane**

## Étapes suivantes

[Installez le backplane](#).

# Installation du fond de panier

## Prérequis

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

**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.



Figure 102. 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 du backplane.](#)
4. [Installation du carénage d'aération](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

# Retrait du backplane de disque arrière de 3,5 pouces

## Prérequis

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

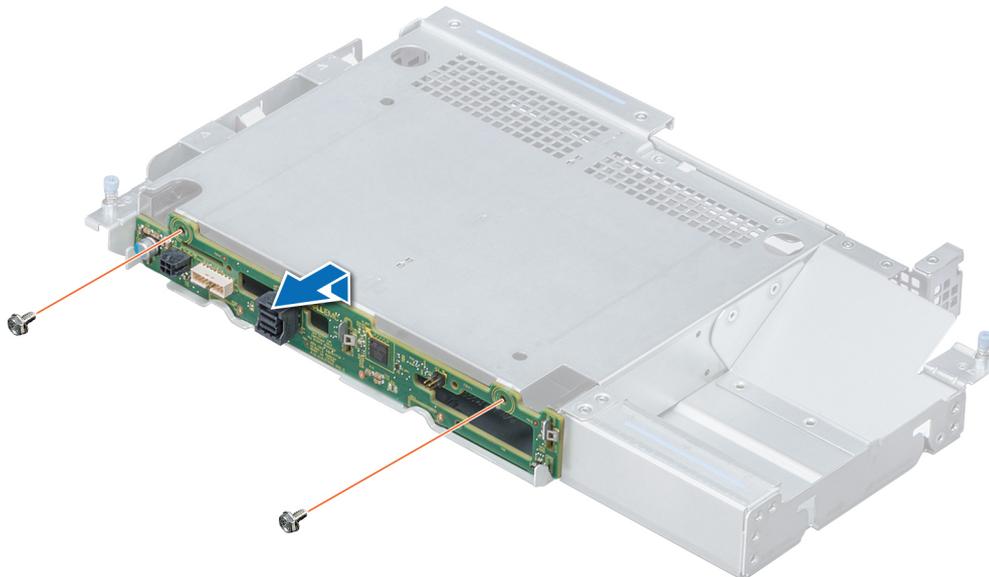
**PRÉCAUTION :** Avant de retirer chaque disque dur, notez son numéro d'emplacement et étiquetez-le temporairement afin de pouvoir ensuite le réinstaller au même endroit.

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

2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
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.
2. Dégagez le backplane des crochets situés sur le bâti des disques arrière, puis retirez-le du bâti.



**Figure 103. Retrait du backplane de disque arrière de 3,5 pouces**

### Étapes suivantes

Installez le [backplane de disque arrière de 3,5 pouces](#).

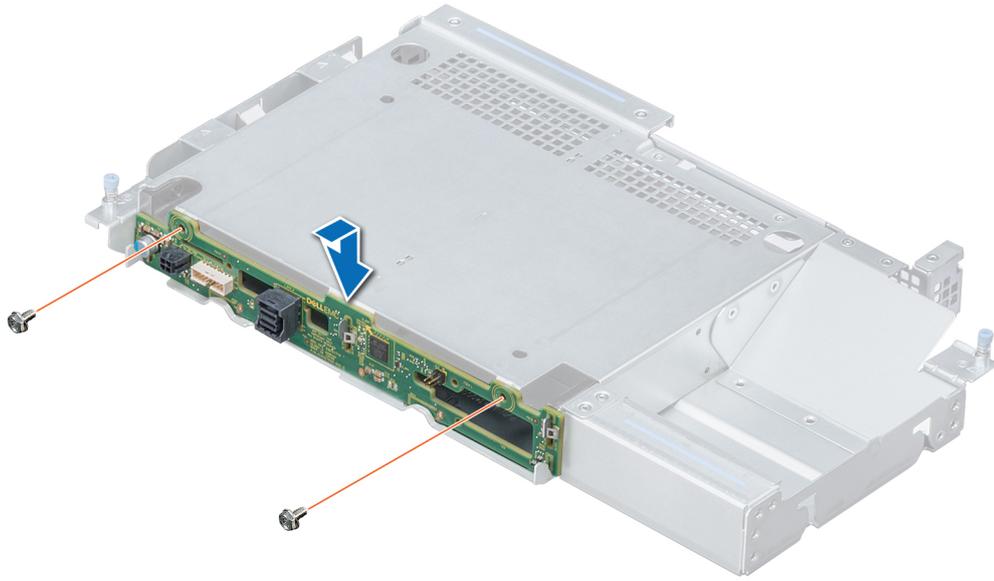
## Installation du backplane de disque arrière de 3,5 pouces

### Prérequis

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

### Étapes

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

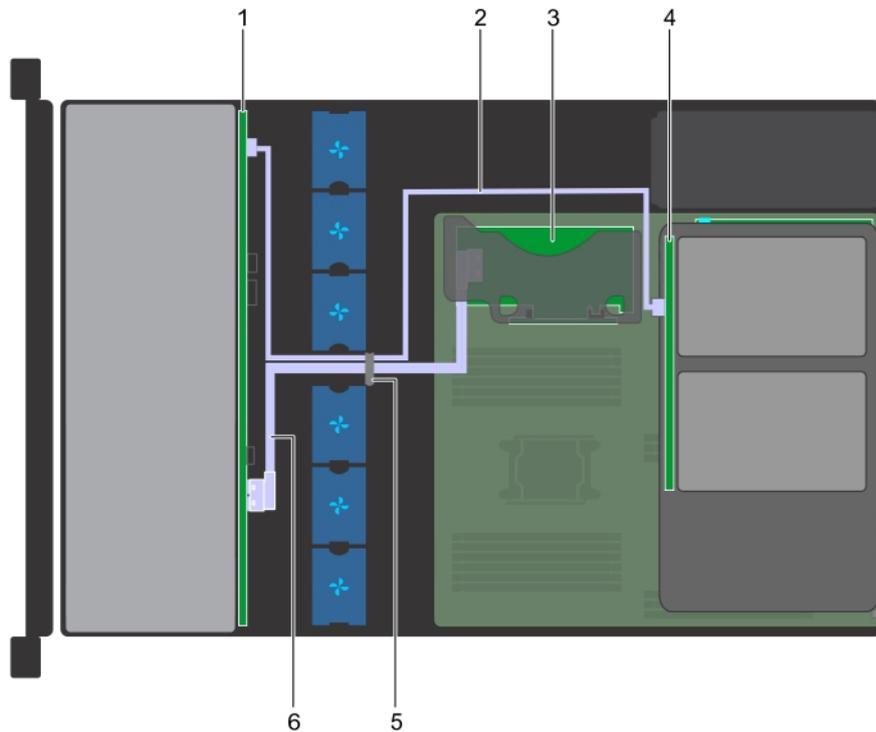


**Figure 104. Installation du backplane de disque arrière de 3,5 pouces**

**Étapes suivantes**

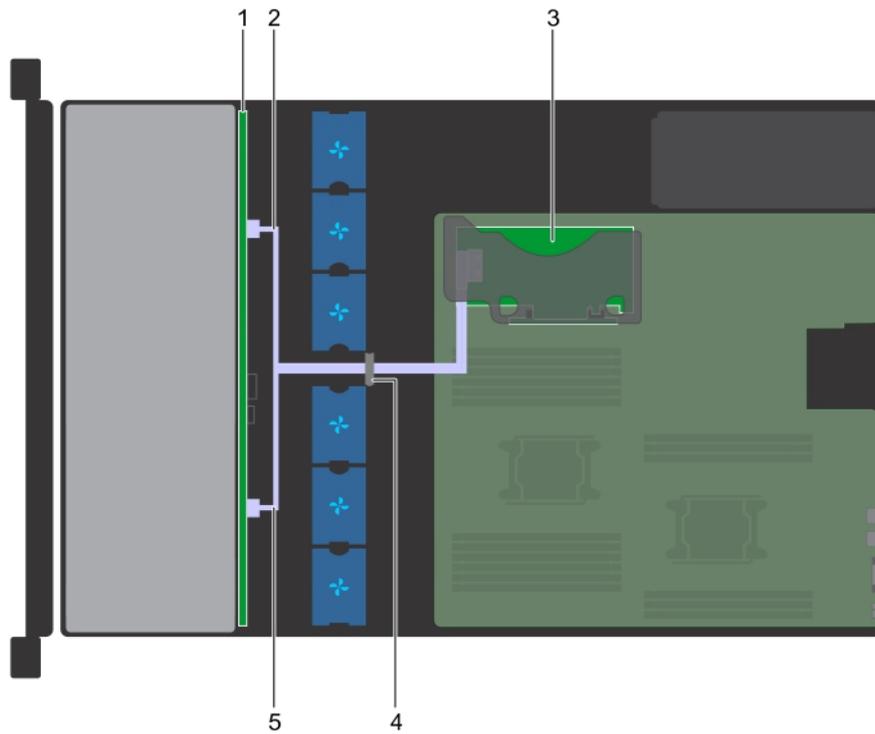
1. [Installez le bâti de disques arrière.](#)
2. [Installez tous les disques.](#)
3. Branchez tous les câbles au fond de panier.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)

## Acheminement des câbles



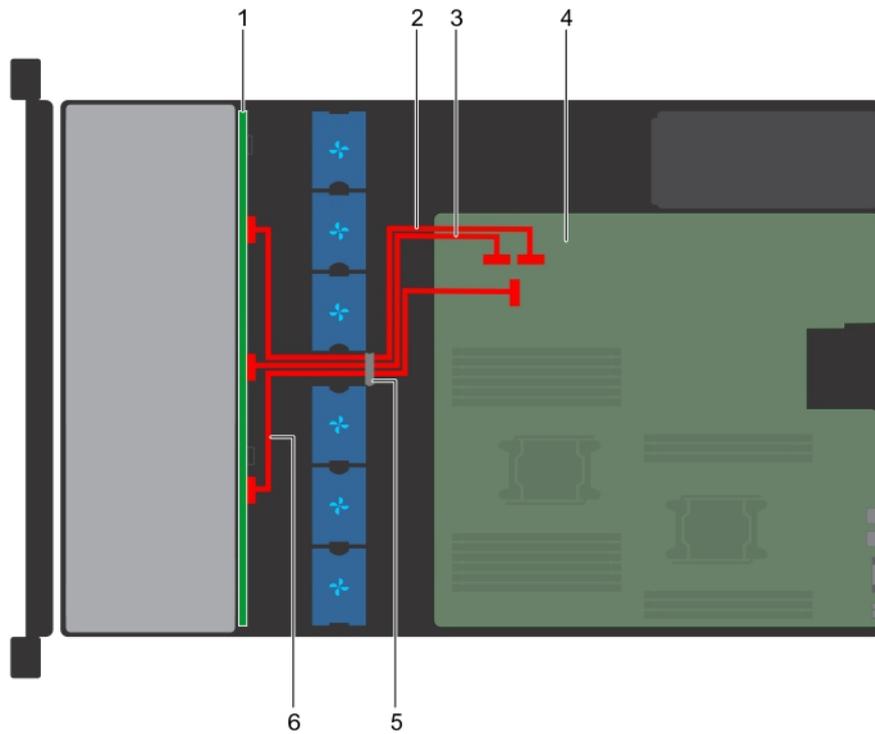
**Figure 105. Acheminement des câbles : backplane de 12 disques de 3,5 pouces et backplane de 2 disques arrière de 3,5 pouces avec carte de montage PERC interne**

