

Dell EMC PowerEdge T440

Manuel d'installation et de maintenance

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

© 2017- (2018) Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et les autres marques commerciales mentionnées sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

1 Présentation générale du Dell EMC PowerEdge T440 système.....	8
Configurations prises en charge par le système Dell EMC PowerEdge T440.....	8
Vue avant du système.....	9
Voyants d'état.....	17
Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système.....	19
Codes des voyants de disques.....	19
Vue arrière du système.....	20
Codes des voyants de carte réseau.....	22
Codes du voyant du bloc d'alimentation.....	23
Localisation du numéro de service de votre système.....	24
Étiquette des informations système.....	25
2 Ressources de documentation.....	27
3 Caractéristiques techniques.....	30
Dimensions du système.....	31
Poids du châssis.....	31
Spécifications du processeur.....	32
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	32
Caractéristiques du ventilateur de refroidissement.....	32
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	32
Spécifications de la batterie système.....	32
Caractéristiques du bus d'extension.....	33
Spécifications de la mémoire.....	33
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	33
Caractéristiques du lecteur.....	33
Disques.....	33
Lecteur optique et lecteur de bande.....	34
Spécifications des ports et connecteurs.....	34
Ports USB.....	34
Ports NIC.....	34
Ports VGA.....	34
Connecteur série.....	34
Module interne double microSD ou carte vFlash.....	35
Spécifications vidéo.....	35
Spécifications environnementales.....	35
Température de fonctionnement standard.....	37
Fonctionnement dans la plage de température étendue.....	37
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	38
4 Installation et configuration initiales du système.....	40
Configuration de votre système.....	40

Configuration iDRAC.....	40
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :.....	40
Connexion à l'iDRAC.....	41
Options d'installation du système d'exploitation.....	41
Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes.....	41
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	42
5 Applications de gestion pré-système d'exploitation.....	43
Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation.....	43
System Setup (Configuration du système).....	43
Affichage de la configuration du système.....	43
Détails de la configuration système.....	44
BIOS du système.....	44
Utilitaire de configuration iDRAC.....	66
Device Settings (Paramètres du périphérique).....	66
Dell Lifecycle Controller.....	66
Gestion intégrée du système.....	67
Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage).....	67
Affichage du Gestionnaire d'amorçage.....	67
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....	67
Menu d'amorçage unique du UEFI.....	68
System Utilities (Utilitaires du système).....	68
Amorçage PXE.....	68
6 Installation et retrait des composants du système.....	69
Consignes de sécurité.....	69
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	69
Après une intervention à l'intérieur de votre système.....	69
Outils recommandés.....	69
Cadre avant (en option).....	70
Retrait du cadre avant.....	70
Installation du cadre avant.....	70
Pieds du système.....	71
Retrait des pieds du système.....	71
Installation des pieds du système.....	72
À l'intérieur du système.....	73
Roulettes (en option).....	75
Retrait des roulettes.....	75
Installation des roulettes.....	76
Capot du système.....	77
Retrait du capot du système.....	77
Installation du capot du système.....	78
Carénage à air.....	79
Retrait du carénage d'aération.....	79
Installation du carénage d'aération.....	80
Disques.....	81

Retrait d'un cache de disque.....	81
Installation d'un cache de disque.....	82
Retrait d'un support de disque.....	83
Installation d'un support de disque.....	84
Retrait du disque de son support.....	85
Installation d'un disque dans son support.....	86
Retrait d'un disque 2,5 pouces depuis un adaptateur de disque 3,5 pouces.....	87
Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces.....	88
Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces d'un support de disque de 3,5 pouces.....	89
Installation d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces dans le support de disque de 3,5 pouces.....	90
Lecteurs optiques et lecteurs de bande.....	91
Retrait du lecteur optique ou du lecteur de bande.....	91
Installation du lecteur optique ou du lecteur de bande.....	92
Retrait du bâti du lecteur optique ou du lecteur de bande.....	93
Installation du bâti du lecteur optique ou du lecteur de bande.....	94
Disques câblés.....	95
Retrait de la baie de disque dur interne.....	95
Installation de la baie de disque dur interne.....	96
Retrait d'un disque câblé.....	97
Installation d'un disque câblé.....	98
Fond de panier de disque.....	99
Instructions relatives au fond de panier de disques.....	99
Acheminement des câbles sur le fond de panier.....	102
Retrait d'un fond de panier de disque dur.....	105
Installation d'un fond de panier de disque dur.....	106
Mémoire système.....	107
Instructions relatives à la mémoire système.....	107
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire.....	109
Consignes spécifiques à chaque mode.....	110
Retrait d'une barrette de mémoire.....	113
Installation d'une barrette de mémoire.....	114
Ventilateurs de refroidissement.....	115
Retrait du ventilateur de refroidissement interne.....	115
Installation du ventilateur de refroidissement interne.....	116
Retrait du ventilateur de refroidissement externe.....	117
Installation du ventilateur de refroidissement externe.....	117
Clé mémoire USB interne en option.....	118
Remise en place de la clé de mémoire USB interne en option.....	118
Support de carte d'extension.....	118
Retrait du support de carte d'extension.....	119
Installation du support de carte d'extension.....	119
Cartes d'extension.....	120
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	120
Consignes d'installation d'une carte GPU.....	120
Retrait d'une carte d'extension.....	121

Installation d'une carte d'extension.....	122
Module SSD M.2.....	123
Retrait du module SSD M.2.....	123
Installation du module SSD M.2.....	124
Module IDSDM ou vFlash en option.....	125
Retrait de la carte MicroSD.....	125
Installation de la carte MicroSD.....	126
Retrait de la carte IDSDM ou vFlash (en option).....	126
Installation de la carte IDSDM ou vFlash (en option).....	127
Processeurs et dissipateurs de chaleur.....	128
Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	128
Retrait du processeur du module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	129
Installation du processeur dans le module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	131
Installation d'un module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	134
Blocs d'alimentation.....	136
Retrait d'un cache de bloc d'alimentation.....	137
Installation du cache de bloc d'alimentation.....	137
Retrait d'une unité d'alimentation.....	138
Installation d'une unité d'alimentation.....	139
Retrait d'un bloc d'alimentation câblé.....	139
Installation d'un bloc d'alimentation câblé.....	140
Carte interposeur d'alimentation.....	141
Retrait de la carte intercalaire d'alimentation.....	141
Installation de la carte intercalaire d'alimentation.....	142
Pile du système.....	143
Remise en place de la pile du système.....	143
Assemblage du panneau de commande.....	144
Retrait de l'assemblage du panneau de commande.....	144
Installation de l'assemblage du panneau de commande.....	145
Carte système.....	146
Retrait de la carte système.....	146
Installation de la carte système.....	149
Restauration du système avec Easy Restore.....	150
Moule de plate-forme sécurisé.....	151
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....	151
Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker.....	152
Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT.....	153
Conversion du système du mode Tour au mode Rack.....	153
Conversion du système du mode Tour au mode Rack.....	153
Mise à jour de BIOS.....	154
7 Utilisation des diagnostics du système.....	155
Diagnostics du système intégré Dell.....	155
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage.....	155
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller.....	155
Commandes du diagnostic du système.....	156

8 Cavaliers et connecteurs.....	157
Connecteurs et cavaliers de la carte système.....	158
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	159
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	160
9 Obtention d'aide.....	161
Contacter Dell EMC.....	161
Commentaires sur la documentation.....	161
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	161
Quick Resource Locator pour le Dell EMC PowerEdge T440 système.....	162
Réception prise en charge automatique avec SupportAssist.....	162
Informations sur le recyclage ou la mise au rebut en fin de cycle de vie.....	163

Présentation générale du Dell EMC PowerEdge T440 système

Le Dell EMC PowerEdge T440 système est un serveur rack 5U à double socket qui prend en charge jusqu'à :

- Deux processeurs Intel Xeon évolutifs
- 16 logements DIMM
- 4 ou 8 disques SAS/SATA ou SSD de 3,5 pouces, ou 16 baies de disques SATA/SAS (disques SAS jusqu'à 12 Gbit/s et SATA jusqu'à 6 Gbit/s)
- Blocs d'alimentation (PSU) redondants
- Des blocs d'alimentation câblés

Sujets :

- [Configurations prises en charge par le système Dell EMC PowerEdge T440](#)
- [Vue avant du système](#)
- [Vue arrière du système](#)
- [Localisation du numéro de service de votre système](#)
- [Étiquette des informations système](#)

Configurations prises en charge par le système Dell EMC PowerEdge T440

Le système Dell EMC PowerEdge T440 prend en charge les configurations suivantes :

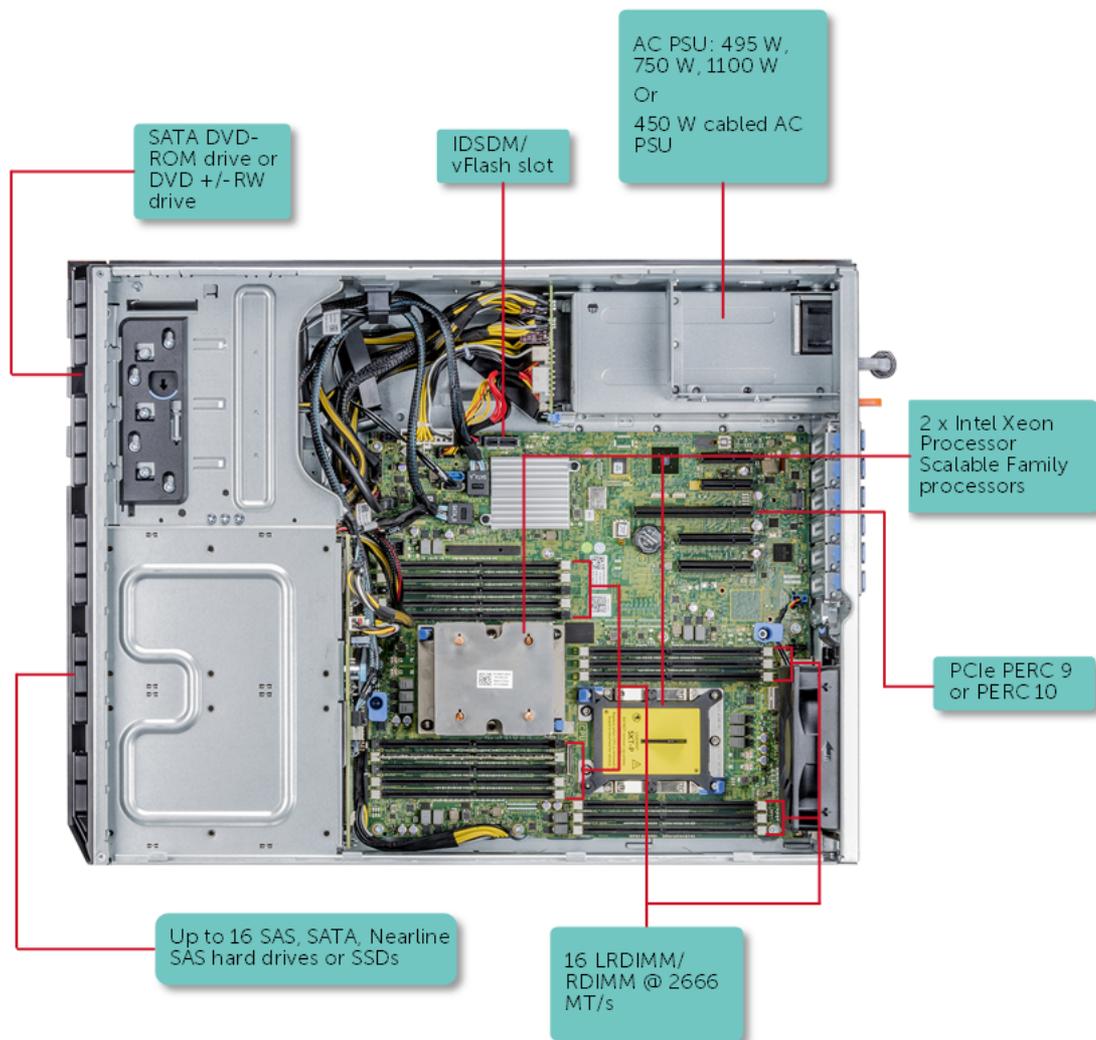


Figure 1. Configurations prises en charge par un Dell EMC PowerEdge T440 système

Vue avant du système

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

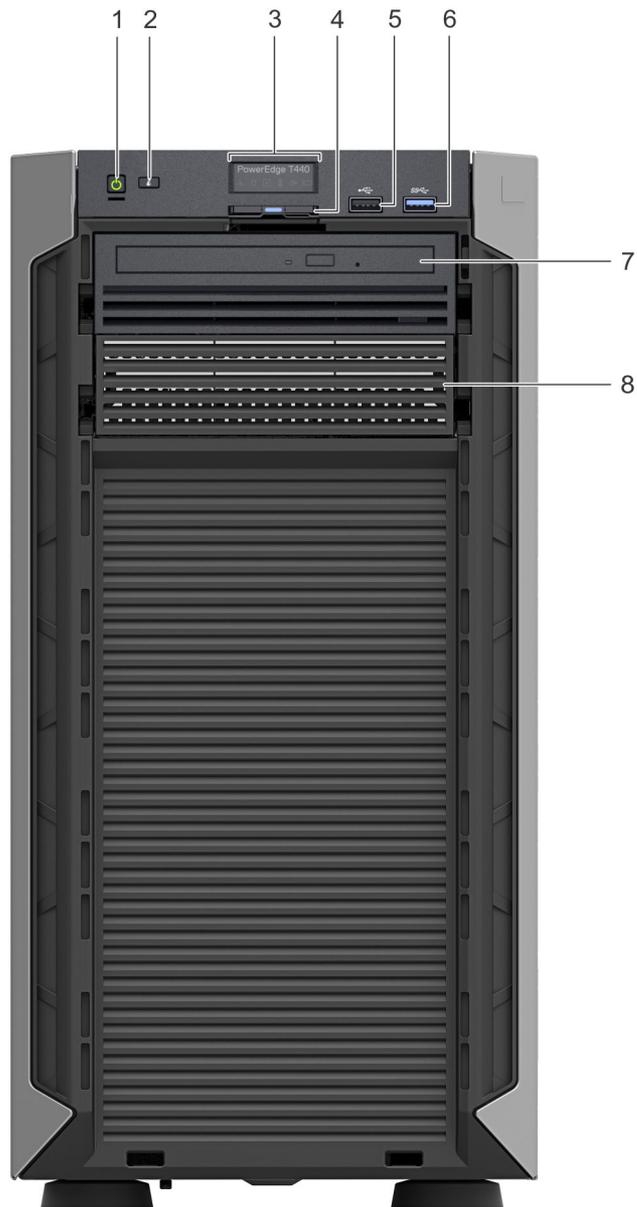


Figure 2. Vue du panneau avant d'un système avec 4 disques câblés de 3,5 pouces

Tableau 1. Fonctionnalités du panneau avant

Élément	Composants	Icon	Description
1	Bouton d'alimentation		Indique si le système est mis sous tension ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le système NAS sous tension.

Élément	Composants	Icon	Description
			 REMARQUE : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre hors tension normalement un système d'exploitation compatible ACPI.
2	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en mettant sous tension le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser le bouton d'identification du système pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS via le mode étape par étape.
3	Panneau du voyant d'état	S.O.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, consultez Voyants d'état .
4	Plaquette d'information	S.O.	Une plaquette d'information est un panneau d'étiquette amovible qui vous permet d'enregistrer des informations système, telles que le numéro de service, la carte réseau, l'adresse MAC, etc., selon vos besoins. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurité à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.
5	Port USB 2.0		Les ports USB sont à 4 broches et sont compatibles USB 2.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
6	Port USB 3.0		Le port est conforme à USB 3.0.
7	Baie de lecteur optique	S.O.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, consultez Caractéristiques techniques .
8	Logement de disque	S.O.	Vous permet d'installer des unités de sauvegarde sur bande pour des configurations de fond de panier 8x et 16x, ou un un cache de disque dans un emplacement vide pour conserver un refroidissement adapté du système.