1. Backplane de lecteur
2. Câble SAS (BP : SAS A2 vers le backplane du disque arrière)
3. Carte de montage PERC interne
4. Backplane de disque (arrière)
5. Loquet de guidage de câble
6. Câble SAS (BP : SAS A0/B0 vers la carte de montage PERC interne)



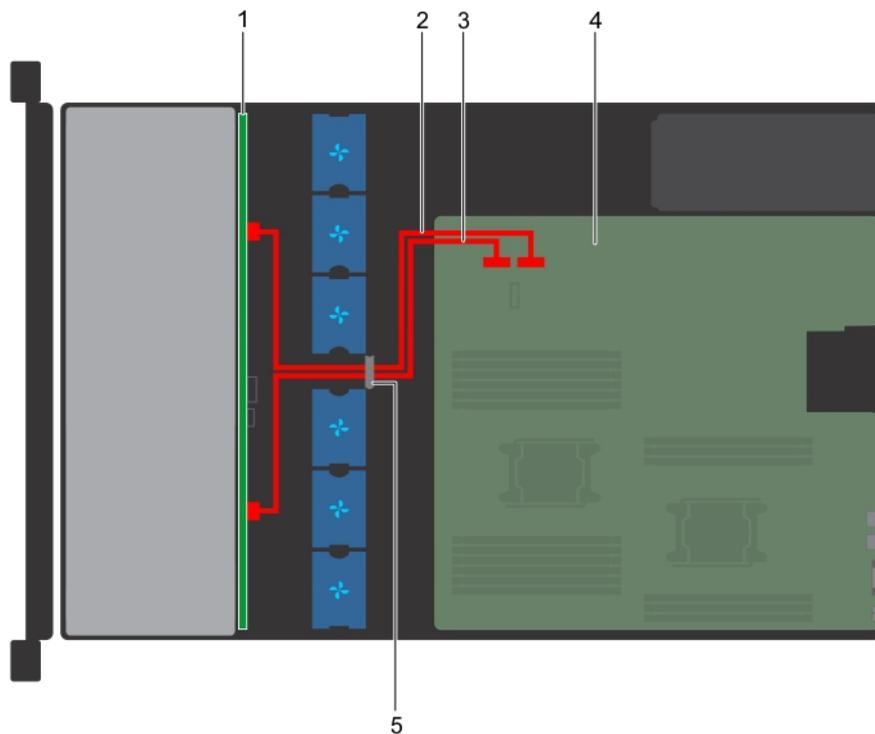
**Figure 106. Acheminement des câbles : backplane de 8 disques de 3,5 pouces avec carte de montage PERC interne**

1. Backplane de lecteur
2. Câble SATA (BP : BP\_A vers carte de montage PERC interne : SATA\_A)
3. Carte de montage PERC interne
4. Loquet de guidage de câble
5. Câble SATA (BP : BP\_B vers carte de montage PERC interne : SATA\_B)



**Figure 107. Acheminement des câbles : backplane de 12 disques de 3,5 pouces**

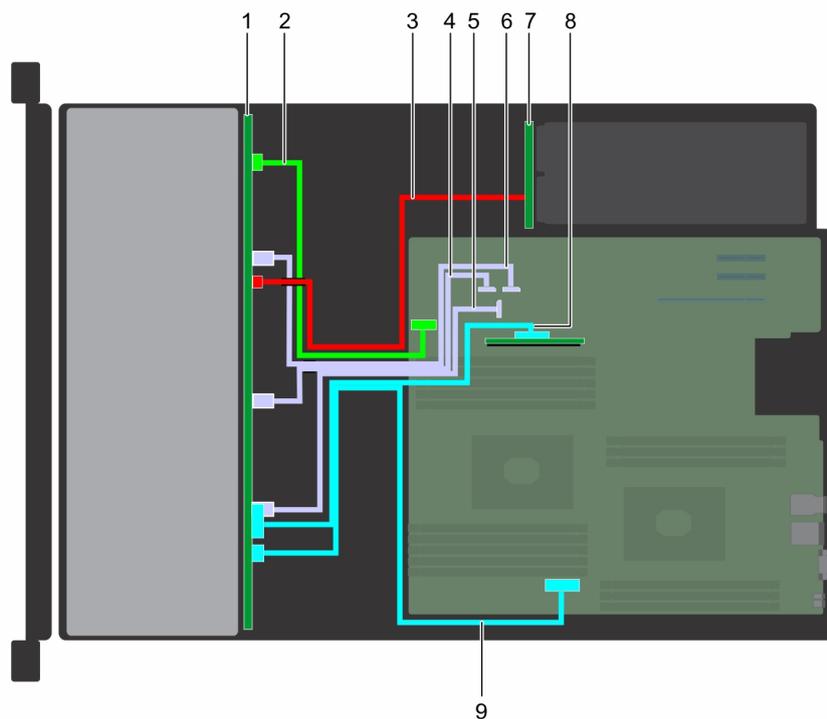
- |   |   |
|---|---|
| 1. Backplane de lecteur                       | 2. Câble SATA A (BP : BP_A0 vers MB : SATA_A) |
| 3. Câble SATA B (BP : BP_B0 vers MB : SATA_B) | 4. Carte système                              |
| 5. Loquet de guidage de câble                 | 6. Câble SATA C (BP : BP_C0 vers MB : SATA_C) |



**Figure 108. Acheminement des câbles : backplane de 8 disques de 3,5 pouces**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Backplane de lecteur                      | 2. Câble SATA A (BP : BP_A vers MB : SATA_A) |
| 3. Câble SATA B (BP : BP_B vers MB : SATA_B) | 4. Carte système                             |

## 5. Loquet de guidage de câble



**Figure 109. Acheminement des câbles : backplane de 2 disques hybrides de 3,5 pouces avec SSD NVMe U.2**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Fond de panier de disque                     | 2. Câble de transmission du backplane (BP : BP_SIG1 vers MB : BP_SIG1) |
| 3. câble d'alimentation du fond de panier       | 4. Câble SATA (BP : BP_B0 vers MB SATA_B1)                             |
| 5. Câble SATA (BP : BP_C0 vers MB SATA_C1)      | 6. Câble SATA (BP : BP_A0 vers MB SATA_A1)                             |
| 7. Carte intercalaire d'alimentation (PIB)      | 8. Câble PCIe (BP : PCIe BP B0 vers MB Intercalaire_A)                 |
| 9. Câble PCIe (BP : PCIe BP A0 vers MB PCIe_A0) |  |

# Bâti des disques arrière

## Retrait du bâti de disque arrière

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retirez tous les disques](#).
4. Débranchez tous les câbles connectés au backplane de disques 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 tenez les vis pour retirer le bâti des disques du système.

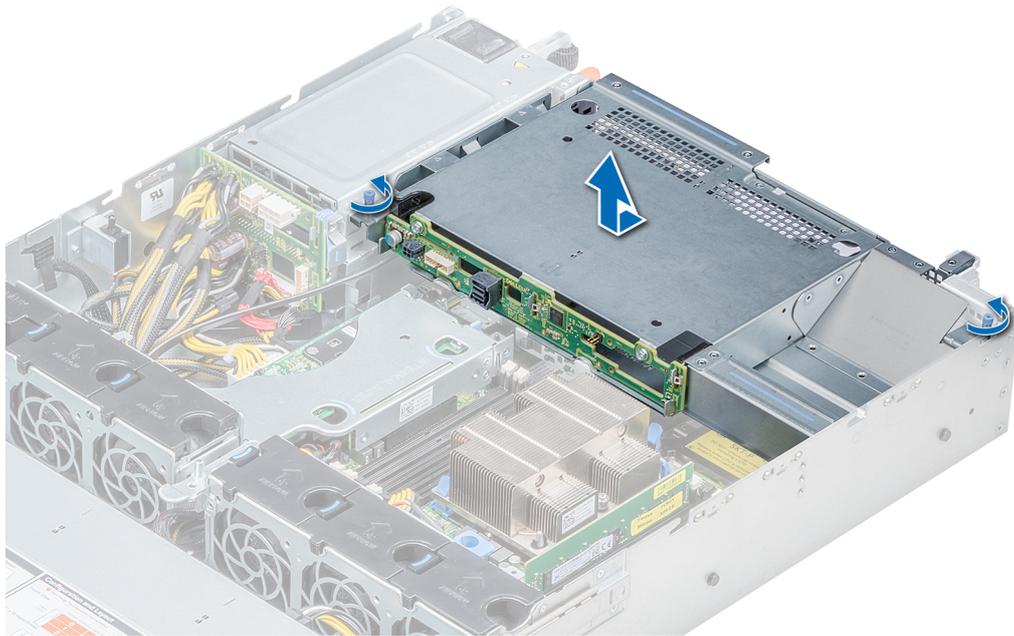


Figure 110. Retrait du bâti des disques arrière

### Étapes suivantes

Installez le bâti des disques arrière.

## Installation du bâti des disques arrière

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [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.