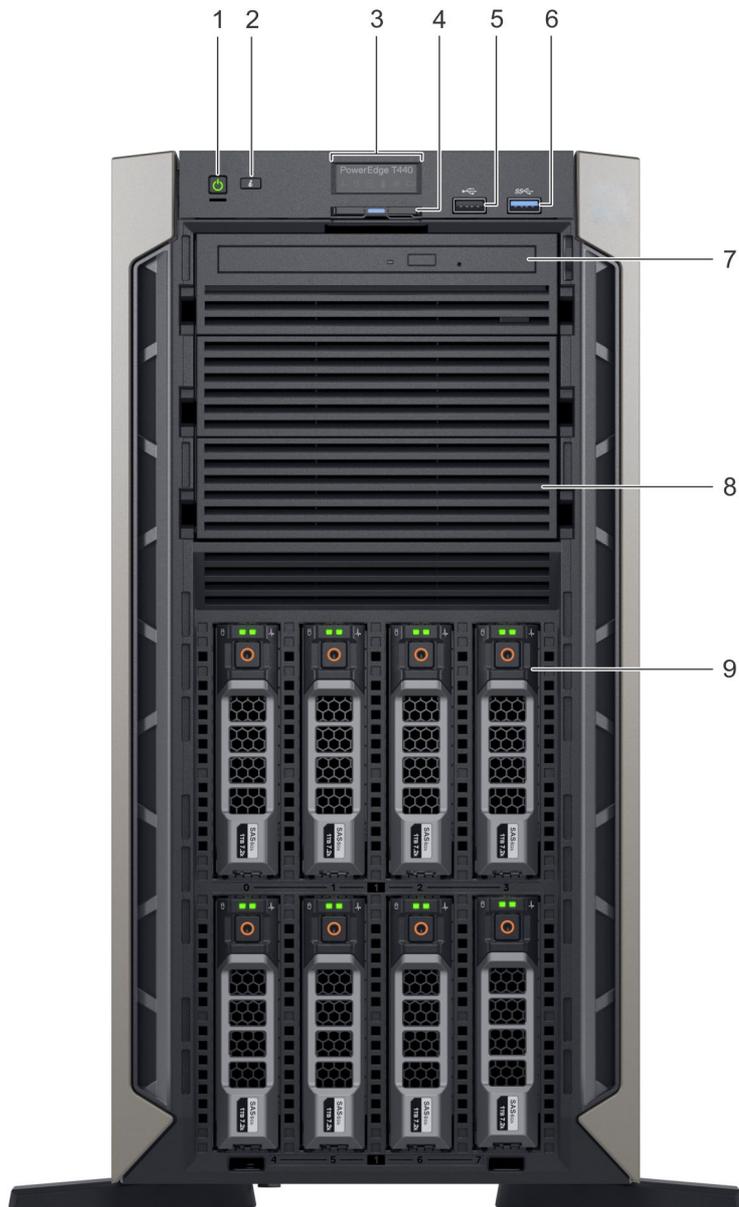


Figure 3. Vue du panneau avant d'un système avec 8 disques de 3,5 pouces remplaçables à chaud

Tableau 2. Fonctionnalités du panneau avant

Élément	Composants	Icon	Description
1	Bouton d'alimentation		Indique si le système est mis sous tension ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le système NAS sous tension.

Élément	Composants	Icon	Description
			 REMARQUE : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre hors tension normalement un système d'exploitation compatible ACPI.
2	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en mettant sous tension le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser le bouton d'identification du système pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS via le mode étape par étape.
3	Panneau du voyant d'état	S.O.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, consultez Voyants d'état .
4	Plaquette d'information	S.O.	Une plaquette d'information est un panneau d'étiquette amovible qui vous permet d'enregistrer des informations système, telles que le numéro de service, la carte réseau, l'adresse MAC, etc., selon vos besoins. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurité à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.
5	Port USB 2.0		Les ports USB sont à 4 broches et sont compatibles USB 2.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
6	Port USB 3.0		Le port est conforme à USB 3.0.
7	Baie de lecteur optique	S.O.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, consultez Caractéristiques techniques .
8	Logement de disque	S.O.	Vous permet d'installer des unités de sauvegarde sur bande pour des configurations de fond de panier 8x et 16x, ou un un cache de disque dans un emplacement vide pour conserver un refroidissement adapté du système.
9	Lecteurs physiques	S.O.	Disques de 3,5 pouces et disques/disques SSD de 2,5 pouces.

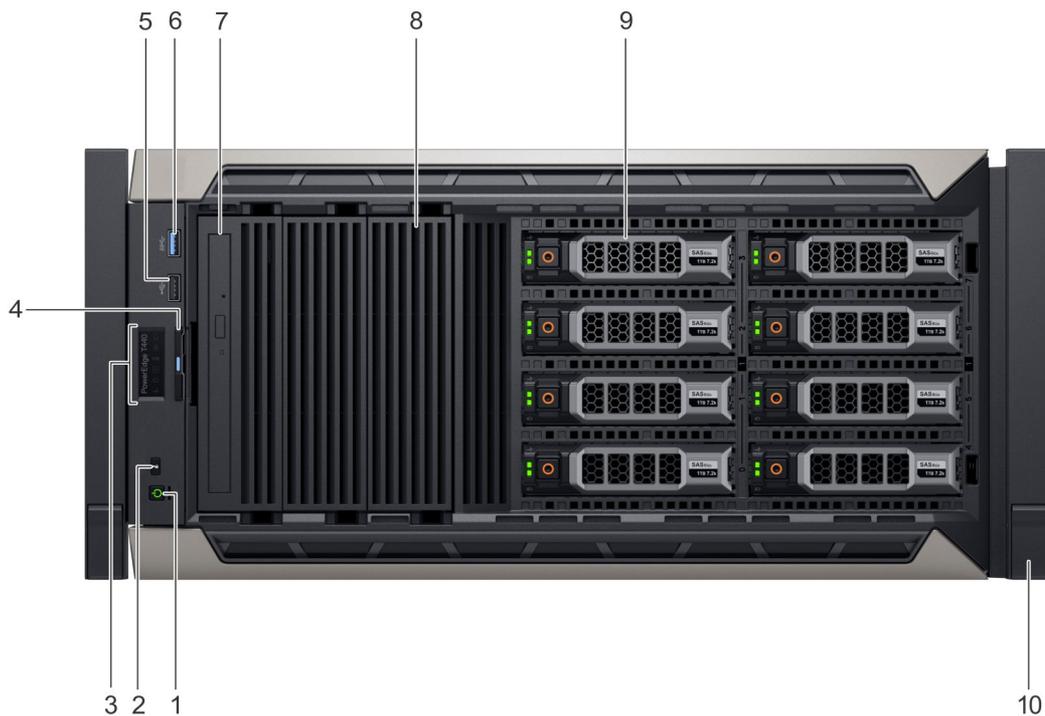


Figure 4. Vue du panneau avant d'un système avec 8 disques de 3,5 pouces remplaçables à chaud en mode rack

Tableau 3. Fonctionnalités du panneau avant

Élément	Composants	Icon	Description
1	Bouton d'alimentation		Indique si le système est mis sous tension ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le système NAS sous tension. REMARQUE : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre hors tension normalement un système d'exploitation compatible ACPI.
2	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en mettant sous tension le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser le bouton d'identification du système pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS via le mode étape par étape.
3	Panneau du voyant d'état	S.O.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, consultez Voyants d'état .
4	Plaquette d'information	S.O.	Une plaquette d'information est un panneau d'étiquette amovible qui vous permet d'enregistrer des informations système, telles que le numéro de service, la carte réseau, l'adresse MAC, etc., selon vos besoins. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurisé à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.
5	Port USB 2.0		Les ports USB sont à 4 broches et sont compatibles USB 2.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
6	Port USB 3.0		Le port est conforme à USB 3.0.

Élément	Composants	Icon	Description
			
7	Baie de lecteur optique	S.O.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, consultez Caractéristiques techniques .
8	Logement de disque	S.O.	Vous permet d'installer des unités de sauvegarde sur bande pour des configurations de fond de panier 8x et 16x, ou un un cache de disque dans un emplacement vide pour conserver un refroidissement adapté du système.
9	Lecteurs physiques	S.O.	Disques de 3,5 pouces et disques/disques SSD de 2,5 pouces.
10	Équerre	S.O.	Vous permet de convertir le système tour en un système rack.

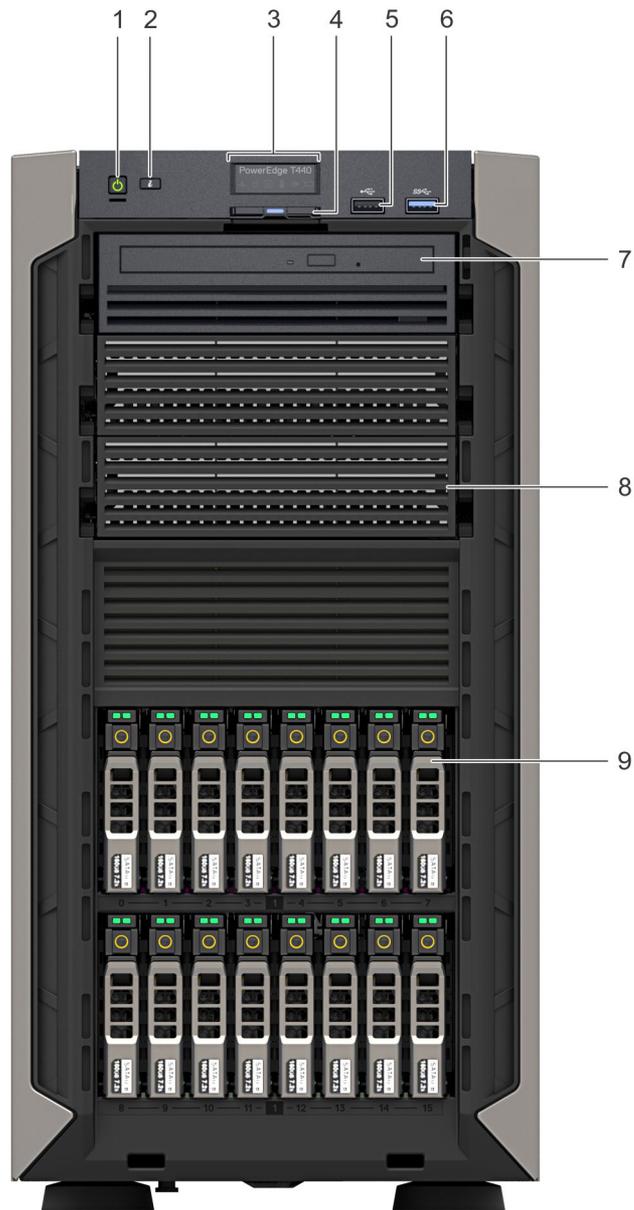


Figure 5. Vue du panneau avant d'un système avec 16 disques de 2,5 pouces remplaçables à chaud

Tableau 4. Fonctionnalités du panneau avant

Élément	Composants	Icon	Description
1	Bouton d'alimentation		Indique si le système est mis sous tension ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le système NAS sous tension. REMARQUE : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre hors tension normalement un système d'exploitation compatible ACPI.
2	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en

Élément	Composants	Icon	Description
			mettant sous tension le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser le bouton d'identification du système pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS via le mode étape par étape.
3	Panneau du voyant d'état	S.O.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, consultez Voyants d'état .
4	Plaquette d'information	S.O.	Une plaquette d'information est un panneau d'étiquette amovible qui vous permet d'enregistrer des informations système, telles que le numéro de service, la carte réseau, l'adresse MAC, etc., selon vos besoins. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurité à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC.
5	Port USB 2.0		Les ports USB sont à 4 broches et sont compatibles USB 2.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
6	Port USB 3.0		Le port est conforme à USB 3.0.
7	Baie de lecteur optique	S.O.	Permettent d'installer les disques pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les disques, consultez Caractéristiques techniques .
8	Logement de disque	S.O.	Vous permet d'installer des unités de sauvegarde sur bande pour des configurations de fond de panier 8x et 16x, ou un un cache de disque dans un emplacement vide pour conserver un refroidissement adapté du système.
9	Lecteurs physiques	S.O.	Disques de 3,5 pouces et disques/disques SSD de 2,5 pouces.

Voyants d'état

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



Figure 6. Voyants d'état

Tableau 5. Description des voyants d'état

Icon	Description	État	Mesure corrective
	Voyant d'intégrité	Le voyant devient bleu fixe si l'intégrité du système est bonne.	Aucune requise.
		Le voyant est orange clignotant lorsque le système est :	Consultez le journal des événements système ou les messages système relatifs au problème spécifique.

Icon	Description	État	Mesure corrective
		<ul style="list-style-type: none"> · Sous tension · En veille · Est dans un état d'erreur. Par exemple, une panne de ventilateur, bloc d'alimentation ou lecteur. 	<p>Pour plus d'informations sur les messages d'erreur, consultez le <i>Guide de référence des messages d'erreur pour les serveurs Dell EMC PowerEdge</i>, disponible sur Dell.com/qrl</p> <p>Le processus POST est interrompu sans aucune sortie vidéo en raison de configurations incorrectes de la mémoire. Reportez-vous à la section Obtention d'aide. Voir la section Obtention d'aide.</p>
	Voyant du disque dur	Le voyant clignote en orange si le disque dur subit une erreur.	<ul style="list-style-type: none"> · Reportez-vous au journal des événements système pour déterminer si le disque dur a rencontré une erreur. · Exécutez le test de diagnostic en ligne approprié. Redémarrez le système puis exécutez les diagnostics intégrés (ePSA). · Si les disques durs sont configurés dans une matrice RAID, redémarrez le système puis entrez dans le programme de l'utilitaire de configuration de l'adaptateur hôte.
	Voyant électrique	Le voyant devient orange fixe si le système rencontre une erreur électrique. Par exemple, une tension en dehors de la plage, ou une panne de bloc d'alimentation ou régulateur de tension.	<p>Consultez le journal des événements système ou les messages système relatifs au problème spécifique. S'il est provoqué par un problème du bloc d'alimentation, vérifiez le voyant sur le bloc d'alimentation. Réinstallez le bloc d'alimentation.</p> <p>Si le problème persiste, consultez la section Obtention d'aide.</p>
	Voyant de température	Le voyant devient orange clignotant si le système rencontre une erreur liée à la température. Par exemple, une température ambiante excessive ou une panne de ventilateur.	<p>Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Un ventilateur de refroidissement a été retiré ou est défectueux. · Le capot du système, le carénage de refroidissement, la plaque de recouvrement EMI, le cache de barrette de mémoire ou le support de la plaque de recouvrement a été retiré(e). · La température ambiante est trop élevée. · La circulation de l'air extérieur est bloquée. <p>Si le problème persiste, consultez la section Obtention d'aide.</p>
	Voyant de mémoire	Le voyant clignote en orange si une erreur de mémoire survient.	<p>Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour trouver l'emplacement de la mémoire défaillante. Remettez en place les modules de mémoire</p> <p>Si le problème persiste, consultez la section Obtention d'aide.</p>
	Voyant PCIe	Le voyant clignote en orange si la carte PCIe rencontre une erreur.	<p>Redémarrez le système. Mettez à jour tous les pilotes requis pour la carte PCIe. Réinstallez la carte.</p> <p>Si le problème persiste, consultez la section Obtention d'aide.</p>

Icon	Description	État	Mesure corrective
			 REMARQUE : Pour plus d'informations sur les cartes PCIe prises en charge, reportez-vous aux Consignes d'installation des cartes d'extension .

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

Les boutons d'intégrité du système et ID du système  se situe sur le panneau de commandes avant de votre système.



Figure 7. Boutons d'intégrité du système et ID du système

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

L'intégrité du système et code de voyant ID du système	État
Bleu uni	Indique que le système est mis sous tension, le système est en bon état, et mode d'ID système est pas active. Appuyez sur les boutons d'intégrité du système et 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 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, consultez la section Obtention d'aide .
Orange clignotant	Indique que le système est l'incident rencontré. Consultez le journal des événements système pour les messages d'erreur spécifiques. Pour plus d'informations relatives aux messages d'événements et d'erreurs générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système, consultez la page Recherche du code d'erreur sur Dqrl.dell.com

Codes des voyants de disques

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

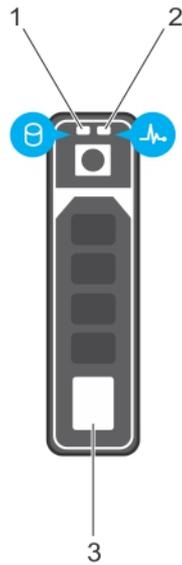


Figure 8. Voyants du disque

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

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

Tableau 7. Codes des voyants de disques

Codes des voyants d'état des disques	État
Clignote en vert deux fois par seconde	Identification du disque ou préparation au retrait.
Désactivé	Vous pouvez retirer le disque. REMARQUE : Le voyant d'état des disques reste éteint jusqu'à ce que tous les disques soient initialisés après la mise sous tension du système. Il n'est pas possible de retirer des disques au cours de cette période.
Clignote en vert, puis orange, puis s'éteint	Défaillance du disque prévisible.
Clignote en orange 4 fois par seconde	Disque en panne.
Clignote en vert lentement	Reconstruction du disque.
Vert fixe	Disque en ligne.
Clignote en vert pendant trois secondes, en orange pendant trois secondes, puis s'éteint au bout de six secondes.	Reconstruction interrompue.

Vue arrière du système

La vue du panneau arrière du système montre les fonctions disponibles à l'arrière du serveur, tel que le bouton d'identification du système, les supports d'alimentation, média de stockage iDRAC, ports pour carte réseau, USB et VGA. La plupart des ports de cartes d'extension sont accessibles depuis le panneau arrière. Les blocs d'alimentation câblés et remplaçables à chaud sont accessibles depuis le panneau arrière.

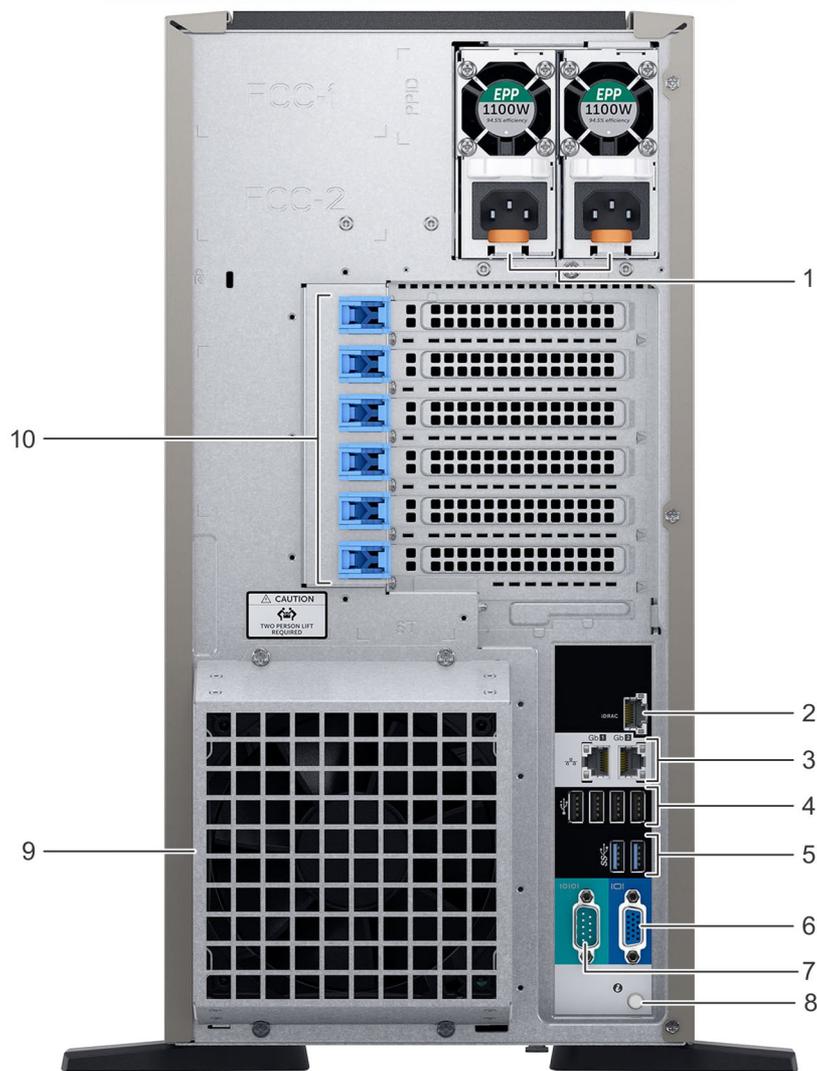


Figure 9. Vue arrière du système avec ventilateur de refroidissement redondant en option

Tableau 8. Fonctionnalités disponibles sur la vue arrière

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icon	Description
1	Bloc d'alimentation (2)	S.O.	Pour plus d'informations sur les configurations des blocs d'alimentation, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques .
2	Port réseau dédié iDRAC9		Permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour en savoir plus, consultez le guide d'utilisation de l'iDRAC, disponible sur Dell.com/poweredgemanuals .
3	Port de carte réseau (NIC) (2)		Les ports de cartes réseau sont intégrés à la carte système et fournissent la connectivité réseau. Pour plus d'informations sur les configurations prises en charge, consultez la section Caractéristiques techniques .

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icon	Description
4	Port USB 2.0 (4)		Les ports USB sont 4 broches, 2.0 . Vous permet de connecter des périphériques USB au système.
5	Ports USB 3.0 (2)		Les ports USB sont à 9 broches et sont compatibles USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
6	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système. Pour plus d'informations, voir Caractéristiques techniques .
7	Port série		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, voir Caractéristiques techniques .
8	Bouton d'identification du système		Le bouton d'identification du système est disponible à l'avant et à l'arrière des systèmes. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en mettant sous tension le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser le bouton d'identification du système pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS via le mode étape par étape.
9	Ventilateur de refroidissement externe (en option)	S.O.	Vous permet de connecter un ventilateur de refroidissement redondant en option.
10	Logement de carte d'extension PCIe (6)	S.O.	Les logements d'extension vous permettent de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations sur les cartes d'extension prises en charge sur votre système, consultez les consignes d'installation des cartes d'extension .

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 sont circuler à la carte réseau, et si le lien voyant LED indique la vitesse du réseau connecté.

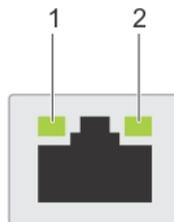


Figure 10. Codes des voyants de carte réseau

1 Voyant LED de liaison

2 Voyant LED d'activité

Tableau 9. 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 NIC 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 NIC est connectée à un réseau valide à un débit inférieur à 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 NIC est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal et les données ne sont ni envoyées ni reçues.
Le voyant de liaison est orange et le voyant d'activité est éteint.	La carte NIC est connectée à un réseau valide à un débit inférieur à son débit de port maximal et les données ne sont ni envoyées ni reçues.
Le voyant de liaison clignote en vert et le voyant d'activité est éteint.	Carte réseau identifier est activé via l'utilitaire de configuration NIC.

Codes du voyant du bloc d'alimentation

Les blocs d'alimentation CA disposent d'une poignée translucide éclairée qui sert de voyant. Le voyant indique si l'alimentation fonctionne ou si une panne d'alimentation s'est produite.

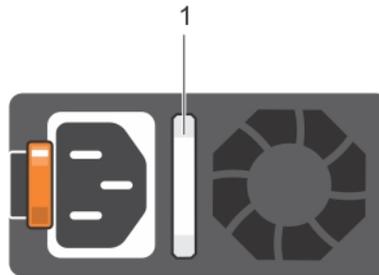


Figure 11. Voyant d'état du bloc d'alimentation CA

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

Tableau 10. Codes des voyants 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.
Non allumé	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. ⚠ 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.

Codes du voyant d'alimentation	État
Vert clignotant puis éteint	<p>Lors de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, la poignée du bloc d'alimentation clignote en vert cinq fois à 4 Hz puis s'éteint. Cela indique une incompatibilité des blocs d'alimentation quant à l'efficacité, les fonctions, l'état d'intégrité ou la tension prise en charge.</p> <p>⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, ils doivent avoir le même type d'étiquette, par exemple l'étiquette 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 incompatibilité des blocs d'alimentation ou l'échec de la mise sous tension du système.</p> <p>⚠ PRÉCAUTION : Lorsque vous corrigez une incompatibilité de bloc d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Le remplacement du bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante peut entraîner une erreur et un arrêt inattendu du système. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez éteindre le système.</p> <p>⚠ PRÉCAUTION : Les blocs d'alimentation CA prennent en charge les tensions d'entrée de 240 V et de 120 V à l'exception des blocs d'alimentation 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.</p> <p>⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie.</p>

Localisation du numéro de service de votre système

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

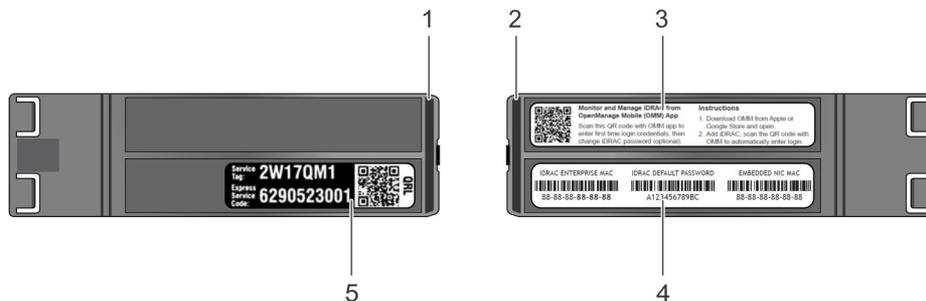


Figure 12. Localisation du numéro de service de votre système

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Étiquette d'information (vue du dessus) | 2 | Étiquette d'information (vue arrière) |
| 3 | Étiquette OpenManage Mobile (OMM) | 4 | Étiquette de l'adresse MAC iDRAC et du mot de passe sécurisé iDRAC |
| 5 | Service Tag | | |

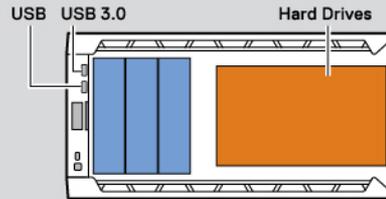
Étiquette des informations système

Service Information

System Touchpoints

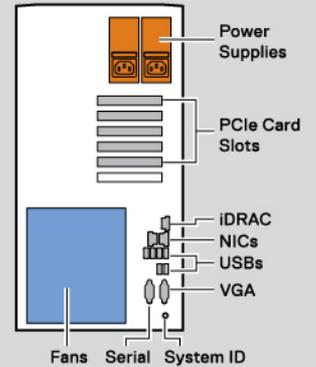
- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Front View/Rack Mode

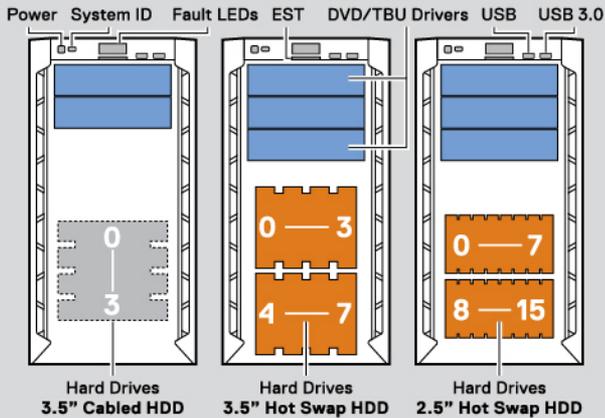


Mechanical Overview

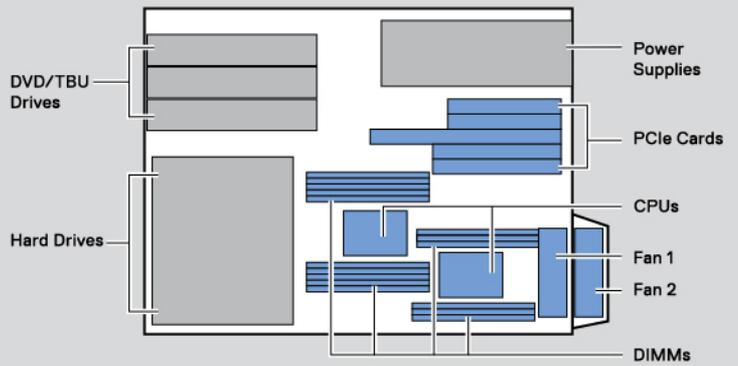
Rear View



Front View

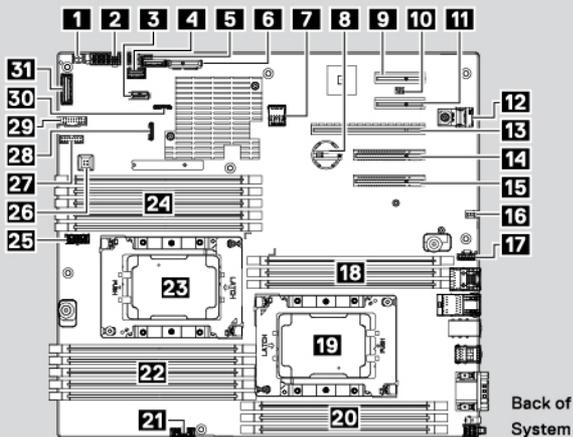


Side View



Electrical Overview

System Board Connections

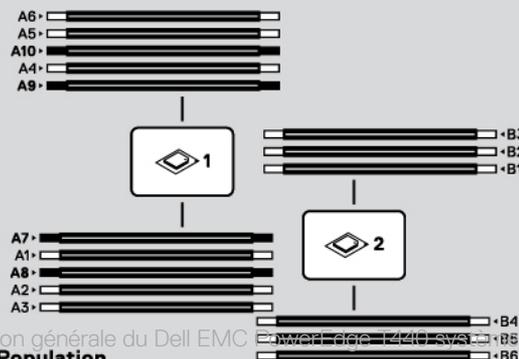


- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1 ODD Power | 13 PCIe Card Slot 3 (CPU 2) | 22 DIMMs For CPU 1 Channels 0, 1, 2 |
| 2 System Power | 14 PCIe Card Slot 4 (CPU 1) | 23 CPU 1 |
| 3 ODD | 15 PCIe Card Slot 5 (CPU 1) | 24 DIMMs For CPU 1 Channels 3, 4, 5 |
| 4 PIB Signal 1 | 16 Fan 1 (Internal Fan) | 25 CPU 1 Power |
| 5 PIB Signal 2 | 17 Fan 2 (External Fan) | 26 Intrusion Switch |
| 6 IDSDM + vFlash | 18 DIMMs For CPU 2 Channels 0, 1, 2 | 27 Backplane Signal |
| 7 Internal USB 3.0 | 19 CPU 2 | 28 SATA_B |
| 8 Coin Cell Battery | 20 DIMMs For CPU 2 Channels 3, 4, 5 | 29 Front USB |
| 9 PCIe Card Slot 1 (PCH) | 21 CPU 2 Power | 30 SATA_A |
| 10 Jumpers | | 31 Control Panel |
| 11 PCIe Card Slot 2 (CPU 1) | | |
| 12 TPM | | |

Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
	(down)	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.
	(up)	BIOS configuration settings cleared at system boot.