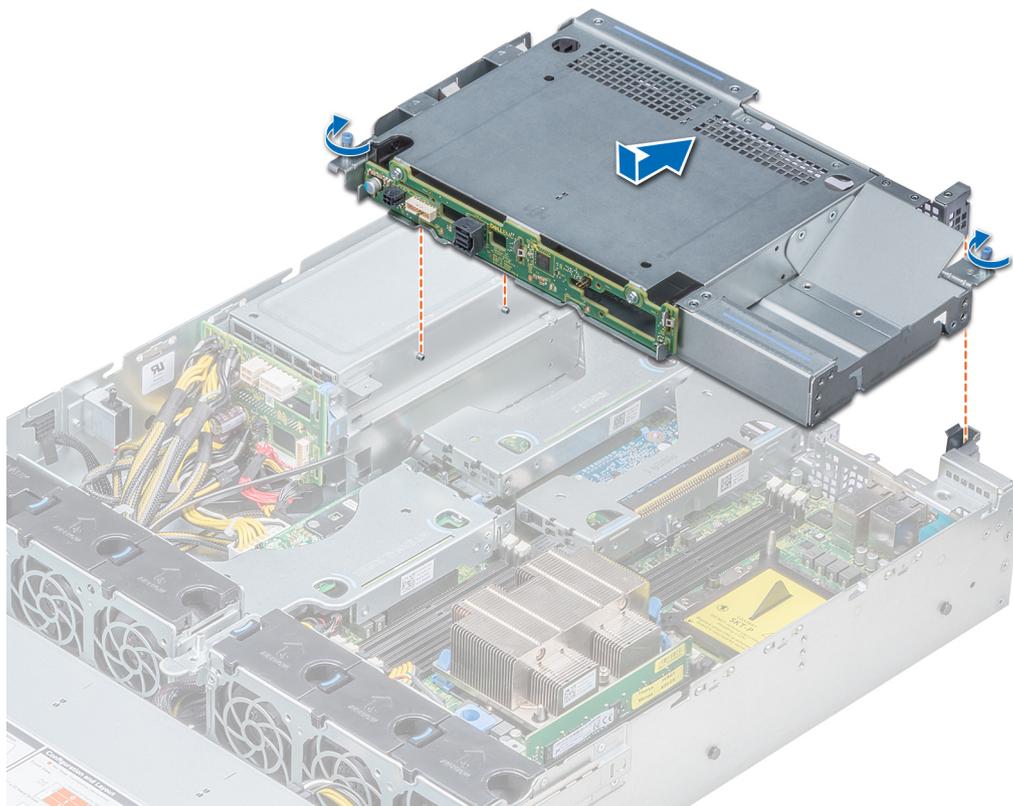


Figure 111. Installation du bâti des disques arrière

#### Étapes suivantes

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

## Pile du système

### Clé mémoire USB interne en option

### Remise en place de la clé de mémoire USB interne en option

#### Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
3. Si installée, [retirez la carte de montage d'extension mi-hauteur.](#)

#### Étapes

1. Repérez le connecteur USB ou la clé mémoire USB sur la carte système.  
Pour identifier le port USB, consultez la section [Cavaliers et connecteurs.](#)
2. Si la clé mémoire USB est installée, retirez-la du port USB.

3. Insérez la nouvelle clé mémoire USB dans le port USB.

### Étapes suivantes

1. Si elle a été retirée, [installez la carte de montage d'extension mi-hauteur](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
3. Lors de l'amorçage, appuyez sur F2 pour entrer dans le **programme de configuration du système** et vérifiez que le système détecte bien la clé mémoire USB.

## Lecteur optique (en option)

### Retrait du lecteur optique

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
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 vérifier l'acheminement du câble d'alimentation et du câble de données sur le côté du système et du lecteur. Remplacez les câbles correctement lors de leur remise en place afin d'éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.

#### Étapes

1. Appuyez sur la languette de dégagement pour dégager le lecteur optique.
2. Extrayez le lecteur optique du système 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 du lecteur optique est la même que celle du lecteur optique.

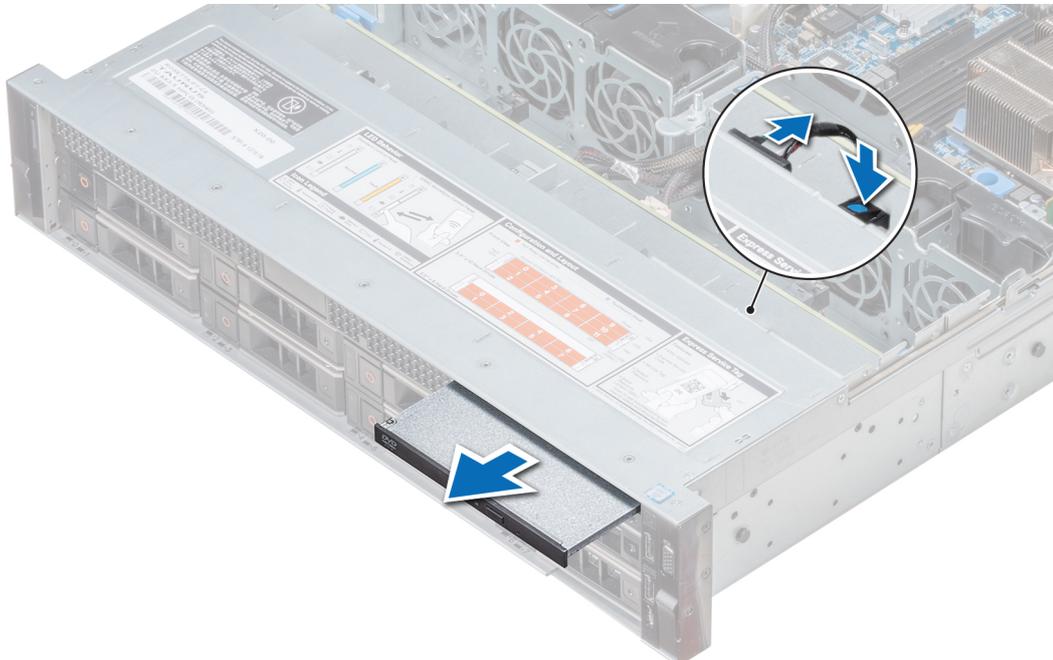


Figure 112. Retrait du lecteur optique

### Étapes suivantes

Installez un lecteur optique.

# Installation du lecteur optique

## Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [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.

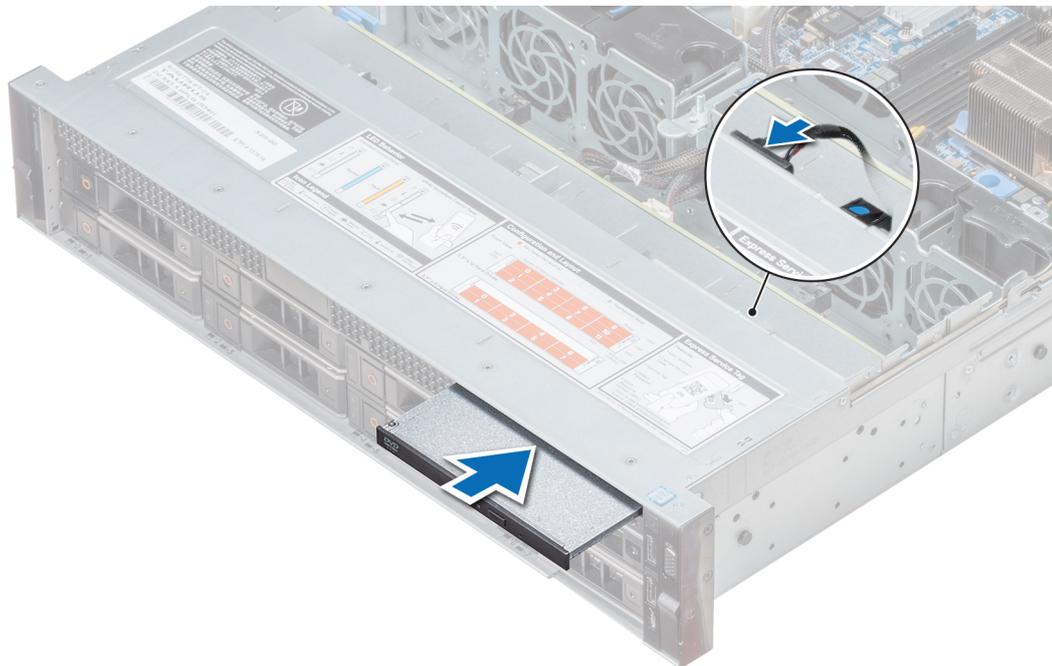


Figure 113. Installation du lecteur optique

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

# Blocs d'alimentation

**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 de l'étiquette. Par exemple, Performance d'alimentation étendue (EPP) l'étiquette. Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même fréquence d'alimentation. Le mélange de blocs d'alimentation pourrait entraîner une incohérence ou une défaillance lors de la mise sous le système sous tension.

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

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

## Fonction d'alimentation de recharge

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

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

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

Les paramètres par défaut sont les suivants :

- Si le niveau de charge du bloc d'alimentation actif est supérieur à 50 %, 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 fonction d'alimentation de recharge via les paramètres d'iDRAC. Pour plus d'informations sur iDRAC, voir le *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller) disponible sur [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

## Retrait d'un cache de bloc d'alimentation

### Prérequis

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

### Étapes

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

**PRÉCAUTION :** Pour maintenir un niveau de refroidissement du système satisfaisant, vous devez installer le cache de bloc d'alimentation dans la seconde baie pour bloc d'alimentation, dans une configuration n'étant pas redondante. Ne retirez le cache du bloc d'alimentation que si vous installez un deuxième bloc d'alimentation.

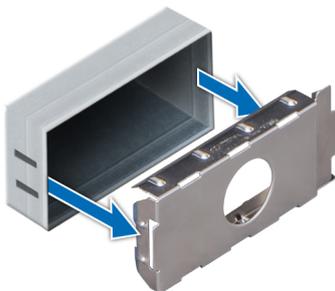


Figure 114. Retrait d'un cache de bloc d'alimentation

### Étapes suivantes

[Installation d'une unité d'alimentation](#)

## Installation du cache de bloc d'alimentation

### Prérequis

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

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

### Étapes

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

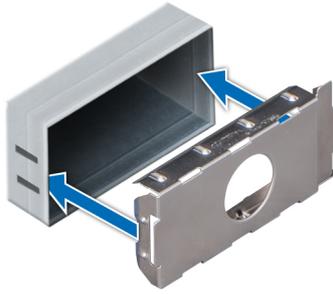


Figure 115. Installation du cache de bloc d'alimentation

### Étapes suivantes

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

## Retrait d'une unité d'alimentation

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

### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Pour fonctionner normalement, le système doit être doté d'un bloc d'alimentation (PSU). Sur les systèmes avec alimentation redondante, retirez et remplacez un seul bloc d'alimentation à la fois lorsque le système est sous tension.