Memory Information



Présentation générale du Dell EMC

Memory Population

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

Icon Legend

	Status		System ID
	Hard Drive Activity		CPU
	Power Supply		Fan
	Temperature		EST Express Service Tag
	Memory Bank		vFlash Media
	PCI		

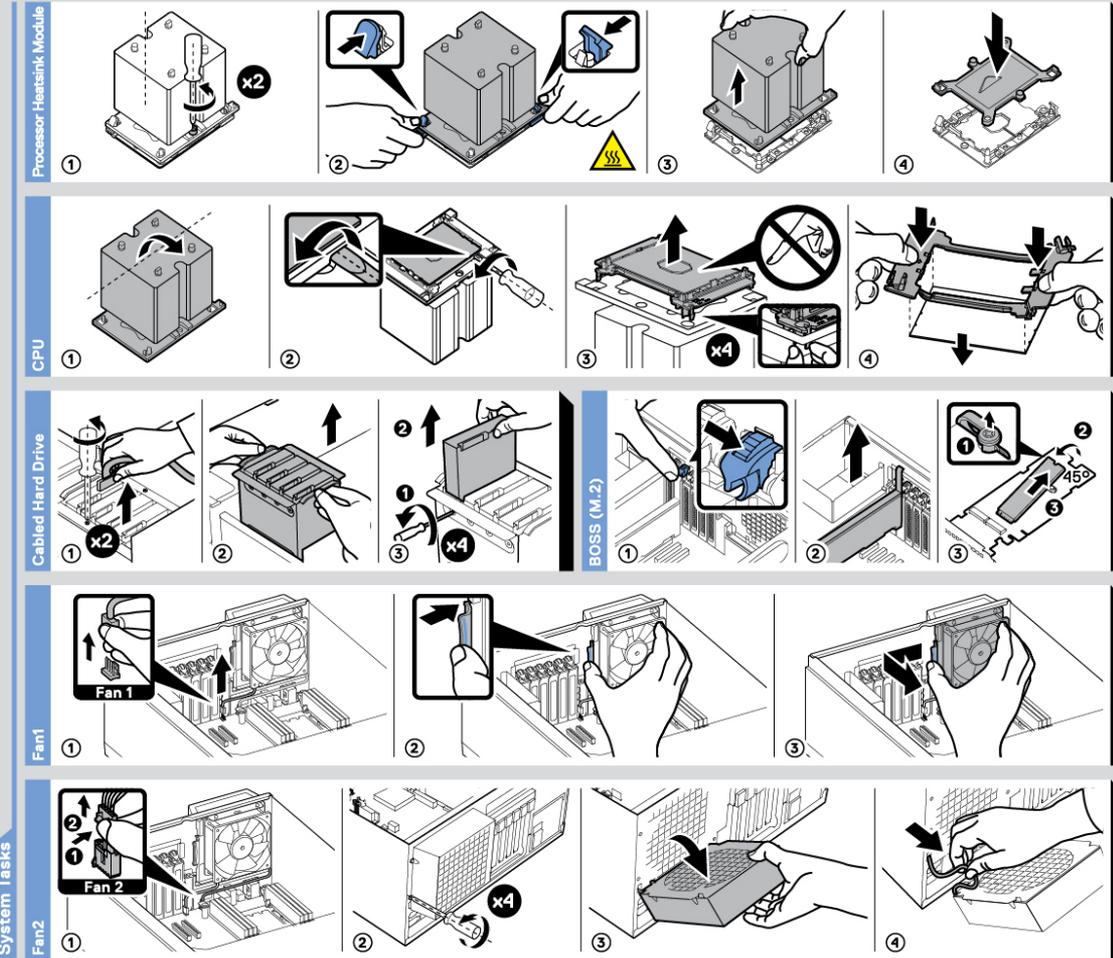
Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.



Quick Resource Locator
Dell.com/QRL/Server/PET440

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

Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.



To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support
Copyright © 2017 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No. RGC8F

Figure 14. PowerEdge T440 – Informations sur le service

Ressources de documentation

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

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

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

Tableau 11. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système

Tâche	Document	Emplacement
Configuration de votre système	<p>Pour en savoir plus sur l'installation et la fixation du système dans un rack, reportez-vous au Guide d'Installation du Rail fourni avec votre solution rack.</p> <p>Pour d'informations sur la configuration de votre système, consultez le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.</p>	Dell.com/poweredge manuals
Configuration de votre système	<p>Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à iDRAC, ainsi que la gestion de votre système à distance, voir le document Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur de gestion à distance intégré Dell).</p> <p>Pour plus d'informations sur la compréhension des sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le RACADM CLI Guide for iDRAC (Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, ses schéma pris en charge, et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le Redfish API Guide (Guide des API Redfish).</p> <p>Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de base de données et la description des objets iDRAC, voir l'Attribute Registry Guide (Guide des Registres d'attributs).</p>	Dell.com/poweredge manuals
	Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents iDRAC.	Dell.com/idrac manuals

Tâche	Document	Emplacement
	Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur ? dans l'interface Web iDRAC > À propos .	
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	Dell.com/operatingsystemmanuals
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du micrologiciel, voir la section Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes dans ce document.	Dell.com/support/drivers
Gestion de votre système	Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des systèmes fourni par Dell, voir le manuel « Dell OpenManage Systems Management Overview » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).	Dell.com/poweredge manuals
	Pour des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage d'OpenManage, voir le Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Server Administrator).	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Essentials, voir le Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Essentials).	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, consultez le document Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell EMC SupportAssist pour les entreprises).	Dell.com/serviceabilitytools
	Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.	Dell.com/openmanagemanuals
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge	Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS et le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.	Dell.com/storagecontrollermanuals
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système, voir la Recherche de code d'erreur.	Dell.com/qr1

Tâche	Document	Emplacement
Dépannage du système	Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.	Dell.com/poweredgemanuals

Caractéristiques techniques

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

Sujets :

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

Dimensions du système

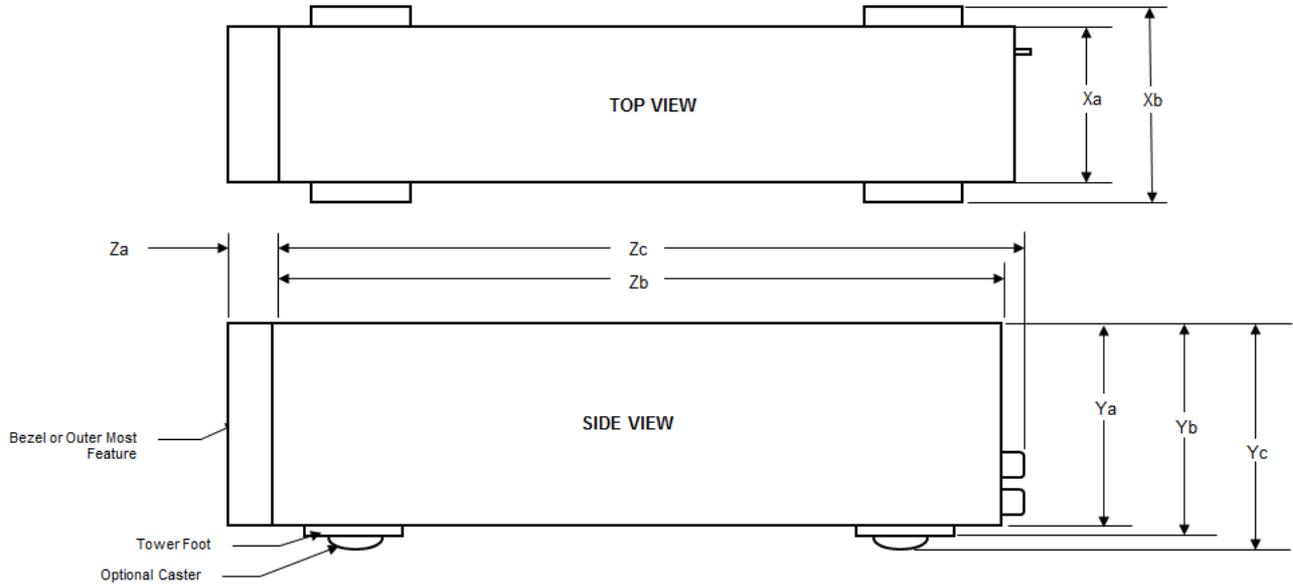


Figure 15. Dimensions du Dell EMC PowerEdge T440 système

Tableau 12. Dimensions du Dell EMC PowerEdge T440 système

Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za	Zb	Zc
304,5 mm (11,98 pouces)	218 mm (8,58 pouces)	430,3 mm (16,94 pouces)	443,3 mm (17,45 pouces)	471,333 mm (17,37 pouces)	(Avec cadre) 37,065 mm (1,45 pouces) (Sans cadre) 21,165 mm (0,83 pouces)	538,4 mm (21,19 pouces)	573,636 mm (22,58 pouces)

Poids du châssis

Tableau 13. Poids du châssis du système Dell EMC PowerEdge T440

Configuration du système	Poids maximal
Système avec 4 disques durs de 3,5 pouces	23 kg (50,71 lb)
Système avec 8 disques durs de 3,5 pouces	29,3 kg (64,60 lb)
Système avec 16 disques durs de 2,5 pouces	27,7 kg (61,06 lb)

Spécifications du processeur

Le Dell EMC PowerEdge T440 système prend en charge jusqu'à deux processeurs Intel Xeon évolutifs, jusqu'à 14 cœurs par processeur.

Systemes d'exploitation pris en charge

Le système Dell EMC PowerEdge T440 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

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

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les versions spécifiques et les mises à jour, rendez-vous sur <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-t440>

Caractéristiques du ventilateur de refroidissement

Le Dell EMC PowerEdge T440 système prend en charge les configurations suivantes :

- un ventilateur interne
- un ventilateur externe à l'arrière du châssis

REMARQUE : Lorsque vous sélectionnez ou mettez à niveau la configuration de votre système, vérifiez sa consommation d'énergie avec Dell Energy Smart Solution Advisor (Dell.com/ESSA) pour vous assurer une utilisation optimale de l'alimentation.

Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le Dell EMC PowerEdge T440 système prend en charge les blocs d'alimentation CA redondants :

Tableau 14. Caractéristiques des blocs d'alimentation du Dell EMC PowerEdge T440 système

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension
1100 W CA	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique de gamme
750 W CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique de gamme
495 W CA	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique de gamme
450 W	Bronze	1 871 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, bloc d'alimentation câblé

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

Spécifications de la batterie système

Le Dell EMC PowerEdge T440 système prend en charge une pile bouton au lithium CR 2032 3 V.

Caractéristiques du bus d'extension

Le système Dell EMC PowerEdge T440 prend en charge cinq cartes d'extension PCI express (PCIe) de 3ème génération.

Spécifications de la mémoire

Tableau 15. Spécifications de la mémoire

Type de barrette DIMM	Rangée de barrettes DIMM	Capacité des barrettes 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 GB	64 Go	512 Go
LRDIMM	Quadruple rangée	64 Go	64 Go	640 GB	128 Go	1024 GB

Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système Dell EMC PowerEdge T440 prend en charge :

- **Des contrôleurs internes** : contrôleur PERC (PowerEdge Expandable RAID Controller) H730P, HBA330, H740P, H330, logiciel RAID (SWRAID)S140
- **Un contrôleur PERC externe (RAID)** : H840
- **Des adaptateurs de bus hôte externes (non-RAID)**: HBA SAS 12 Gbit/s
- **Un sous-système de stockage optimisé d'amorçage (BOSS)** : disques SSD HWRAID 2 x M.2, 120 Go ou 240 Go avec 6 Gb/s
 - Connecteur x8 PCIe gen 2.0 à 2 voies, disponible uniquement dans des formes compactes profil bas/mi-longueur

Caractéristiques du lecteur

Disques

Le système Dell EMC PowerEdge T440 prend en charge :

- Jusqu'à 4 disques câblés de 3,5 pouces avec adaptateur de disque et disques internes SATA ou Nearline SAS.
ou
- Jusqu'à 8 disques remplaçables à chaud de 3,5 pouces avec adaptateur de disque et disques internes et remplaçables à chaud SAS/SATA.
ou
- Jusqu'à 16 disques remplaçables à chaud de 2,5 pouces avec adaptateur de disque et disques internes et remplaçables à chaud SAS/SATA.

Lecteur optique et lecteur de bande

Le système Dell EMC PowerEdge T440 prend en charge :

- un lecteur DVD-ROM SATA slim ou un lecteur DVD+/-RW en option
- des lecteurs de bande internes LTO5, LTO6, LTO7 et des disques SAS externes.

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

- les systèmes avec des disques câblés prennent en charge un lecteur optique et un lecteur de bande.
- les systèmes à disques remplaçables à chaud prennent en charge jusqu'à un lecteur optique et deux lecteurs de bande.

Spécifications des ports et connecteurs

Ports USB

Dell EMC PowerEdge T440 système

Tableau 16. Spécifications USB

Panneau avant	Panneau arrière
<ul style="list-style-type: none">· Un port compatible micro USB 2.0· un port compatible USB 3.0	<ul style="list-style-type: none">· 4 ports à l'arrière compatibles USB 2.0· 2 ports à l'arrière compatibles USB 3.0

Ports NIC

Le Dell EMC PowerEdge T440 système prend en charge deux ports de carte réseau (NIC) sur le panneau arrière, chacun doté d'une configuration de 1 Gbit/s.

REMARQUE : Vous pouvez installer jusqu'à cinq cartes PCIe supplémentaires.

Ports VGA

Le port VGA (Video Graphic Array) vous permet de connecter le système à un écran VGA. Le système Dell EMC PowerEdge T440 prend en charge un port VGA à 15 broches à l'arrière du système.

Connecteur série

Le Dell EMC PowerEdge système T440 prend en charge un connecteur série sur le panneau arrière, ce connecteur comporte 9 broches, (Data Terminal Equipment - DTE), conforme aux normes 16550.

Module interne double microSD ou carte vFlash

Le Dell EMC PowerEdge T440 système prend en charge le module interne double microSD (IDSMD) et la carte vFlash. Avec la 14e génération de serveurs PowerEdge, le module IDSMD et la carte vFlash sont combinés en un seul module de carte, et sont disponibles dans les configurations suivantes :

- VFlash ou
- IDSMD ou
- VFlash et IDSMD

La carte IDSMD/vFlash se situe à l'arrière du système, dans un logement Dell. La carte IDSMD/vFlash prend en charge trois cartes microSD (deux cartes pour IDSMD et une carte pour vFlash). Les capacités des cartes microSD pour IDSMD sont de 16/32/64 Go et de 16 Go uniquement pour vFlash.

Les cartes microSD ne sont prises en charge que dans des emplacements pour carte SD IDSMD.

Le module IDSMD ou vFlash combine les fonctionnalités du module IDSMD et de la carte vFlash en un seul module.

REMARQUE : Le commutateur de protection-écriture se trouve sur le module IDSMD ou vFlash.

Spécifications vidéo

Le Dell EMC PowerEdge T440 système prend en charge la carte graphique Matrox G200eR2 avec une capacité de 16 Mo.

Tableau 17. Options de résolution vidéo prises en charge

Résolution	Taux de rafraîchissement	Profondeur de couleur (bits)
640 x 480	60, 70	8, 16, 32
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1 024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152 x 864	60, 75, 85	8, 16, 32
1 280 x 1 024	60, 75	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32

Spécifications environnementales

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, veuillez consulter la Fiche technique sur l'environnement des produits, dans Guides et documents sur Dell.com/poweredgemanuals

Tableau 18. 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.

Température	Spécifications
Gradient de température maximal (en fonctionnement et en entreposage)	20°C/h (68°F/h)

Tableau 19. Spécifications d'humidité relative

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

Tableau 20. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 G _{rms} de 5 à 350 Hz (pour les 3 axes).
Stockage	1,88 G _{rms} de 10 Hz à 500 Hz pendant quinze minutes (les six côtés testés).

Tableau 21. 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	6 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 22. Caractéristiques d'altitude maximale

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

Tableau 23. 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).
De 35°C à 40°C (de 95°F à 104°F)	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1 °F/319 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
De 40°C à 45°C (de 104°F à 113°F)	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1 °F/228 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

Température de fonctionnement standard

Tableau 24. 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 25. Spécifications de température de fonctionnement étendue

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Spécifications
Fonctionnement continu	<p>De 5°C à -40°C entre 5 % et 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C.</p> <p>REMARQUE : Si le système se trouve en dehors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à -35°C), il peut fonctionner en continu à des températures allant de 5 °C à 40 °C.</p> <p>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.</p>
≤1 % des heures de fonctionnement annuelles	<p>De -5 °C à -45°C entre 5 % et 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C.</p> <p>REMARQUE : Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 à -35°C), il peut réduire sa température de fonctionnement à -5°C ou l'augmenter jusqu'à 45°C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles.</p> <p>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.</p>

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

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

Restrictions de la température étendue de fonctionnement

- N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.
- La température de fonctionnement spécifiée correspond à une altitude maximale de 3048 m (10 000 pieds).
- Deux blocs d'alimentation non redondants sont requis.
- Deux ventilateurs système non redondants sont requis.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- Carte GPU non prise en charge.
- L'unité de sauvegarde sur bande n'est pas prise en charge.

Tableau des restrictions thermiques

Tableau 26. Tableau des restrictions thermiques pour le Dell EMC PowerEdge T440 système

Configuration du stockage			4 disques câblés de 3,5 pouces	8 disques de 3,5 pouces	16 disques de 2,5 pouces
Numéro de processeur	TDP (W)	Nombre de cœurs	Température supportée = 35 °C		
Intel Xeon Gold 5122	105	4	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Platinum 8156	105	4	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Gold 5120	105	14	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Gold 5118	105	12	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Gold 5115	85	10	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Silver 4116	85	12	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Silver 4114	85	10	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Silver 4110	85	8	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Silver 4108	85	8	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Bronze 3106	85	8	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Bronze 3104	85	6	Oui	Oui	Oui
Intel Xeon Silver 4112	85	4	Oui	Oui	Oui

Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant présente les limites permettant d'éviter des dommages ou des pannes de l'équipement en raison d'une contamination gazeuse ou de particules. Si les niveaux de particules ou de pollution gazeuse dépassent les limites spécifiées et entraînent des dommages ou pannes de l'équipement, vous devez restaurer les conditions environnementales. La remédiation à ces conditions environnementales relève de la responsabilité du client.

Tableau 27. Caractéristiques de contamination particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	<p>Filtration de l'air du data center telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%.</p> <p>REMARQUE : La condition ISO Classe 8 s'applique uniquement aux environnements de data center. Cette exigence de filtration d'air ne s'applique 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>

Contamination particulaire	Spécifications
	<p>REMARQUE : 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>REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.</p>
Poussières corrosives	<ul style="list-style-type: none"> L'air doit être dépourvu de poussières corrosives. Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescence inférieur à une humidité relative de 60%. <p>REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.</p>

Tableau 28. 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/ISA71.04-2013.
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	<200 Å/mois tel que défini par ANSI/ISA71.04-2013.

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

Installation et configuration initiales du système

Configuration de votre système

Procédez comme suit pour configurer votre système :

- 1 Déballer le système.
- 2 Installez le système dans le rack. Pour plus d'informations sur l'installation du système dans le rack, reportez-vous au *Rail Installation Guide (Guide d'installation des rails)* à l'adresse Dell.com/poweredgemanuals
- 3 Connectez les périphériques au système.
- 4 Branchez le système sur la prise secteur.
- 5 Mettez le système sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation ou en utilisant le contrôleur iDRAC.
- 6 Allumez les périphériques rattachés.

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

Configuration iDRAC

L'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) est conçu pour améliorer la productivité des administrateurs système et la disponibilité générale des systèmes Dell. iDRAC avertit les administrateurs des problèmes système et leur permet d'effectuer la gestion à distance du système. Cela réduit le besoin d'accéder physiquement au système.

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

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

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

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

Interfaces	Document/Section
Utilitaire de configuration iDRAC	<i>Dell Integrated Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Integrated Remote Access Controller) sur Dell.com/poweredgemanuals
Dell Deployment Toolkit	<i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Deployment Toolkit) sur Dell.com/openmanagemanuals > Kit d'outils de déploiement OpenManage
Dell Lifecycle Controller	<i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Life Cycle Controller) sur Dell.com/poweredgemanuals

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

Connexion à l'iDRAC

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

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

Si vous avez opté pour un accès sécurisé par défaut au contrôleur iDRAC, vous devez utiliser le mot de passe sécurisé par défaut iDRAC disponible sur l'étiquette Informations système. Si vous n'avez pas opté pour un accès sécurisé par défaut au contrôleur iDRAC, utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut : `root` et `calvin`. Vous pouvez également ouvrir une session à l'aide de la connexion directe ou par carte à puce.

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

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

REMARQUE : La technologie Intel Quick Assist (QAT) sur le châssis Dell EMC PowerEdge T440 est prise en charge par l'intégration de puces et est activée par une licence en option. Les fichiers de licence sont activés sur les modules tiroirs extractibles via iDRAC.

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

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

Vous pouvez également accéder à l'iDRAC à l'aide de RACADM. Pour en savoir plus, consultez le *Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM iDRAC* à l'adresse Dell.com/poweredgemanuals.

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 29. Ressources pour installer le système d'exploitation

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

Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes

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

Tableau 30. Micrologiciel et pilotes

Méthodes	Emplacement
À partir du site de support de Dell EMC	Dell.com/support/home
À l'aide du contrôleur Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC doté de LC)	Dell.com/idracmanuals
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
À l'aide de Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals > Kit d'outils de déploiement OpenManage
Utilisation du support virtuel iDRAC	Dell.com/idracmanuals

Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

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

Prérequis

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

Étapes

- 1 Accédez à Dell.com/support/home.
- 2 Dans la section **Drivers & Downloads (Pilotes et téléchargements)**, saisissez le numéro de service de votre système dans la zone **Enter a Service Tag or product ID (Numéro de service ou code de service express)**, puis cliquez sur **Submit (Envoyer)**.

REMARQUE : Si vous ne disposez pas du numéro de service, sélectionnez **Identifier mon produit pour que le système détecte automatiquement votre numéro de service** ou cliquez sur **Voir les produits, et accédez à votre produit**.

- 3 Cliquez sur **Drivers & Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
Les pilotes correspondant à votre système s'affichent.
- 4 Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

Applications de gestion pré-système d'exploitation

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

Sujets :

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

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

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

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

System Setup (Configuration du système)

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

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

Vous pouvez accéder à la configuration du système en suivant une des étapes suivantes :

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

Affichage de la configuration du système

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

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

① **REMARQUE** : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

Détails de la configuration système

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

Option	Description
System BIOS	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
iDRAC Settings	Permet de configurer les paramètres de l'iDRAC. L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC en utilisant l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres iDRAC). Pour plus d'informations sur cet utilitaire, consultez le <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC)</i> sur Dell.com/poweredge/manuals .
Device Settings	Permet de configurer les paramètres de périphérique.
Service Tag Settings	Permet de configurer les paramètres du numéro de série.

BIOS du système

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

Affichage du BIOS du système

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

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

F2 = System Setup

① **REMARQUE** : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

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

Détails des paramètres du BIOS du système

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

Option	Description
Informations sur le système	Fournit les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de service.
Paramètres de mémoire	Fournit les informations et les options relatives à la mémoire installée.

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

Informations sur le système

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

Affichage des informations système

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

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

① REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

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

Détails des informations sur le système

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

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

Memory Settings (Paramètres de mémoire)

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

Affichage des paramètres de mémoire

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

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

F2 = System Setup

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

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

Détails des paramètres de la mémoire

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

Option	Description
Installed Memory Size	Indique la quantité de mémoire DDR4 installée dans le système.
System Memory Size	Spécifie la taille de la mémoire dans le système.
System Memory Type	Indique le type de la mémoire installée dans le système.

Option	Description
System Memory Speed	Indique la vitesse de la mémoire système.
System Memory Voltage	Indique la tension de la mémoire système.
Video Memory	Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.
System Memory Testing	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont Enabled (Activé) et Disabled (Désactivé). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Memory Operating Mode	Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont Optimizer Mode (Mode Optimiseur) , Single Rank Spare Mode (Mode Disque auxiliaire à rangée unique) , Multi Rank Spare Mode (Mode Disque auxiliaire à rangées multiples) , et Mirror Mode (Mode Miroir) . Par défaut, l'option est définie sur Early Snoop (Surveillance anticipée) .  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.
Current State of Memory Operating Mode	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
Node Interleaving	Spécifie si l'architecture de mémoire non-uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur Enabled (Activé) , l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si ce champ est réglé sur (Désactivé) , le système prend en charge les configurations mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Snoop Mode	Spécifie le mode de surveillance options. Indique les options du Snoop Mode (Mode de surveillance) : Home Snoop (Accueil de surveillance) , Early Snoop (Surveillance anticipée) , Cluster on Die (Cluster sur die) . Par défaut, l'option est définie sur Early Snoop (Surveillance anticipée) . Ce champ n'est disponible que lorsque l'option Node Interleaving (Entrelacement de nœuds) est définie sur Disabled (Désactivé) .
Opportunistic Self-Refresh	Active ou désactive opportuniste (oplock) auto-fonction rafraîchir. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Persistent Memory	Ce champ contrôle mémoire persistante sur le système.
Persistent Memory	Ce champ contrôle mémoire persistante sur le système.

Processor Settings (Paramètres du processeur)

Vous pouvez utiliser l'écran des **Paramètres du processeur** pour afficher les paramètres du processeur et exécuter des fonctions spécifiques telles que l'activation de la technologie de virtualisation, la pré-récupération matérielle, 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 :

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

F2 = System Setup

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

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

Détails des paramètres du processeur

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

Option	Description
Logical Processor	Permet d'activer ou de désactiver les processeurs logiques et d'afficher le nombre de processeurs logiques. Si l'option Logical Processor (Processeur logique) est définie sur Enabled (Activé) , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur Disabled (Désactivé) , le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
CPU Speed Interconnect	<p>Permet de régler la fréquence des liaisons de communication entre les processeurs du système.</p> <p> REMARQUE : Les processeurs prennent en charge standard et basic bin lien inférieur fréquences.</p> <p>Les options disponibles sont débit de données maximal, 10,4 GT/s, et 9,6 GT/s. Cette option a la valeur Enable (Activer) par défaut.</p> <p>Débit de données maximal indiquent que le BIOS exécute les liaisons de communication à la fréquence de fonctionnement maximale prise en charge par les processeurs. Vous pouvez également sélectionner fréquences spécifiques que le ou les processeurs prennent en charge, ce qui peut varier.</p> <p>Pour obtenir de meilleures performances, vous devez sélectionner débit de données maximal. Toute réduction de la liaison de communication fréquence affecte les performances du non-mémoire locale accède et la cohérence de la mémoire cache le trafic. De plus, il peut ralentir l'accès aux périphériques d'E/S non locaux à partir d'un processeur particulier.</p> <p>Toutefois, si des considérations d'économie d'énergie l'emportent sur les performances, vous voudrez peut-être réduire la fréquence des liaisons de communication du processeur. Si vous effectuez cette opération, vous devez localiser la mémoire et des E/S accède à la plus proche nœud NUMA afin de limiter l'impact sur les performances du système.</p>
Virtualization Technology	Active ou désactive la technologie de virtualisation (Virtualization Technology pour le processeur. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Adjacent Cache Line Prefetch	Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, l'option est réglée sur Activé . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
Hardware Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prérecupérateur de matériel. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
DCU Streamer Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de flux de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
DCU IP Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de flux de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Sub NUMA Cluster	Active ou désactive l'ID NUMA virtuel. Par défaut, l'option est réglée sur Disabled (Désactivé) .
Sub NUMA Cluster	Active ou désactive l'ID NUMA virtuel. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
UPI Prefetch	Vous permet de faire en sorte que la lecture de mémoire commence de façon anticipée sur le bus DDR. Le chemin Rx UPI (Ultra Path Interconnect) entraînera la lecture de mémoire spéculative directe sur le contrôleur de mémoire intégré (IMC, Integrated Memory Controller). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Logical Processor Idling	Vous permet d'améliorer l'efficacité énergétique d'un système. Elle utilise les algorithmes de parking des cœurs du système d'exploitation et parque certains processeurs logiques du système, lequel permet alors aux cœurs de processeurs correspondants de passer en état d'inactivité. Cette option peut être activé uniquement si le système d'exploitation prend en charge-le. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .

Option	Description
Configurable TDP	Vous permet de reconfigurer le processeur Puissance de conception thermique (TDP) niveaux au cours du POST en fonction de la capacité de prestation de l'alimentation et de la température du système. Le refroidissement thermique maximale TDP vérifie le système est nécessaire pour dissiper. Par défaut, l'option est réglée sur 1x . REMARQUE : Cette option est disponible uniquement sur certaines SKU des processeurs.
x2APIC Mode	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel x2APIC. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Number of Cores per Processor	Permet de contrôler le nombre de cœurs activés sur chaque processeur. Par défaut, cette option est définie sur All (Tous).
Processor 64-bit Support	Indique si les processeurs prennent en charge les extensions 64 bits.
Processor Core Speed	Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.
Process Bus Speed	Affiche la vitesse de bus du processeur.
Processor n	REMARQUE : Selon le nombre de processeurs, il peut y avoir jusqu'à n listes de processeurs.

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

Pour <1>les paramètres SATA intégrés</1> en mode <2>ATA</2>, définissez ce champ sur <3>Auto</3> pour activer la prise en charge du BIOS.	Description
Pour le mode <1>AHCI</1> ou <2>RAID</2>, la prise en charge du BIOS est toujours activée.	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.
Brand	Spécifie le nom de marque.
Level 2 Cache	Spécifie la taille de la mémoire cache L2.
Level 3 Cache	Spécifie la taille de la mémoire cache L3.
Number of Cores	Spécifie le nombre de cœurs par processeur.

Paramètres SATA

Vous pouvez utiliser l'écran des **Paramètres SATA** pour afficher les paramètres des périphériques SATA et activer le mode RAID SATA et PCIe NVMe sur votre système.

Affichage des paramètres SATA

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

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

F2 = System Setup

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

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

Détails des paramètres SATA

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

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

Boot Settings (Paramètres de démarrage)

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

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

REMARQUE : Vous devez utiliser uniquement le mode d'amorçage UEFI pour effectuer l'amorçage à partir de lecteurs NVMe.

- **BIOS:** Le **mode d'amorçage du BIOS** est le mode d'amorçage hérité. Il est pris en charge pour rétrocompatibilité.

Affichage des paramètres d'amorçage

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

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

F2 = System Setup

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

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

Détails des paramètres d'amorçage

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

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

Choix du mode d'amorçage du système

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

- Le mode de démarrage du BIOS est l'interface standard de démarrage au niveau du BIOS.
- Le mode de démarrage du UEFI (par défaut) est l'interface standard de démarrage au niveau du BIOS.
Si vous avez configuré votre système pour qu'il démarre en mode UEFI, cela remplace le BIOS du système.

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

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

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

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

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

Modification de la séquence d'amorçage

À propos de cette tâche

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

Étapes

- 1 Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système) > Boot Settings (Paramètres de démarrage) > UEFI/BIOS Boot Settings (Paramètres de démarrage UEFI/BIOS) > UEFI/BIOS Boot Sequence (Séquence de démarrage UEFI/BIOS)**.
- 2 Cliquez sur **Paramètres des options d'amorçage > Paramètres du BIOS/UEFI > Séquence d'amorçage**.
- 3 Utilisez les touches fléchées pour sélectionner un périphérique d'amorçage, puis utilisez les touches + et - pour déplacer le périphérique vers le haut ou le bas dans la liste.
- 4 Cliquez sur **Exit (Quitter)**, puis sur **Yes (Oui)** pour enregistrer les paramètres en quittant.

Network Settings (Paramètres réseau)

Vous pouvez utiliser l'écran **Paramètres réseau** pour modifier les paramètres d'amorçage UEFI PXE, iSCSI et HTTP. Les options de paramètres réseau sont disponibles uniquement en mode UEFI.

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

Affichage des paramètres réseau

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

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

F2 = System Setup

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

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

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

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

Option	Description
Paramètres PXE de l'UEFI	Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI PXE est créée pour le périphérique.
Paramètres HTTP de l'UEFI	Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI HTTP est créée pour le périphérique.
Paramètres iSCSI UEFI	Permet de contrôler la configuration du périphérique iSCSI.

Tableau 31. Détail de l'écran UEFI iSCSI Settings

Option	Description
Nom de l'initiateur iSCSI	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.
Périphérique1 iSCSI	Active ou désactive le périphérique iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour le périphérique iSCSI. Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé) .
Paramètres de Périphérique1 iSCSI	Permet de contrôler la configuration du périphérique iSCSI.

Paramètres iSCSI UEFI

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

Affichage des paramètres iSCSI UEFI

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

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

F2 = System Setup

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

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

Détails sur les paramètres UEFI iSCSI

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

Option	Description
Nom de l'initiateur iSCSI	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI (format iqn).
Périphérique1 iSCSI	Permet d'activer ou de désactiver l'option SCSI. Active ou désactive le périphérique iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour le périphérique iSCSI.
Paramètres de Périphérique1 iSCSI	Permet de contrôler la configuration du périphérique SCSI.