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

Pour plus d'informations sur le bras de retenue du câble, reportez-vous à la documentation du système relative au rack à l'adresse [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

### Étapes

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

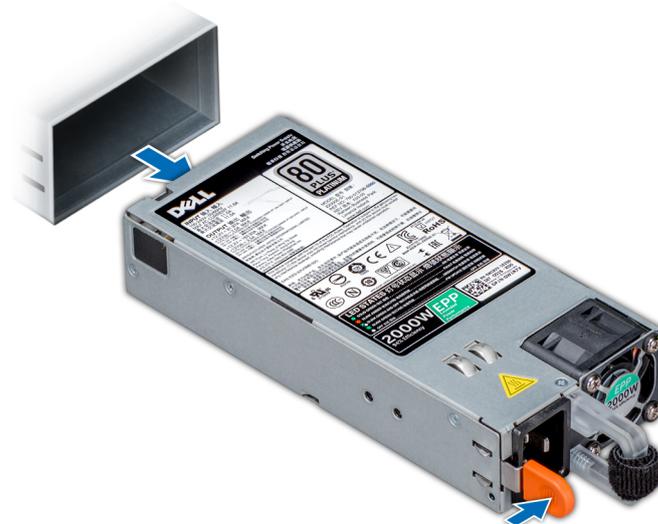


Figure 116. Retrait d'une unité d'alimentation

## Étapes suivantes

Installation du module processeur et dissipateur de chaleur

# Installation d'une unité 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 la section [Consignes de sécurité](#).
2. Pour les systèmes prenant en charge les blocs d'alimentation redondants, vérifiez que le type et la puissance de sortie maximale des deux blocs d'alimentation sont identiques.

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

## Étapes

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

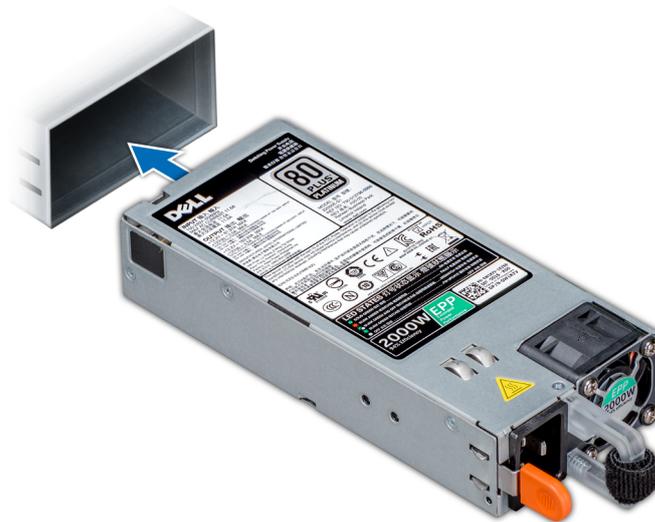


Figure 117. Installation d'une unité d'alimentation

## Étapes suivantes

1. Si vous avez débloqué le bras de gestion des câbles, ré-enclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de gestion des câbles, reportez-vous à la documentation du rack du système à l'adresse [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
2. Branchez le câble d'alimentation sur l'unité d'alimentation et branchez son autre extrémité sur une prise électrique.

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

**REMARQUE :** Lors de l'installation, 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. 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 secteur connecté non redondant

## Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retrait du carénage d'aération](#).
4. Débranchez le système de la prise secteur.
5. Débranchez tous les câbles reliant le PSU à la carte système.
6. Le cas échéant, [Retrait d'une carte de montage pour carte d'extension](#)

## Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez la vis fixant le PSU au système.
2. Faites glisser le PSU pour le retirer de son bâti.

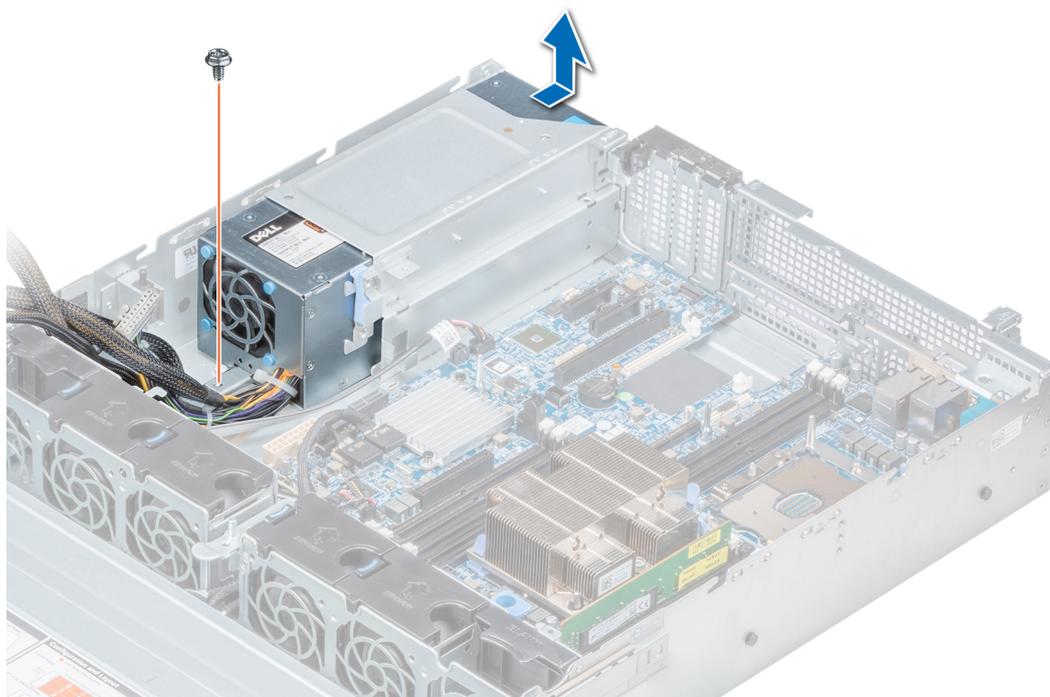


Figure 118. Retrait d'un PSU secteur connecté non redondant

## Étapes suivantes

1. [Installation d'un bloc d'alimentation secteur connecté non redondant](#)

# Installation d'un bloc d'alimentation secteur connecté non redondant

## Prérequis

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

## Étapes

1. Déballez le nouveau bloc d'alimentation.
2. Faites glisser le nouveau bloc d'alimentation dans son bâti jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, remettez la vis afin de fixer le PSU au système.

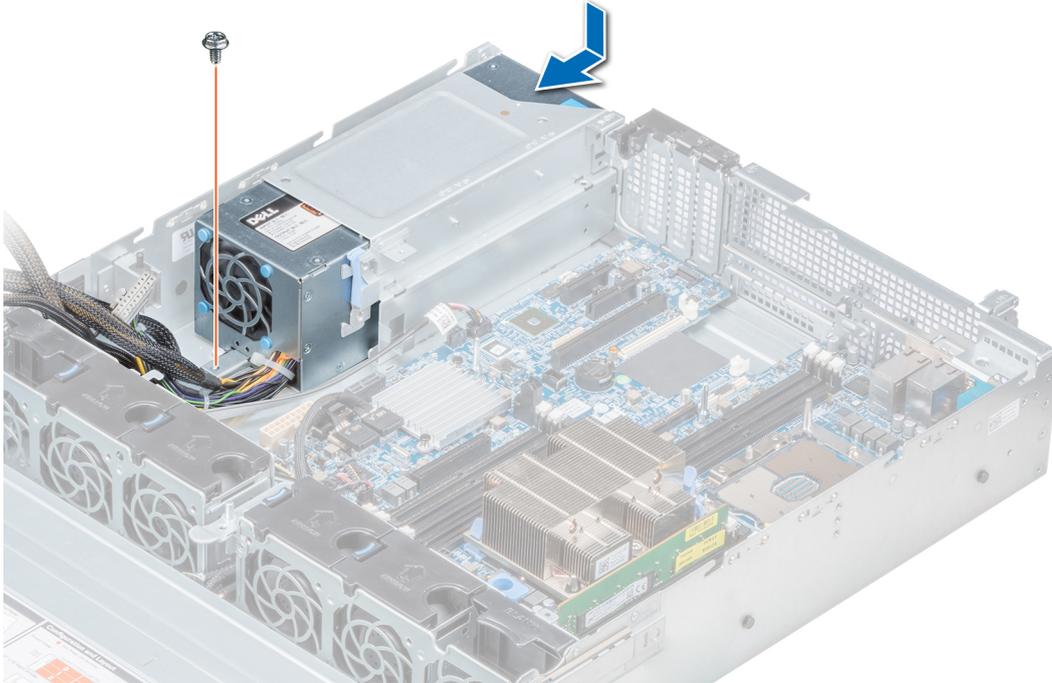


Figure 119. Installation d'un bloc d'alimentation en CA câblé non redondant

## Étapes suivantes

1. Connectez les câbles du bloc d'alimentation aux connecteurs situés sur la carte système.
2. Le cas échéant, [Installation d'une carte de montage pour carte d'extension](#)
3. [Installation du carénage d'aération](#)
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

# Retrait d'un bloc d'alimentation en 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.

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

## Étapes

Appuyez sur le loquet de dégagement, 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 en CC

## Prérequis

**REMARQUE :** Pour les équipements qui utilisent des blocs d'alimentation en CC de  $-(48 \text{ à } 60) \text{ V}$ , 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 la section [Consignes de sécurité](#).
2. Pour les systèmes prenant en charge les blocs d'alimentation redondants, vérifiez que les deux blocs d'alimentation sont de même type et de même puissance de sortie maximale.

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

## Étapes

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

## Étapes suivantes

1. Si vous avez débloqué le bras de gestion des câbles, ré-enclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de gestion des câbles, reportez-vous à la documentation du rack du système à l'adresse [www.dell.com/poweredge manuals](http://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.

**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 en CC

Votre système prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation  $-(48-60) \text{ V CC}$ .

**REMARQUE :** Pour les équipements qui utilisent des blocs d'alimentation en CC de  $-(48 \text{ à } 60) \text{ V}$ , 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  $90 \text{ °C}$  pour la source et le retour. Protégez le bloc  $-(48-60) \text{ V CC}$  (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  $-(48-60) \text{ V CC}$  électriquement isolée de la source CA (source SELV  $-(48-60) \text{ V CC}$  mise à la terre). Vérifiez que la source  $-(48-60) \text{ V CC}$  est correctement reliée à la terre.