Integrated Devices (Périphériques intégrés)

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

Affichage des périphériques intégrés

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

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

F2 = System Setup

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

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

Détails des périphériques intégrés

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

Option	Description
User Accessible USB Ports	<p>Désactive les ports USB avant accessibles à l'utilisateur. Si vous sélectionnez Only Back Ports On (Ports arrière activés uniquement) les ports USB avant sont désactivés, et si vous sélectionnez All ports Off (Tous les ports désactivés), 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>
Internal USB Port	Active ou désactive le port USB interne. Cette option est définie sur Activé ou Désactivé . Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Integrated RAID Controller	Permet d'activer ou de contrôler RAID intégré. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Embedded NIC1 and NIC2	<p>REMARQUE : Les options Embedded NIC1 et NIC2 (Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2) sont disponibles uniquement sur les systèmes qui ne disposent pas de carte Integrated Network Card 1 (Carte réseau intégrée 1).</p> <p>Permet d'activer ou de désactiver les options Embedded NIC1 et NIC2 (Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2). Si cette option est définie sur Disabled (Désactivé), la carte réseau peut toujours être disponible pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Les options Embedded NIC1 and NIC2 (Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2) sont disponibles uniquement sur les systèmes qui ne disposent pas de cartes filles réseau (NDC). L'option Embedded NIC1 and NIC2 (Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2) remplace l'option Integrated Network Card 1. Configurez l'option Embedded NIC1 and NIC2 (Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2) en utilisant les utilitaires de gestion de carte réseau de l'appliance.</p>
I/OAT DMA Engine	Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. I/OAT DMA est un ensemble de fonctions conçues pour accélérer le trafic réseau et abaisse l'utilisation de l'UC. Activez cette option seulement si la fonctionnalité est prise en charge par le matériel et le logiciel.
Embedded Video Controller	<p>Active ou désactive l'utilisation de contrôleur vidéo intégré en tant que l'affichage principal. Lorsqu'elle est définie sur Enabled (Activé), le contrôleur vidéo intégré sera l'affichage principal, même si des cartes graphiques complémentaires sont installées. Lorsqu'il est défini sur Disabled (Désactivé), une carte graphique supplémentaire sera utilisé comme affichage principal. Le BIOS s'affiche à la fois au principal sortie vidéo complémentaire et vidéo intégré au cours de l'auto-test de démarrage et l'environnement de pré-amorçage. La vidéo intégrée est désactivée avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, l'option est réglée sur Activé.</p> <p>REMARQUE : Lorsqu'il existe plusieurs add-in cartes graphiques installés dans le système, la première carte PCI découvrir pendant l'énumération est sélectionné en tant que la vidéo principale. Il est possible que vous ayez à re-classer les cartes dans les logements par ordre pour contrôler les carte est la vidéo principale.</p>
Current State of Embedded Video Controller	Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option Current State of Embedded Video Controller (État actuel du contrôleur vidéo intégré) est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (c'est-à-dire, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre Embedded Video Controller (Contrôleur vidéo intégré) est défini sur Disabled (Désactivé) .
SR-IOV Global Enable	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization, Virtualisation d'E/S de racine unique). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Port interne pour carte MicroSD	Permet d'activer ou de désactiver le port de carte MicroSD interne de la carte du double module SD interne (IDSDM). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Redondance interne de la carte MicroSD	<p>Localisez le connecteur de carte SD sur le module SD interne double. Lorsque l'option est réglée sur le mode Mirror (Miroir), les données sont écrites sur les deux cartes SD MicroSD. L'écriture des données se fait sur les deux cartes SD. En cas d'échec de l'une ou l'autre des cartes et de remplacement de la carte en échec, les données de la carte active sont copiées sur la carte hors ligne au cours de l'amorçage du système.</p> <p>Lorsque la redondance de la carte SD interne est défini sur Disabled (Désactivé), seule la carte MicroSD principale est visible sous le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé.</p>

Option	Description
Carte microSD primaire interne	Lorsque vous définissez Redondance sur Désactivé , vous pouvez sélectionner l'une des cartes MicroSD en tant que la carte primaire qui fonctionnera comme un périphérique de stockage de masse. Par défaut, la carte MicroSD principale est sélectionnée comme carte SD 1. Si la carte MicroSD 1 n'est pas présente, le contrôleur sélectionne la carte MicroSD 2 comme carte MicroSD principale.
OS Watchdog Timer	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur Enabled (Activé) , le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est Disabled (Désactivé) (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.
Memory Mapped I/O above 4 GB	Active ou désactive la prise en charge des périphériques PCIe qui requièrent des capacités de mémoire importantes. Activez cette option uniquement pour les systèmes d'exploitation 64 bits. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Memory Mapped I/O above Base	Lorsqu'il est réglé sur 12 To , le système mappe la base MMIO à 12 To. Activez cette option pour un système d'exploitation qui nécessite un adressage 44 bits PCIe. Lorsqu'il est réglé sur 512 Go , le système mappe la base MMIO à 512 Go et réduit la prise en charge maximale de la mémoire à moins de 512 Go. Activez cette option uniquement pour les 4 GPU DGMA problème. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Slot Disablement (Désactivation des logements)	Permet d'activer ou de désactiver les logements PCIe disponibles sur l'appliance. La fonction Slot Disablement (Désactivation des logements) contrôle la configuration des cartes PCIe installées dans un logement spécifique. Les logements doivent être désactivés seulement lorsque la carte périphérique installée empêche l'amorçage dans le système d'exploitation ou lorsqu'elle cause des délais lors du démarrage de l'appliance. Si le logement est désactivé, l'option ROM et les pilotes UEFI sont aussi désactivés. Seuls les logements présents dans le système sont contrôlables.

Tableau 32. Slot Disablement (Désactivation des logements)

Option	Description
Slot 1	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 1. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Slot 2	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 2. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Slot 3	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 3. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Slot 4	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 4. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Slot 5	Active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe 5. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .

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

Option	Description
--------	-------------

Tableau 33. Slot Bifurcation

Option	Description
Paramètres de détection automatique et de fractionnement	Platform Default Bifurcation (Fractionnement par défaut de la plateforme), Auto Bifurcation (Fractionnement automatique) et Manual bifurcation (Fractionnement manuel)
Slot 1 Bifurcation	Fractionnement x4
Slot 2 Bifurcation	Fractionnement x4
Slot 3 Bifurcation	Fractionnement x16 ou x4 ou x8 ou x4x4x8 ou x8x4x4
Slot 4 Bifurcation	Fractionnement x4 ou x8
Slot 5 Bifurcation	Fractionnement x4 ou x8

Serial Communication (Communications série)

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

Affichage des communications série

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

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

F2 = System Setup

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

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

Détails de la communication série

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

Option	Description
Communications série	<p>Vous permet de sélectionner les périphériques de communication série (périphérique série 1 et périphérique série 2) dans le BIOS. Redirection de la console BIOS peut également être activée et l'adresse du port utilisée peut être spécifiée. Par défaut, l'option est réglée sur 1x.</p> <p>Vous permet d'activer les options COM port (Port COM) ou Console Redirection (Redirection de console). Par défaut, l'option est réglée sur 1x.</p>

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

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

F2 = System Setup

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

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

Détails des paramètres du profil du système

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

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

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

System Security (Sécurité du système)

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

Affichage de la Sécurité du système

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

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

F2 = System Setup

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

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

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

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

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

Option	Description
Password Status	Vous permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
TPM Security	<p> REMARQUE : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé.</p> <p>Permet de définir le mode d'amorçage du système. Par défaut, l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) est réglée sur Off (Désactivé). Vous ne pouvez modifier TPM Status (État TPM) TPM Activation (Activation de la puce TPM) et les champs Intel TXT que si le champ TPM Status (État TPM) est réglé sur On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de pré-amorçage) ou On without Pre-boot Measurements (Activé sans mesures de pré-amorçage).</p>
TPM Information	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Cette option a la valeur Enable (Activer) par défaut.
TPM Status	Spécifie l'état du module TPM.
TPM Command	<p>Installez le module TPM (Trusted Platform Module). Lorsqu'elle est définie sur None (Aucun), aucune commande n'est envoyée au module TPM. Lorsqu'elle est définie sur Activer, le TPM est activé. Lorsqu'elle est définie sur Deactivate (Désactiver), le TPM est désactivé. Lorsqu'elle est définie sur Effacer, tout le contenu du module TPM sont effacés. Par défaut, l'option est réglée sur 1x.</p> <p> PRÉCAUTION : L'effacement du module TPM entraîne une perte de toutes les clés du module TPM. La perte des clés du module TPM peut affecter le démarrage du système d'exploitation.</p> <p>Ce champ est en lecture seule lorsque la sécurité TPM est définie sur Off. Cette action nécessite un redémarrage supplémentaire avant de prendre effet.</p>
Intel(R) TXT	Vous permet d'activer l'option Intel Trusted Execution Technology (TXT). Pour activer Intel TXT , l'option Virtualization Technology (Technologie de virtualisation) doit être activée et l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) doit être activée avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
Power Button	Vous permet d'activer le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
AC Power Recovery	Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation restaurée dans le système. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
AC Power Recovery Delay	Vous permet de régler la façon dont le système prend en charge le décalage de mise sous tension une fois le courant alternatif restauré dans le système. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
User Defined Delay (60 s to 240 s)	Vous permet de régler le paramètre User Defined Delay (Délai défini par l'utilisateur) lorsque l'option User Defined (Utilisateur défini) de AC Power Recovery Delay (Délai de restauration du courant alternatif) est sélectionnée.
UEFI Variable Access	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur Standard (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsqu'elles sont définies sur contrôlé , les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées d'amorçage UEFI sont obligées d'être à la fin de l'ordre d'amorçage.
In-Band Manageability Interface	<p>Lorsqu'il est défini sur Disabled (Désactivé), ce paramètre pour la cacher du moteur de gestion (ME), HECI périphériques, et le système périphériques IPMI de l'à partir du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de la modification du seuil de l'alimentation ME paramètres et bloque l'accès à tous les in-band outils de gestion. Toutes les fonctions de gestion doivent être gérés par hors bande. Par défaut, l'option est réglée sur Activé.</p> <p> REMARQUE : Mise à jour du BIOS nécessite HECI périphériques à être opérationnel et le DUP mises à jour nécessitent interface IPMI pour être opérationnel. Ce paramètre doit être défini sur Activé mise à jour afin d'éviter les erreurs.</p>
Secure Boot	Permet d'activer Secure Boot (Amorçage sécurisé), où le BIOS authentifie chaque image préamorçage à l'aide des certificats de la stratégie d'amorçage sécurisé. Secure Boot (Amorçage sécurisé) est désactivé par défaut. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est défini sur Standard (par défaut) .
Secure Boot Policy	Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur Standard (par défaut) , le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorçage. Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur Custom (Personnalisé) , le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est défini sur Standard (par défaut) .
Secure Boot Mode	Vous permet de configurer la façon dont le BIOS utilise Secure Boot Policy Objects (PK, KEK, db, db, dbx).

Option	Description								
	Si le mode actuel est défini sur mode déployé , les options disponibles sont Mode d'utilisateur et Mode déployé . Si le mode actuel est défini sur Mode d'utilisateur , les options disponibles sont Mode d'utilisateur , Mode d'audit , et Mode déployé .								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Options</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mode d'utilisateur</td> <td> <p>En mode utilisateur, PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p>Le BIOS permet des transitions programmatiques non authentifiées entre les modes.</p> </td> </tr> <tr> <td>Mode d'audit</td> <td> <p>En Mode d'audit, PK n'est présente. Le BIOS n'authentifie pas les mises à jour programmatiques des objets de stratégie et les transitions entre modes.</p> <p>Mode d'audit est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.</p> <p>Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré-démarrage et enregistre les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.</p> </td> </tr> <tr> <td>Mode déployé</td> <td> <p>Mode déployé est le plus mode sécurisé. En Mode déployé, PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p>Mode déployé limite les transitions de mode programmé.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Options	Description	Mode d'utilisateur	<p>En mode utilisateur, PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p>Le BIOS permet des transitions programmatiques non authentifiées entre les modes.</p>	Mode d'audit	<p>En Mode d'audit, PK n'est présente. Le BIOS n'authentifie pas les mises à jour programmatiques des objets de stratégie et les transitions entre modes.</p> <p>Mode d'audit est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.</p> <p>Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré-démarrage et enregistre les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.</p>	Mode déployé	<p>Mode déployé est le plus mode sécurisé. En Mode déployé, PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p>Mode déployé limite les transitions de mode programmé.</p>
Options	Description								
Mode d'utilisateur	<p>En mode utilisateur, PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p>Le BIOS permet des transitions programmatiques non authentifiées entre les modes.</p>								
Mode d'audit	<p>En Mode d'audit, PK n'est présente. Le BIOS n'authentifie pas les mises à jour programmatiques des objets de stratégie et les transitions entre modes.</p> <p>Mode d'audit est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.</p> <p>Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré-démarrage et enregistre les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.</p>								
Mode déployé	<p>Mode déployé est le plus mode sécurisé. En Mode déployé, PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.</p> <p>Mode déployé limite les transitions de mode programmé.</p>								
Secure Boot Policy Summary	Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise l'amorçage sécurisé pour authentifier des images.								
Secure Boot Custom Policy Settings	Configure la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé. Pour activer cette option, définissez la stratégie de démarrage sécurisé sur Custom (option personnalisée) .								

Création d'un mot de passe système et de configuration

Prérequis

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

① REMARQUE : Si le paramètre du cavalier du mot de passe est désactivé, le mot de passe du système et le mot de passe de configuration existants sont supprimés et vous n'avez pas besoin de fournir un mot de passe du système pour ouvrir une session.

Étapes

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

- 4 Dans le champ **System Password (mot de passe du système)**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.

Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :

- Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
- Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
- Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').

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

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

Utilisez le mode de passe du système pour sécuriser votre système

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

Étape suivante

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

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

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

Prérequis

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

Étapes

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

- 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 du système ou le mot de passe de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe du système ou le mot de passe de configuration, un message vous invite à confirmer la suppression.

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

- Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche Tab.

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

Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

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

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

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

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

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

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

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

Commande Dell OS

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

Affichage du contrôle du système d'exploitation redondant

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

- 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 **BIOS du système**, cliquez sur **Contrôle du système d'exploitation redondant**.

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

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

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

Miscellaneous Settings (Paramètres divers)

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

Affichage des Paramètres divers

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

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

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

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

Détails des Paramètres divers

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

Option	Description
System Time	Permet de régler l'heure sur le système.
System Date	Permet de régler la date sur le système.
Asset Tag	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.
Keyboard NumLock	Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .  REMARQUE : ce champ ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.
F1/F2 Prompt on Error	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, l'option est réglée sur Activé . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.
Load Legacy Video Option ROM	Permet de déterminer si le système BIOS charge l'option ROM des vidéos existantes (INT 10H) depuis le contrôleur vidéo. La sélection Enabled (Activé) dans le système d'exploitation ne prend pas en charge les normes de sortie vidéo UEFI. Ce champ est uniquement destiné au mode d'amorçage UEFI. Vous ne pouvez définir cette option sur Enabled (Activé) si UEFI Secure Boot (Amorçage sécurisé UEFI) est activé. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Active ou désactive le Dell Wyse P25/P45 l'accès au BIOS. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Power Cycle Request	Active ou désactive le cycle d'alimentation demande. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .

Utilitaire de configuration iDRAC

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

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

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'iDRAC, voir *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller)* à l'adresse Dell.com/poweredge manuals.

Device Settings (Paramètres du périphérique)

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

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

Dell Lifecycle Controller

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

Gestion intégrée du système

Le Dell Lifecycle Controller offre une gestion avancée du système intégré tout au long du cycle de vie du système.

Le Dell Lifecycle Controller peut être démarré pendant la séquence d'amorçage et peut fonctionner indépendamment du système d'exploitation.

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

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

Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)

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

Affichage du Gestionnaire d'amorçage

À propos de cette tâche

Pour accéder au Gestionnaire d'amorçage :

Étapes

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

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

Menu principal du Gestionnaire d'amorçage

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

Menu d'amorçage unique du UEFI

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

System Utilities (Utilitaires du système)

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

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

Amorçage PXE

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

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

Installation et retrait des composants du système

Consignes de sécurité

- ⚠ AVERTISSEMENT :** Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. N'essayez pas de le soulever seul, car vous risqueriez de vous blesser.
- ⚠ AVERTISSEMENT :** L'ouverture ou le retrait du capot du système lorsque 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.
- ℹ REMARQUE :** l'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Pour assurer un fonctionnement et un refroidissement corrects, toutes les baies du système et des ventilateurs système doivent constamment être occupées par un composant ou par un cache.

Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

Prérequis

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

Étapes

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

Après une intervention à l'intérieur de votre système

Prérequis

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

Étapes

- 1 Installez le capot du système.
- 2 Redressez le système en le posant sur un plan de travail stable.
- 3 Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise secteur.
- 4 Mettez sous tension les périphériques connectés, puis 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
- bracelet antistatique

Cadre avant (en option)

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.
① | REMARQUE : Deux clés sont fixées à l'arrière du cadre.
- 2 Appuyez sur le loquet de dégagement situé sur le dessus du cadre.
- 3 Tirez l'extrémité supérieure du cadre en l'éloignant du système.
- 4 Dégagez les languettes du cadre des fentes situées en bas du système, puis tirez le cadre hors du système.

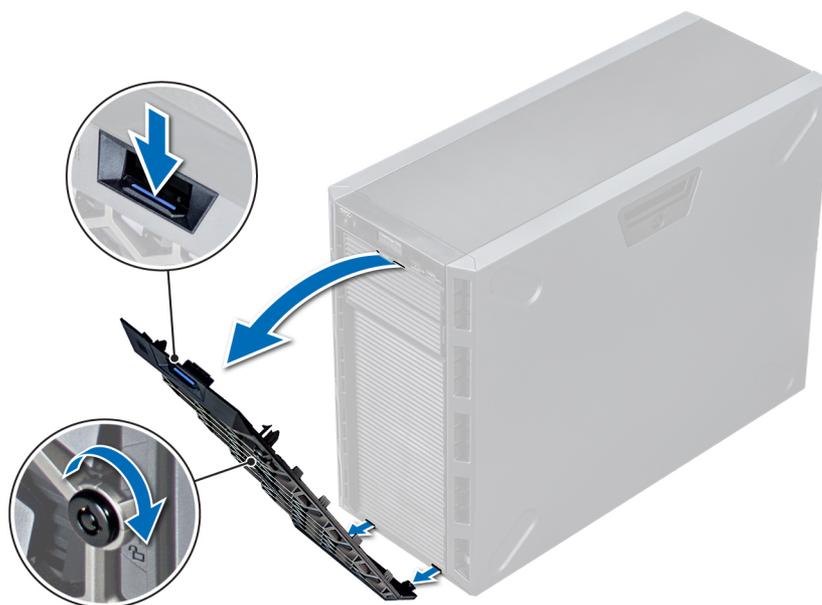


Figure 16. Retrait du cadre avant

Installation du cadre avant

Prérequis

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

Étapes

- 1 Identifiez et retirez la clé du cadre.
REMARQUE : Deux clés sont fixées à l'arrière du cadre.
- 2 Emboîtez les pattes du cadre dans les fentes situées dans le châssis.
- 3 Appuyez sur le loquet de dégagement et poussez le cadre vers le système jusqu'à ce que le cadre s'enclenche.
- 4 Verrouillez le cadre à l'aide de la clé.



Figure 17. Installation du cadre avant

Pieds du système

Retrait des pieds du système

Prérequis

REMARQUE : Nous vous recommandons de retirer les pieds du système uniquement lorsque vous transformez le système du mode tour au mode rack ou lorsque vous remplacez les pieds du système avec l'assemblage de la roue.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Posez le système sur le côté sur une surface plane et stable.
- 3 Faites pivoter les pieds du système vers l'intérieur.

Étape

Avec un tournevis cruciforme Phillips n° 2, retirez la vis qui fixe le pied à la base du système.

- a Répétez l'opération pour les trois autres pieds.



Figure 18. Retrait des pieds du système

Étape suivante

Le cas échéant, installez les pieds du système ou l'ensemble des roues.

Installation des pieds du système

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : Installez les pieds sur un système tour autonome pour stabiliser le système. Un système instable peut se renverser et blesser l'utilisateur ou endommager le système.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Posez le système sur le côté sur une surface plane et stable.

Étapes

- 1 Alignez les trois languettes sur le pied du système avec les trois emplacements situés sur la base du système.
- 2 Avec un tournevis cruciforme Phillips n° 2, serrez la vis qui fixe le pied à la base du système.
 - a Répétez les étapes ci-dessus pour installer les autres pieds du système.



Figure 19. Installation des pieds du système

Étapes suivantes

- 1 Redressez le système sur une surface plane et stable et faites pivoter les pieds du système vers l'extérieur.
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du 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.

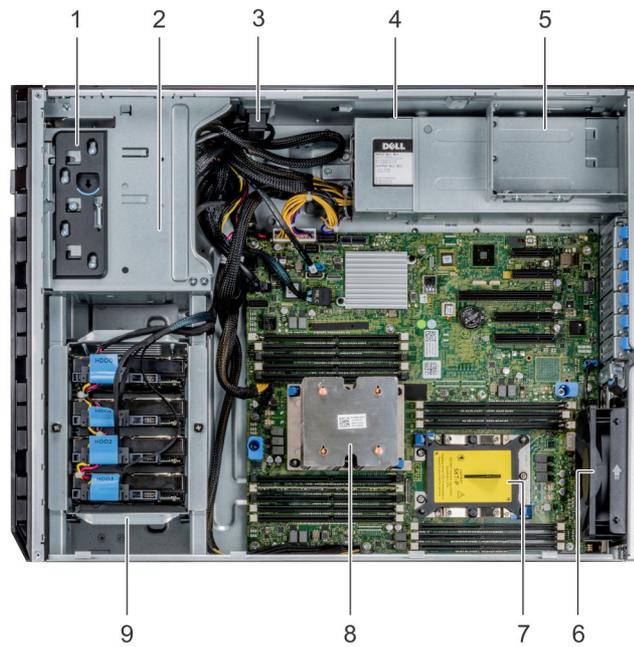


Figure 20. À l'intérieur du système - Système à disque câblé

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | loquet | 2 | bâti des lecteurs |
| 3 | verrou de retenue des câbles | 4 | bloc d'alimentation câblé |
| 5 | Bâti du bloc d'alimentation | 6 | ventilateur |
| 7 | Support du processeur 2 | 8 | processeur 1 |
| 9 | bâti de disque câblé | | |

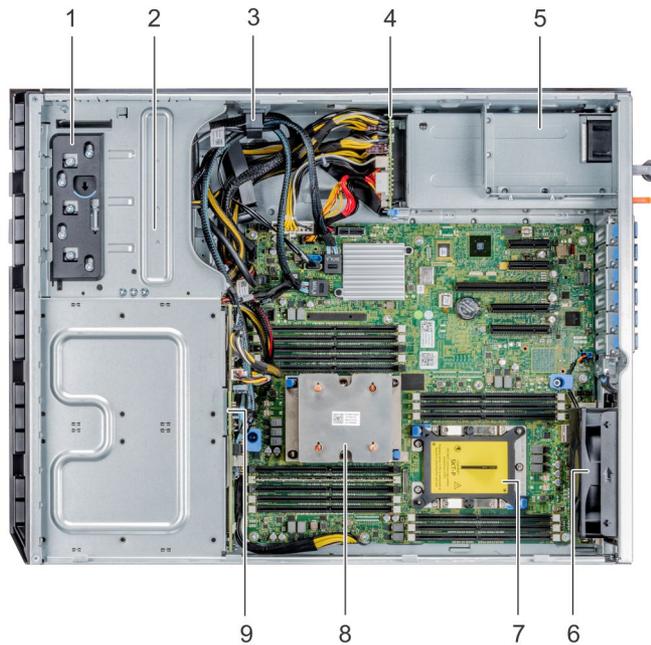


Figure 21. À l'intérieur du système - Système de disques remplaçables à chaud

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | loquet |
| 2 | bâti des lecteurs |

- 3 verrou de retenue des câbles
- 4 Carte intermédiaire
- 5 Bâti du bloc d'alimentation
- 6 ventilateur
- 7 Support du processeur 2
- 8 processeur 1
- 9 fond de panier

Roulettes (en option)

Retrait des roulettes

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Placez le système sur une surface plane et stable.
- 3 Étendez les roues au-delà du bord de la surface.

Étapes

- 1 Avec un tournevis cruciforme Phillips n° 2, dévissez la vis imperdable qui fixe l'assemblage de la roue avant à la base du système.
- 2 Poussez l'assemblage de la roue avant vers l'arrière du système pour libérer les crochets de fixation, puis retirez l'assemblage de la roue avant.
- 3 Dévissez la vis de fixation de la base du châssis à l'ensemble de roulettes arrière.
- 4 Poussez l'assemblage de la roue arrière vers l'avant du système pour libérer les crochets de fixation, puis retirez l'assemblage de la roue arrière.



Figure 22. Retrait des roulettes

Étape suivante

Installez les roulettes ou les pieds du système, le cas échéant.

Installation des roulettes

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Posez le système sur le côté sur une surface plane et stable.
- 3 Le cas échéant, [retirez les pieds du système](#).

Étapes

- 1 Alignez les deux crochets de fixation de l'assemblage de la roue arrière avec les deux fentes à la base du système puis insérez les crochets dans les fentes.
- 2 Poussez l'assemblage de la roue arrière vers l'arrière du système, puis fixez l'assemblage à l'aide d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2 et d'une vis.
- 3 Alignez les deux crochets de fixation de l'assemblage de la roue arrière avec les deux fentes à la base du système, puis insérez les crochets dans les fentes.
- 4 Poussez l'assemblage de la roue avant vers l'avant du système, puis fixez l'assemblage à l'aide d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2 et d'une vis.



Figure 23. Installation des roulettes

Étape suivante

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

Capot du système

Retrait du capot du système

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Mettez le système et tous les périphériques qui y sont connectés hors tension.
- 3 Débranchez le système de la prise secteur et déconnectez-le de ses périphériques.
- 4 [Retirez le cadre avant](#) s'il est installé.
- 5 Placez le système sur une surface plane et stable.

Étapes

- 1 Tournez le verrou du loquet de dégagement en position de déverrouillage.
- 2 Appuyez sur le loquet de dégagement du capot et retirez le capot du système.

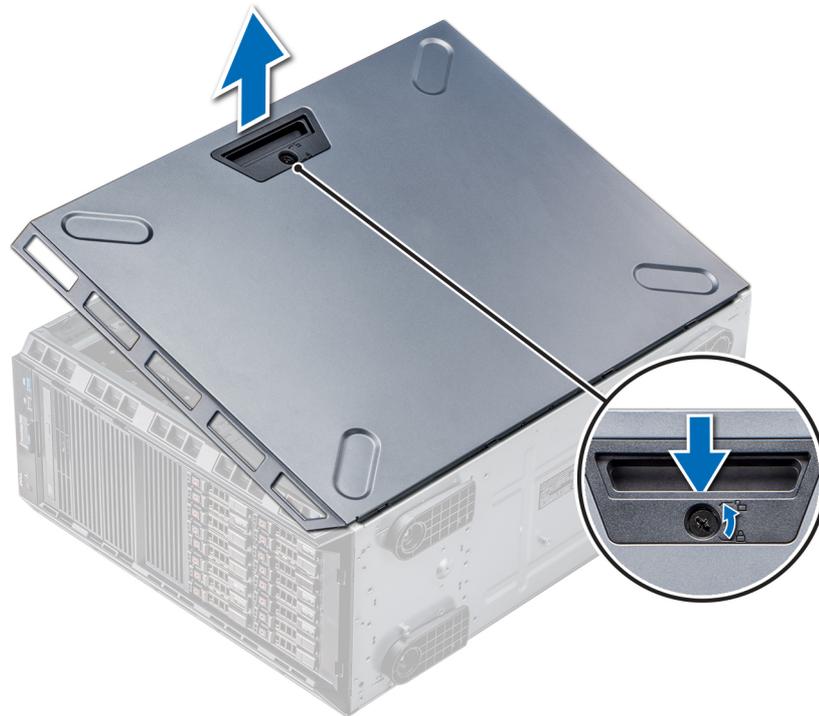


Figure 24. Retrait du capot du système

Étape suivante

Installez le capot du système.

Installation du capot du système

Prérequis

REMARQUE : Vérifiez que tous les câbles internes sont connectés et se trouvent en dehors et qu'aucun outil ou pièce supplémentaire ne se trouve derrière le système.

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

Étapes

- 1 Alignez les pattes situées sur le capot du système avec les fentes du châssis.
- 2 Appuyez sur le loquet de dégagement du capot et faites glisser le capot vers le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 3 Tournez le verrou du loquet de dégagement dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller.

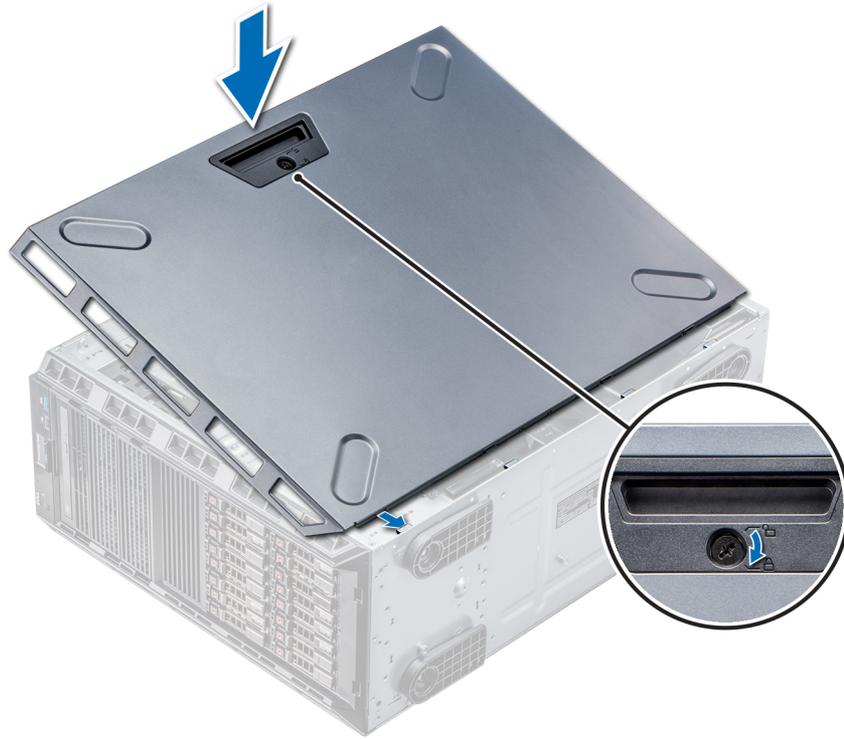


Figure 25. Installation du capot du système

Étapes suivantes

- 1 Redressez le système et posez-le (sur ses stabilisateurs) sur une surface plane et stable.
- 2 Si applicable, [installez le cadre](#).
- 3 Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise secteur.
- 4 Mettez le système sous tension, y compris les périphériques connectés.

Carénage à air

Retrait du carénage d'aération

Prérequis

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

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

Étape

En tenant les points de contact au centre du carénage à air, soulevez ce dernier pour le retirer du système.

📌 REMARQUE : Les systèmes avec des fonds de panier de disques durs x16 utilisent un carénage à air différent. Pour assurer un refroidissement correct, installez toujours le carénage à air fourni avec votre système.