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

## Configuration d'entrée requise

- Tension d'alimentation : -(48–60) V CC
- Consommation électrique : 32 A (maximum)

## Contenu du kit

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

## Outils obligatoires

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

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

## Câbles requis

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

## Assemblage et connexion du câble de mise à la terre

### 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.

### Étapes

1. Enlevez la protection isolante de l'extrémité du câble vert/jaune pour exposer environ 4,5 mm (0,175 pouce) de fil de cuivre.
2. À l'aide d'une pince à sertir manuelle (Tyco Electronics, 58433-3 ou équivalente), pincez la cosse à languette en anneau (Jeerson Terminals Inc., R5-4SA ou équivalente) sur le câble vert et jaune (câble de terre de sécurité).
3. Connectez le câble de terre de sécurité au point de mise à la terre à l'arrière du système à l'aide d'un écrou de taille 6-32 équipé d'une rondelle-frein.

## Assemblage des câbles d'alimentation d'entrée en 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.

### Étapes

1. Enlevez la protection isolante de l'extrémité des câbles d'alimentation en CC pour exposer environ 13 mm (0,5 pouce) de fil de cuivre.

**REMARQUE :** L'inversion de la polarité lors de la connexion des câbles d'alimentation en CC peut endommager de manière irréversible le bloc d'alimentation du système.

2. Insérez les extrémités en cuivre dans les connecteurs correspondants et serrez les vis imperdables situées sur la partie supérieure du connecteur correspondant à l'aide d'un tournevis cruciforme n°2.

**REMARQUE :** Pour protéger le bloc d'alimentation des chocs électriques, les vis imperdables doivent être recouvertes du capuchon en caoutchouc avant d'insérer le connecteur homologue dans le bloc d'alimentation.

3. Faites pivoter les capuchons en caoutchouc dans le sens des aiguilles d'une montre pour les fixer sur les vis imperdables.

4. Insérez le connecteur homologue dans le bloc d'alimentation.

## Carte interposeur d'alimentation

### Retrait de la carte intercalaire d'alimentation

#### Prérequis

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

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

3. [Retrait du carénage d'aération](#)

4. Débranchez tous les câbles reliant la carte intercalaire d'alimentation à la carte système.

**REMARQUE :** Assurez-vous que vous prenez note de l'acheminement des câbles lorsque vous les retirez de la carte système.

5. [Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur](#)

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme Phillips #2, retirez les vis qui fixent la carte intercalaire d'alimentation au système.

2. Appuyez sur le loquet de dégagement bleu situé sur la carte intercalaire d'alimentation pour la dégager des crochets du bâti du bloc d'alimentation.

3. Soulevez la carte et faites-la glisser vers l'extérieur en l'inclinant pour la libérer des broches de guidage de la carte.

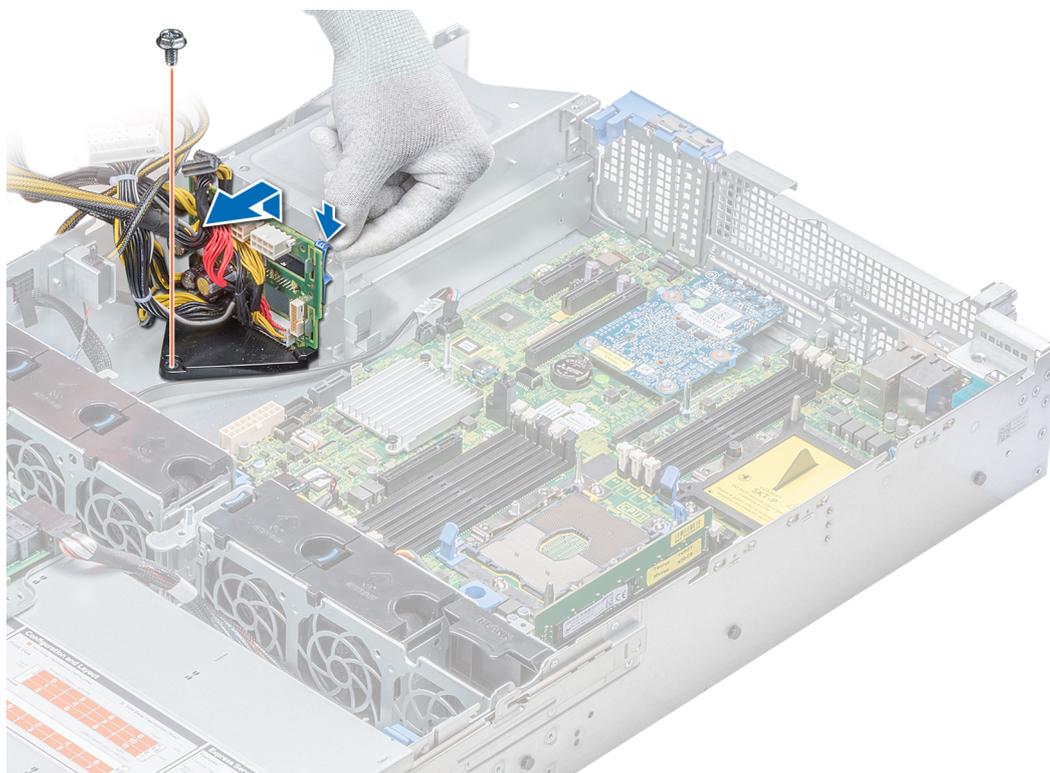


Figure 120. Retrait de la carte intercalaire d'alimentation

4. Soulevez la carte pour l'extraire du système.

#### Étapes suivantes

1. [Installation de la carte interposeur d'alimentation](#)

## Installation de la carte interposeur d'alimentation

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Alignez les emplacements de la PIB avec le crochet du bâti du bloc d'alimentation et faites-le glisser jusqu'à ce qu'il soit en place.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez la vis qui fixe la PIB au système.
3. Acheminez les câbles et branchez-les à la carte système.

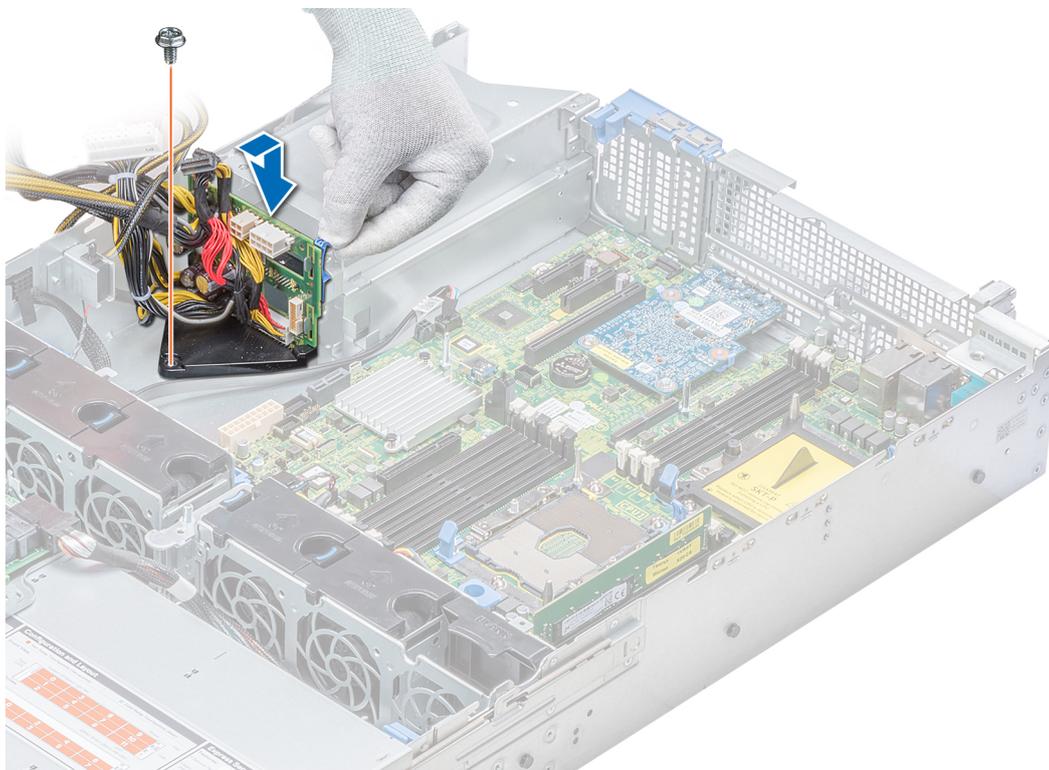


Figure 121. Installation de la carte intercalaire d'alimentation

#### Étapes suivantes

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

## panneau de commande

### Retrait du panneau de commande gauche

#### Prérequis

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

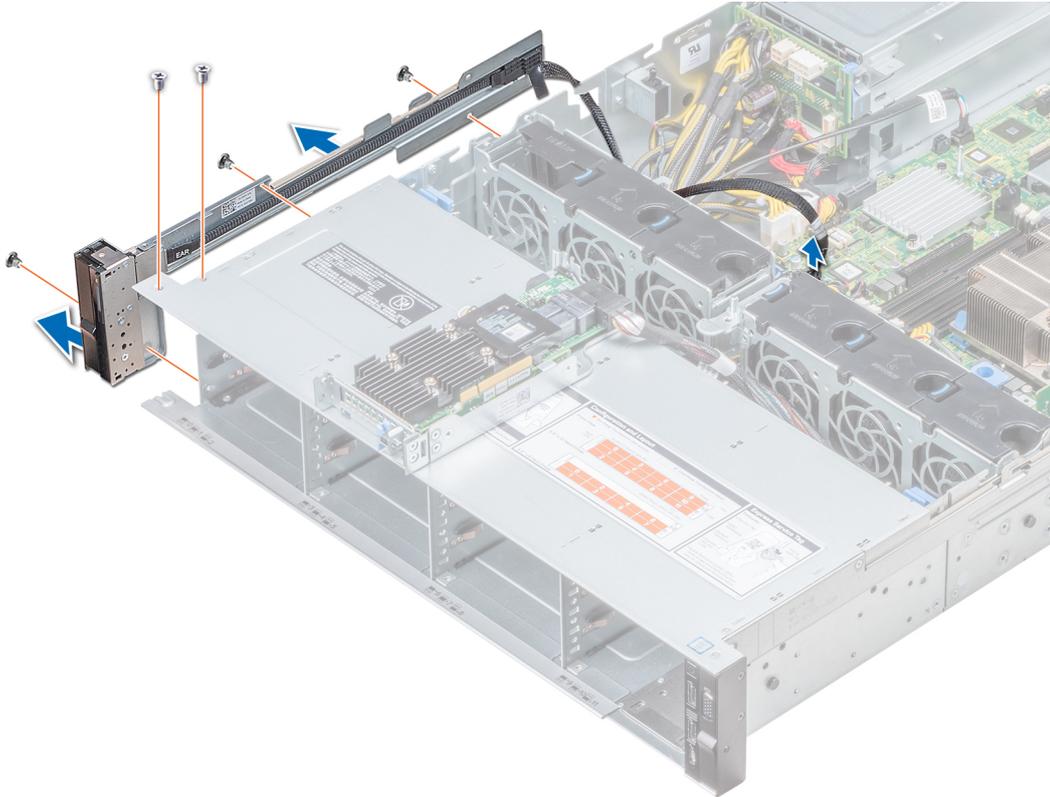
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. [Retrait du carénage d'aération](#)
4. [Retrait de la carte PERC sur la carte de montage PERC interne](#)

### Étapes

1. Déconnectez du connecteur de la carte système le câble du panneau de commande.

**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 l'assemblage du panneau de commande gauche au système.



**Figure 122. Retrait du panneau de commande de gauche**

3. En le maintenant par les côtés, retirez l'assemblage du panneau de commande gauche pour l'extraire du système.

### Étapes suivantes

[Installation du panneau de commande gauche](#)

## Installation du panneau de commande gauche

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [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. Connectez le câble du panneau de commande au connecteur de la carte système.
4. À l'aide du tournevis cruciforme n° 1, serrez les vis pour fixer l'assemblage du panneau de commande gauche au système.

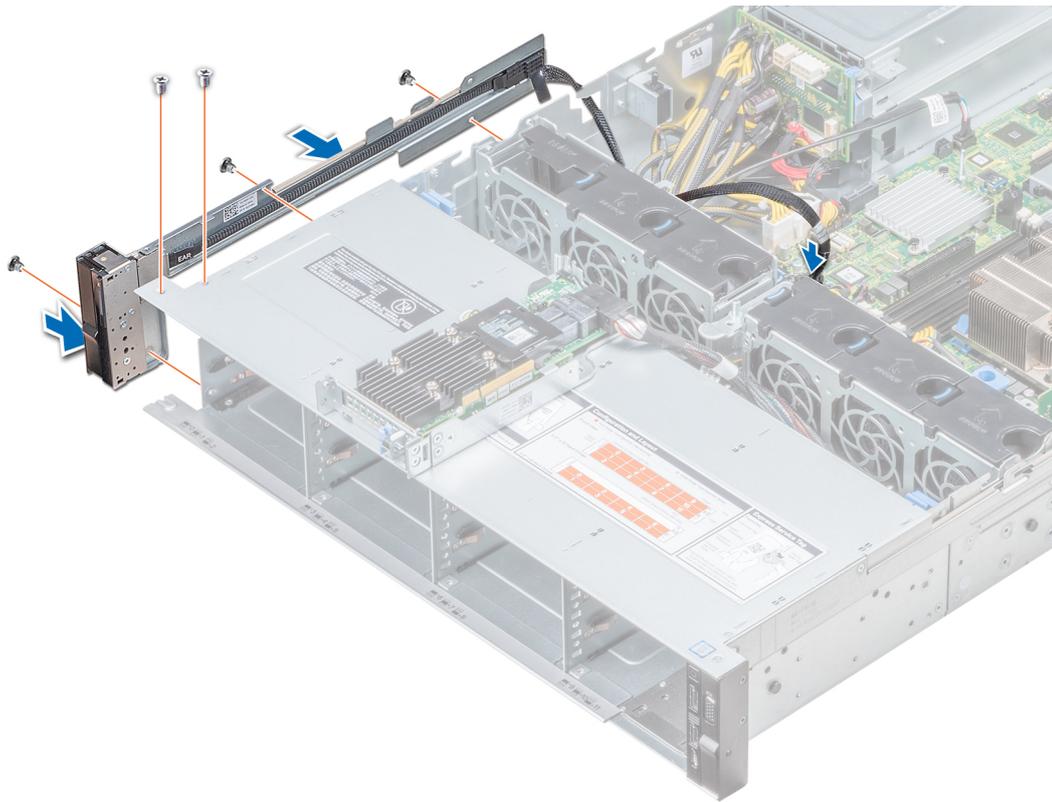


Figure 123. Installation du panneau de commande gauche

#### Étapes suivantes

1. Installation du carénage d'aération
2. Installation d'une carte PERC sur la carte de montage PERC interne
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)

## Retrait du panneau de commandes droite

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
3. [Retrait de la carte PERC sur la carte de montage PERC interne](#)

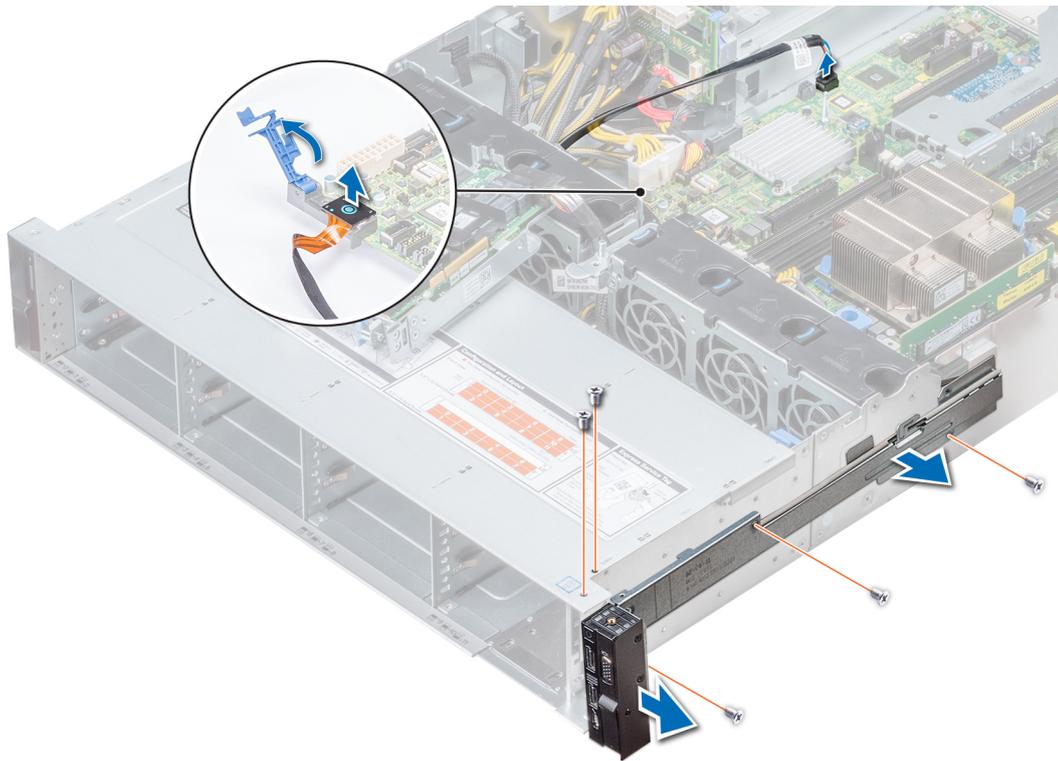
#### Étapes

1. Soulevez le loquet du câble et déconnectez le câble du panneau de commande du connecteur situé sur la carte système.



**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 Phillips #1, retirez les vis qui fixent l'assemblage du panneau de commande droit au système.



**Figure 124. Retrait du panneau de commande droit**

3. En le maintenant par les côtés, retirez l'assemblage du panneau de commande droit pour l'extraire du système.

#### Étapes suivantes

Installation du panneau de commande droit

## Installation du panneau de commande droit

#### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [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 son logement sur le système et fixez l'assemblage de 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, serrez les vis qui fixent l'assemblage du panneau de commande droit au système.

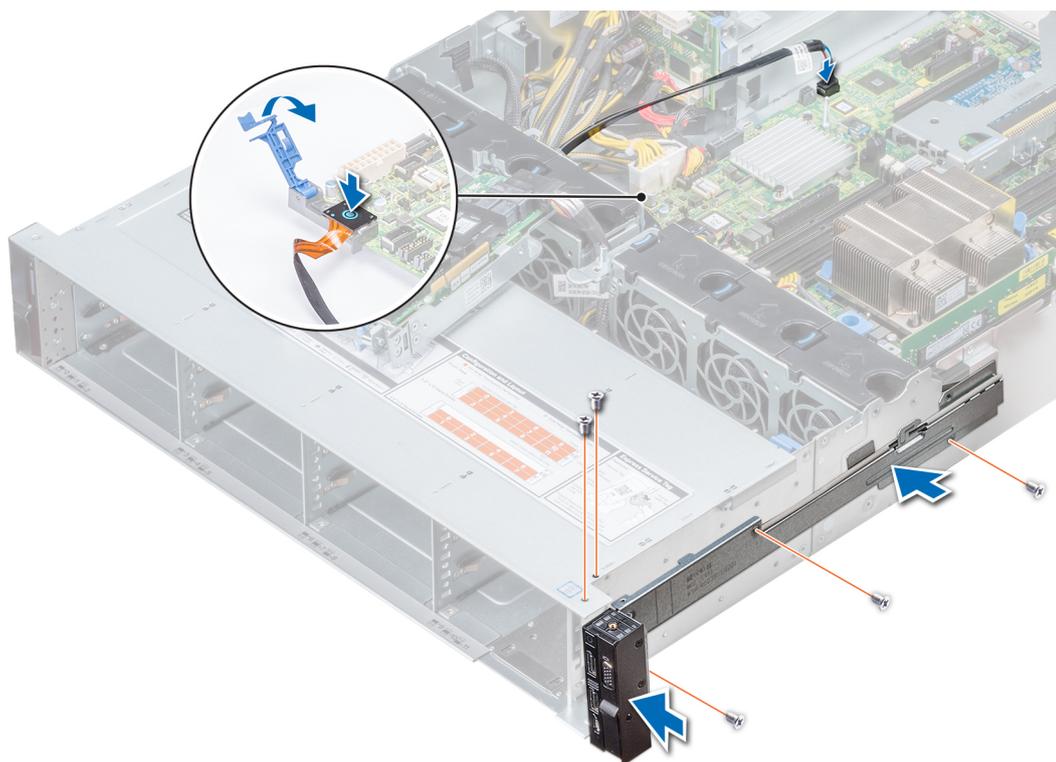


Figure 125. Installation du panneau de commande droit

#### Étapes suivantes

1. [Installation d'une carte PERC sur la carte de montage PERC interne](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)

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

1. Suivez les consignes de sécurité indiquées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
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 de montage PERC interne](#)

- d. Module vFlash/IDSDM
- e. Clé USB interne (si elle est installée)
- f. Module USB 3.0 (le cas échéant)
- g. Modules du processeur et du dissipateur de chaleur
- h. Caches de processeurs (le cas échéant)

**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.

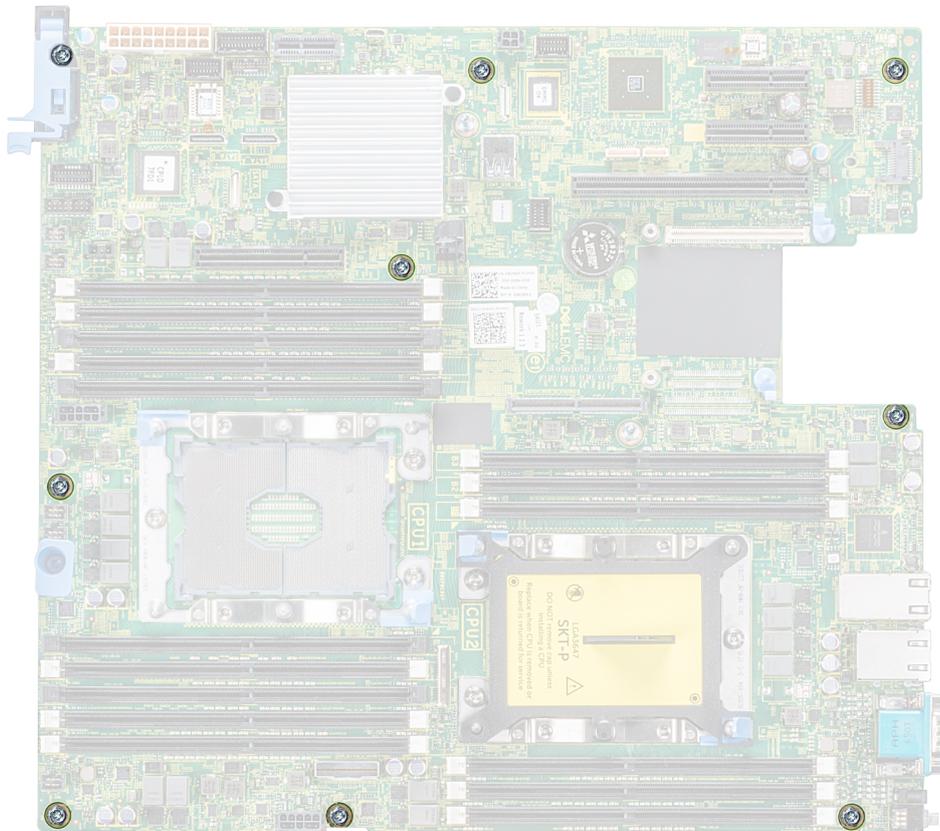
- i. Modules de mémoire
- j. Carte de montage LOM
- k. Bâti des disques (arrière) (le cas échéant)

## 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. À l'aide d'un tournevis Torx #T30, retirez les neuf vis qui fixent la carte système au châssis.



**Figure 126. Vis de la carte système**

3. Tenez le support de la carte système, soulevez la carte système, puis faites-la glisser vers l'avant du boîtier.
4. Inclinez la carte système, puis soulevez-la pour la retirer du boîtier.

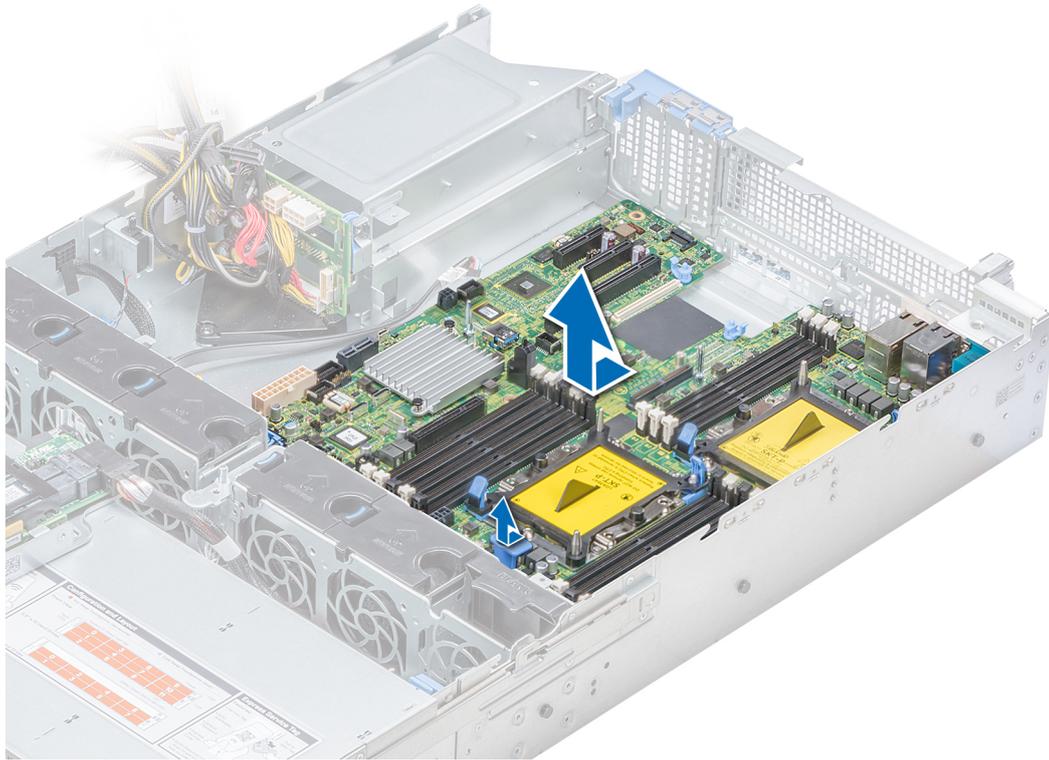


Figure 127. Retrait de la carte système

### Étapes suivantes

Installation de la carte système.

## Installation de la carte système

### Prérequis

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

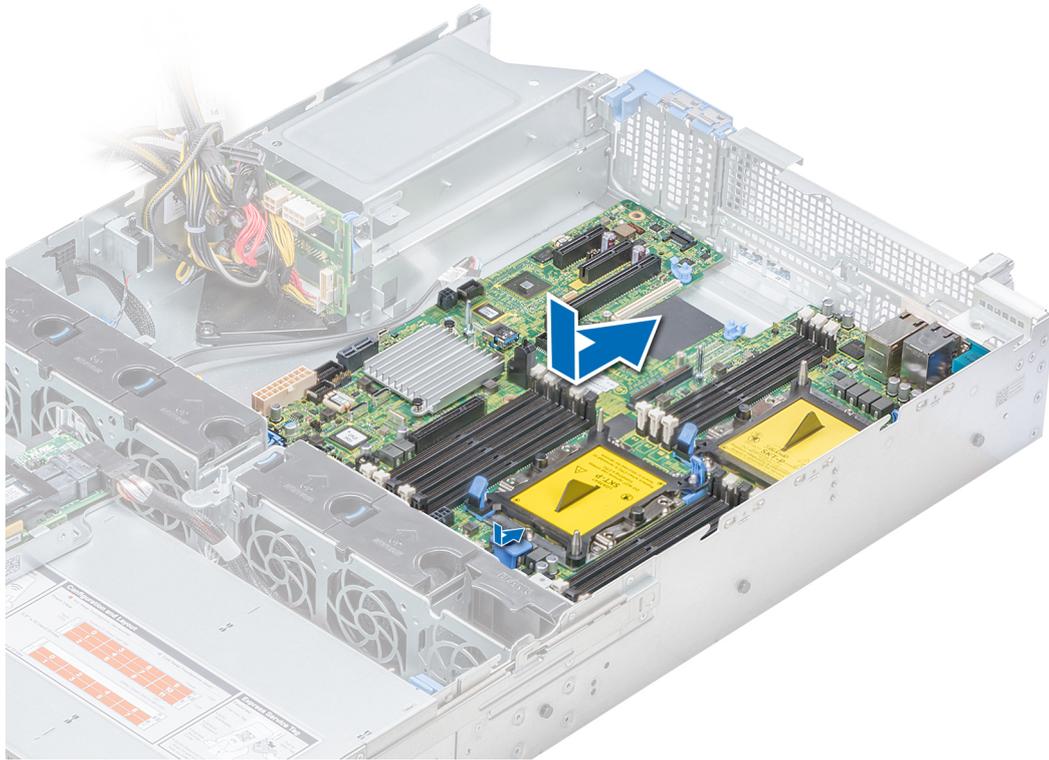
### Étapes

1. Déballiez le nouvel assemblage de la carte système.

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

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

2. Tout en tenant le support de la carte système, poussez-la vers l'arrière du système jusqu'à ce qu'elle soit en place.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2, serrez les vis qui fixent la carte système au châssis.



**Figure 128. Installation de la carte système**

### Étapes suivantes

1. Réinstallez les éléments suivants :
  - a. Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)
  - b. Installation d'une carte PERC sur la carte de montage PERC interne
  - c. Clé mémoire USB interne en option)
  - d. Module USB 3.0 (le cas échéant)
  - e. Module IDSDM/carte vFlash
  - f. Toutes les cartes d'extension et cartes de montage
  - g. Modules du processeur et du dissipateur de chaleur
  - h. Caches de processeurs (le cas échéant)
  - i. Modules de mémoire
  - j. Carte de montage LOM
  - k. Carénage d'aération
  - l. Bâti de disque (arrière) (le cas échéant)
2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.
 

**i** **REMARQUE : Vérifiez que les câbles à l'intérieur du système longent la paroi du châssis et sont fixés à l'aide du support de fixation de câble.**
3. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)
4. Veillez à :
  - a. Utiliser la fonctionnalité Easy Restore (Restauration facile) pour restaurer le numéro de série. Pour plus d'informations, consultez 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 l'appareil Flash de sauvegarde, saisissez-le manuellement. Pour plus d'informations, voir la rubrique [Mise à jour manuelle du numéro de série.](#)
  - c. Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.
  - d. Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Mise à niveau du module TPM \(Trusted Platform Module\).](#)
5. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).

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

# 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 à l'aide du programme de configuration du système

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

### Étapes

1. Mettez le système sous tension.
  2. Appuyez sur F2 pour accéder à Configuration du système.
  3. Cliquez sur **Service Tag Settings (Paramètres du numéro de service)**.
  4. Saisissez le numéro de série.
-  **REMARQUE : vous pouvez saisir le numéro de série uniquement lorsque le champ Service Tag (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 modifié ni mis à jour.**

5. Cliquez sur **OK**.
6. Importez votre licence iDRAC Enterprise nouvelle ou déjà existante.  
Pour en savoir plus, consultez le *Guide d'utilisation d'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller)* à l'adresse [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals).

## Moule de plate-forme sécurisé

### Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)

#### Prérequis

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

#### REMARQUE :

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

#### À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION :** 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.  
 **REMARQUE :** Pour localiser le connecteur TPM sur la carte système, consultez la section [Cavaliers et connecteurs](#).
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.

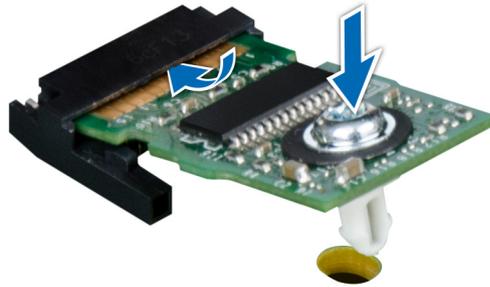


Figure 129. Installation du module TPM

#### Étapes suivantes

1. [Installez la carte système.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [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, consultez <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)**.

## Diagnostics du système

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

### Sujets :

- [Diagnostics du système intégré Dell](#)

## Diagnostics du système intégré Dell

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

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

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

## Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage

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

### Étapes

1. Appuyez sur F11 lors de l'amorçage du système.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **System Utilities (Utilitaires système) > Launch Diagnostics (Lancer les diagnostics)**.
3. Sinon, lorsque le système est en cours de démarrage, appuyez sur F10, sélectionnez **Diagnostics du matériel > Exécuter des diagnostics du matériel**.  
La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

### Résultats

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

### Étapes

1. Au démarrage du système, appuyez sur F10.
2. Sélectionnez **Hardware Diagnostics (Diagnostics matériels) → Run Hardware Diagnostics (Exécuter les diagnostics matériels)**.

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

## Commandes du diagnostic du système

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

## 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

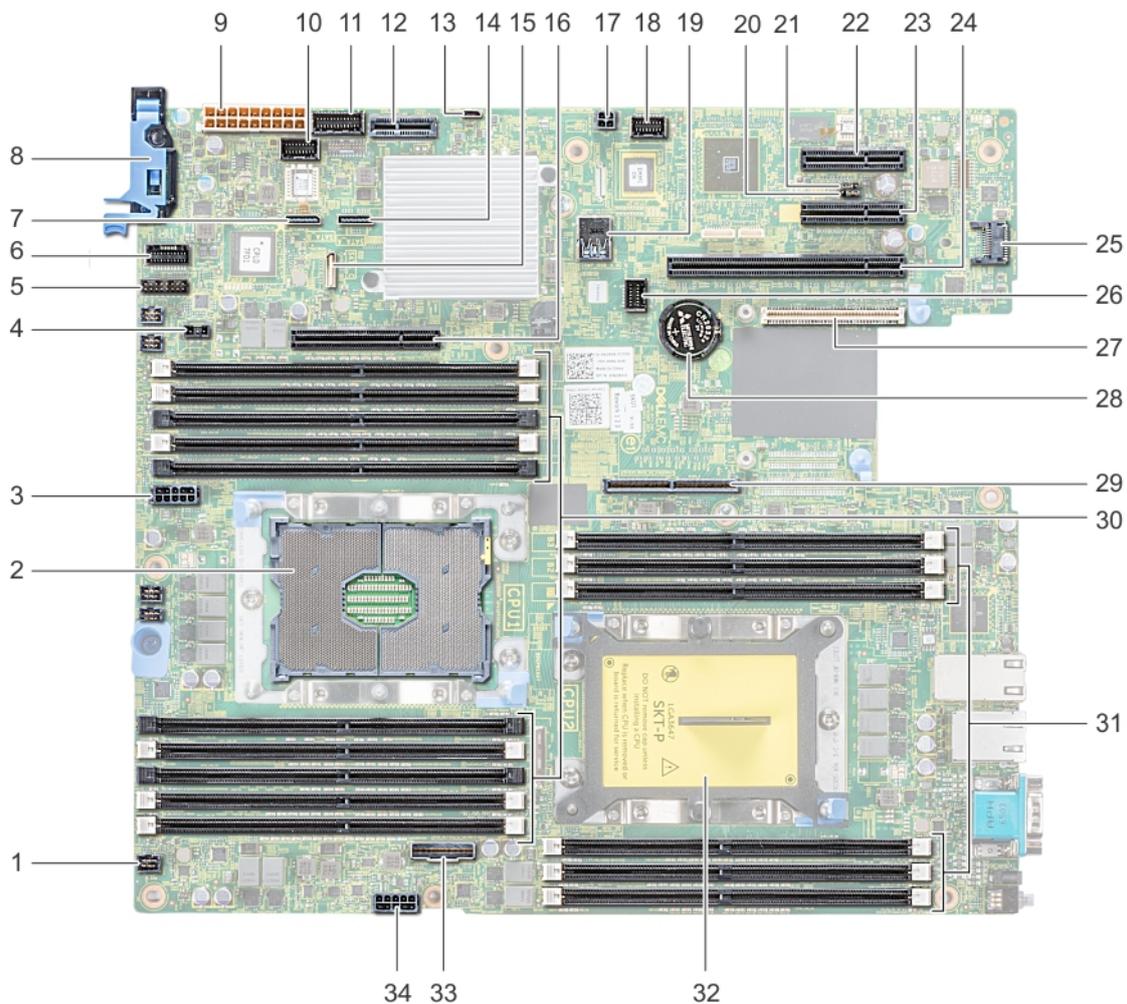


Figure 130. Connecteurs et cavaliers de la carte système

**Tableau 55. Connecteurs et cavaliers de la carte système**

Élément	Connecteur	Description
1.	FAN6	Connecteur du ventilateur de refroidissement 6
2.	CPU1	Support du processeur 1
3.	CPU1_PWR_CONN(P2)	Connecteur d'alimentation CPU1
4.	J_INTRU	Connecteur du commutateur d'intrusion
5.	J_BP_SIG1	Connecteur de transmission du fond de panier 1
6.	LFT_CP_CONN	Connecteur du panneau de commande gauche
7.	J_SATA_B1	Connecteur SATA B interne
8.	RGT_CP_CONN	Connecteur du panneau de droite
9.	SYS_PWR_CONN (P1)	Connecteur de l'alimentation du système
10.	J_PIB_SIG1	Connecteur pour le signal de la carte d'interface de l'alimentation 1
11.	J_PIB_SIG2	Connecteur pour le signal de la carte d'interface de l'alimentation 2
12.	J_ACE	Module SD interne double
13.	J_CP_USB2	Connecteur USB avant
14.	J_SATA_A1	Connecteur SATA A interne
15.	J_SATA_C1	Connecteur C SATA interne
16.	PCIE_G3_X8(CPU1)	Connecteur de contrôleur PERC interne
17.	J_REAR_BP_PWR1	Connecteur d'alimentation ODD
18.	J_FRONT_VIDEO	Port VGA
19.	INT_USB_3.0	Connecteur USB
20.	NVRAM_CLR	Effacer la mémoire NVRAM
21.	PWRD_EN	Réinitialiser le mot de passe du BIOS
22.	SLOT6	Logement PCIe 6
23.	SLOT5	Logement PCIe 5
24.	SLOT4	Logement PCIe 4
25.	J_TPM_MODULE	Connecteur du module TPM
26.	J_BP_SIG0	Connecteur de signal du fond de panier
27.	J_MEZZ_A1	Connecteur de carte de montage LOM
28.	BATTERIE	Connecteur de la batterie
29.	PCIE_G3_X16(CPU1)	Connecteur de la carte de montage 1
30.	A6, A5, A10, A4, A9, A7, A1, A8, A2, A3	Supports de barrette de mémoire
31.	B3, B2, B1, B4, B5, B6	Supports de barrette de mémoire
32.	CPU2	Support du processeur 2
33.	PCIE_A0	Connecteur NVMe
34.	CPU2_PWR_CONN(P3)	Connecteur d'alimentation CPU2

## 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 secteur.
2. Retirez le capot du système.
3. Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
4. Installez le capot du système.

Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) tant que le système ne s'est pas amorcé avec le cavalier 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.

**i 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 secteur 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 secteur.
7. Retirez le capot du système.
8. Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système, des broches 4 et 6 aux broches 2 et 4.
9. Installez le capot du système.
10. Rebranchez le système sur sa prise secteur 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.

# Obtention d'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 recyclage ou la fin de vie](#)

## Contacter Dell EMC

Dell EMC propose plusieurs possibilités de maintenance et de support en ligne ou par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet active, vous trouverez les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, facture ou catalogue de produits Dell EMC. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Pour contacter Dell EMC concernant des questions commerciales, de support technique ou de service client :

### Étapes

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/support/home](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 contacter le support technique mondial Dell EMC :
  - a) Cliquez sur [Cliquez sur Support technique mondial](#).
  - b) La page **Contacter le support technique** qui s'affiche contient des informations détaillées sur la façon de contacter l'équipe de support technique mondial Dell EMC, par téléphone, tchat ou courrier électronique.

## Commentaires sur la documentation

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

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

Vous pouvez utiliser Quick Resource Locator (QRL) situé sur l'étiquette d'informations à l'avant du R540, pour accéder aux informations sur le Dell EMC PowerEdge R540.

### Prérequis

Assurez-vous que votre smartphone ou tablette a le scanner de QR code installé.

Le QRL comprend les informations suivantes à propos de votre système :

- Vidéos explicatives
- Documents de référence, y compris Installation and Service Manual (Manuel d'installation et de service), diagnostics de l'écran LCD et présentation mécanique
- Numéro de service de votre système pour accéder rapidement à votre configuration matérielle spécifique et les informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter l'assistance technique et les équipes commerciales

### Étapes

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/qrl](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 (Localisateur de ressources rapide) pour R540

### Quick Resource Locator (Localisateur de ressources rapide) pour PowerEdge R540



## 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 recyclage ou la fin de vie

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