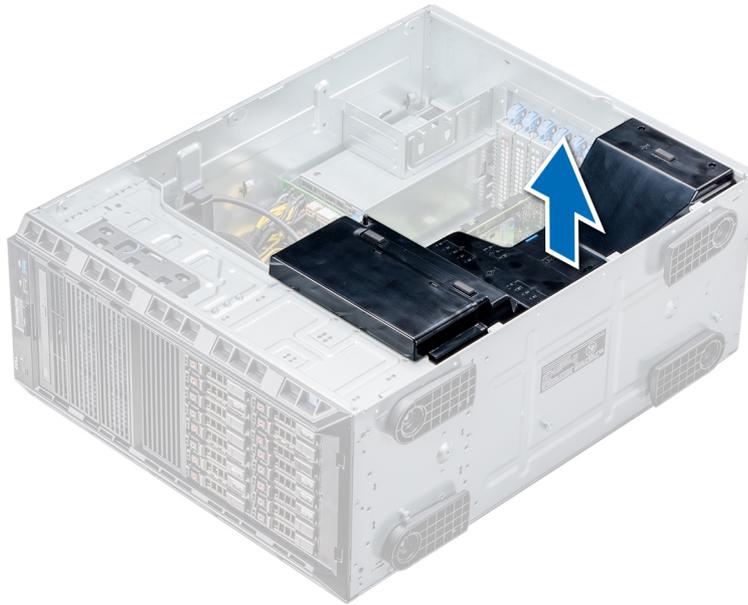


Figure 26. Retrait du carénage d'aération

Étape suivante

Installez le carénage à air.

Installation du carénage d'aération

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Le cas échéant, faites passer les câbles le long de la paroi du châssis et fixez les câbles à l'aide du support de fixation des câbles.

Étapes

- 1 Alignez les pattes situées sur le carénage à air sur les fentes de fixation du châssis.
- 2 Baissez le carénage à air dans le châssis jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

REMARQUE : Lorsque le carénage de refroidissement est correctement installé, le commutateur d'intrusion du châssis sur le carénage de refroidissement se connecte au connecteur du commutateur d'intrusion du châssis sur la carte système.

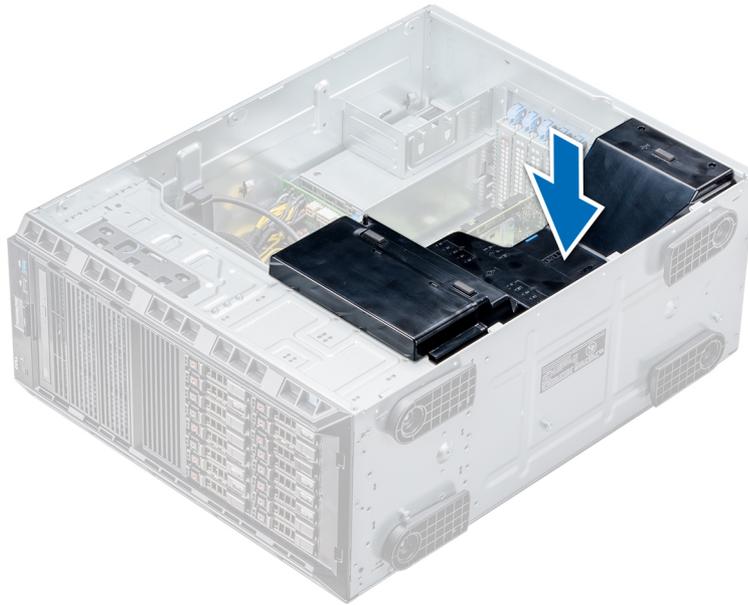


Figure 27. Installation du carénage d'aération

Étape suivante

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

Disques

Les disques sont fournis dans des supports de disques remplaçables à chaud, qui s'encastrent dans les logements de disques.

- ⚠ **PRÉCAUTION** : Avant de retirer ou d'installer un disque pendant que le système est en cours de fonctionnement, consultez la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte est appropriée.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Pendant le formatage d'un disque, ne procédez ni à l'arrêt ni au redémarrage du système. Celui-ci risquerait de tomber en panne.

Lorsque vous formatez un disque, prévoyez assez de temps pour terminer l'opération. Le formatage de disques à capacité élevée peut durer longtemps.

Retrait d'un cache de disque

La procédure de retrait des caches de disques de 3,5 pouces et de 2,5 pouces est similaire.

Prérequis

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

- ⚠ **PRÉCAUTION** : Pour conserver un refroidissement correct du système, les caches de disques doivent être installés dans des emplacements de disque vides.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : La combinaison de caches de disques de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étape

Appuyez sur le bouton de dégagement et faites glisser le cache de disque pour le retirer de l'emplacement de disque.

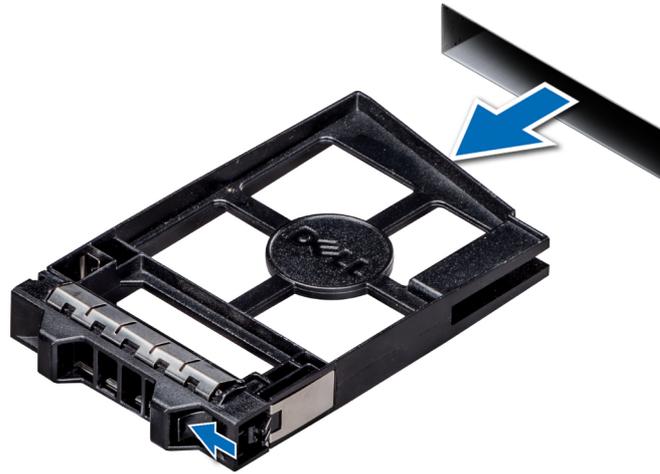


Figure 28. Retrait d'un cache de disque

Étape suivante

- 1 Installez un disque ou un cache de disque.

Installation d'un cache de disque

L'installation d'un cache de disque de 2,5 pouces est identique à celle d'un cache de disque de 3,5 pouces.

Prérequis

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

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

Étape

Insérez le cache de disque dans l'emplacement de disque et enfoncez-le jusqu'à ce que le bouton de dégagement s'enclenche.

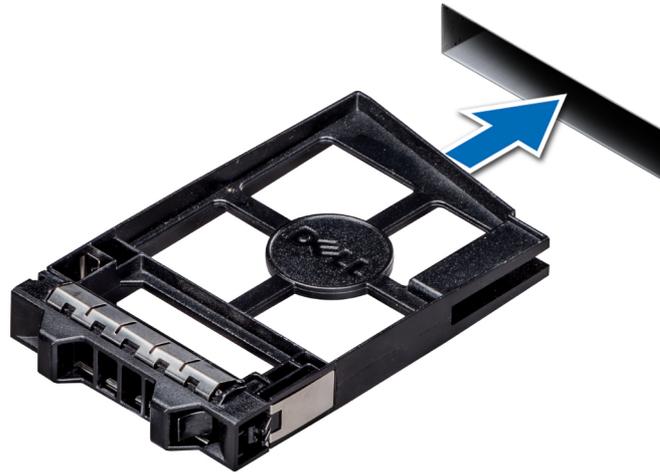


Figure 29. Installation d'un cache de disque

Étape suivante

Si applicable, [installez le cadre](#).

Retrait d'un support de disque

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions 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 était en ligne, le voyant d'activité ou de panne vert clignote lors de la procédure de mise hors tension. Lorsque tous les voyants sont éteints, vous pouvez retirer le disque. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.

⚠ PRÉCAUTION : Avant de retirer ou d'installer un disque 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 des générations précédentes de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que votre système d'exploitation prenne en charge l'installation des disques. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

Étapes

- 1 Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la poignée de dégagement du support de disque.
- 2 En tenant la poignée, faites glisser le support de disque pour le retirer de son emplacement.



Figure 30. Retrait d'un support de disque

Étapes suivantes

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

Installation d'un support de disque

Prérequis

- △ **PRÉCAUTION** : Avant de retirer ou d'installer un disque alors que le système fonctionne, consultez la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de disques.
- △ **PRÉCAUTION** : La combinaison de disques des générations précédentes de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.
- △ **PRÉCAUTION** : La prise en charge de la combinaison des disques SAS et SATA dans un même volume RAID n'est pas assurée.
- △ **PRÉCAUTION** : Lors de l'installation d'un disque, assurez-vous que les disques adjacents sont pleinement installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque et de verrouiller sa poignée en regard d'un support partiellement installé, vous risquez d'endommager le ressort du carénage du support partiellement installé et de le rendre inutilisable.
- △ **PRÉCAUTION** : Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le remplacement de disques à chaud soit pris en charge. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.
- △ **PRÉCAUTION** : Lorsqu'un disque remplaçable à chaud est installé et que le système est mis sous tension, le disque commence automatiquement à se reconstruire. Assurez-vous que le disque de remplacement est vide ou contient des données que vous souhaitez écraser. Les éventuelles données présentes sur le disque de remplacement sont immédiatement perdues après l'installation du disque.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions 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 jusqu'à ce que le disque se connecte au fond de panier.
- 3 Fermez la poignée de dégagement du support de disque afin de verrouiller le disque.

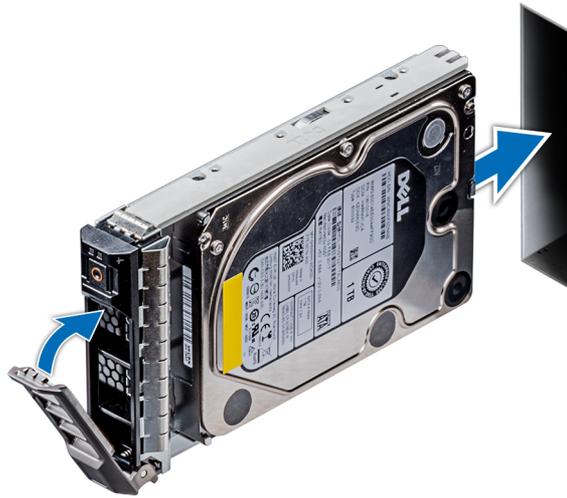


Figure 31. Installation d'un support de disque

Étape suivante

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

Retrait du disque de son support

Prérequis

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

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

Étapes

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

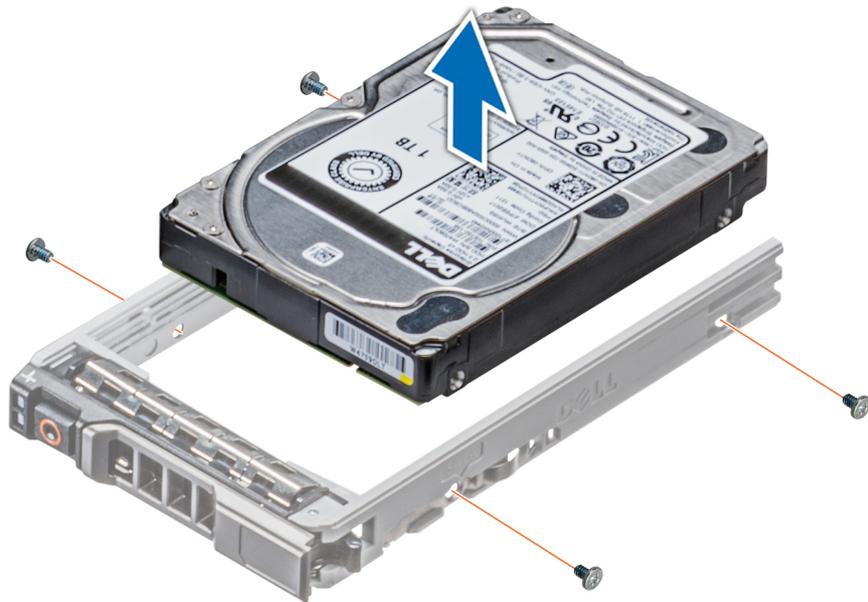


Figure 32. Retrait du disque de son support

Étape suivante

Le cas échéant, [installez les disques dans leurs emplacements d'origine](#).

Installation d'un disque dans son support

Prérequis

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

⚠ | PRÉCAUTION : Le mélange des supports de disque de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge.

📌 | REMARQUE : Lorsque vous installez un disque dans son support, assurez-vous que les vis sont bien serrées à 4 pouces-livres.

Étapes

- 1 Insérez le disque dans le support correspondant, l'extrémité du connecteur du disque étant dirigée vers l'arrière du support.
- 2 Alignez les trous de vis situés sur le disque sur ceux du support de disque.
Une fois qu'ils sont 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, fixez le disque au support avec des vis.

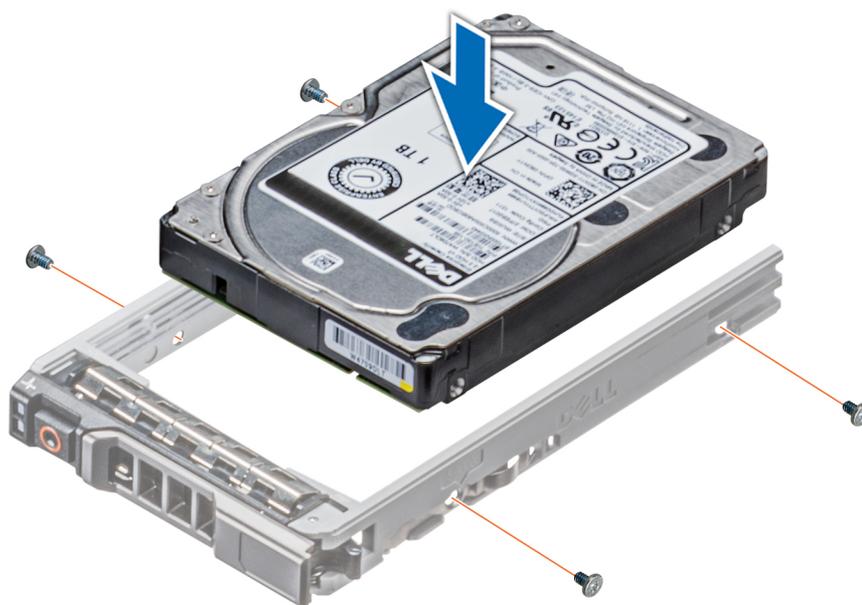


Figure 33. Installation d'un disque dans son support

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

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Retirez de son support l'adaptateur de disque de 3,5 pouces remplaçable à chaud.

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

Étapes

- 1 Retirez les vis situées sur le côté de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.
- 2 Retirez le disque de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.

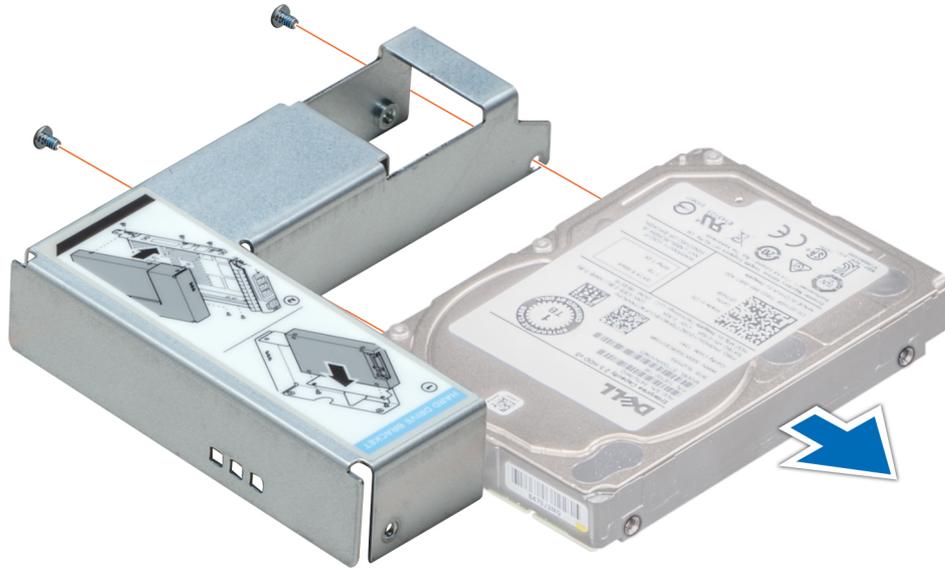


Figure 34. Retrait d'un disque 2,5 pouces depuis un adaptateur de disque 3,5 pouces

Étape suivante

Installez 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 [Instructions de sécurité](#).
- 2 Retirez de son support l'adaptateur de disque de 3,5 pouces remplaçable à chaud.

Étapes

- 1 Alignez les trous de vis du disque de 2,5 pouces avec les trous de vis de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.
- 2 Avec un tournevis cruciforme Phillips n° 2, fixez le disque de 2,5 pouces à l'adaptateur de disque de 3,5 pouces.

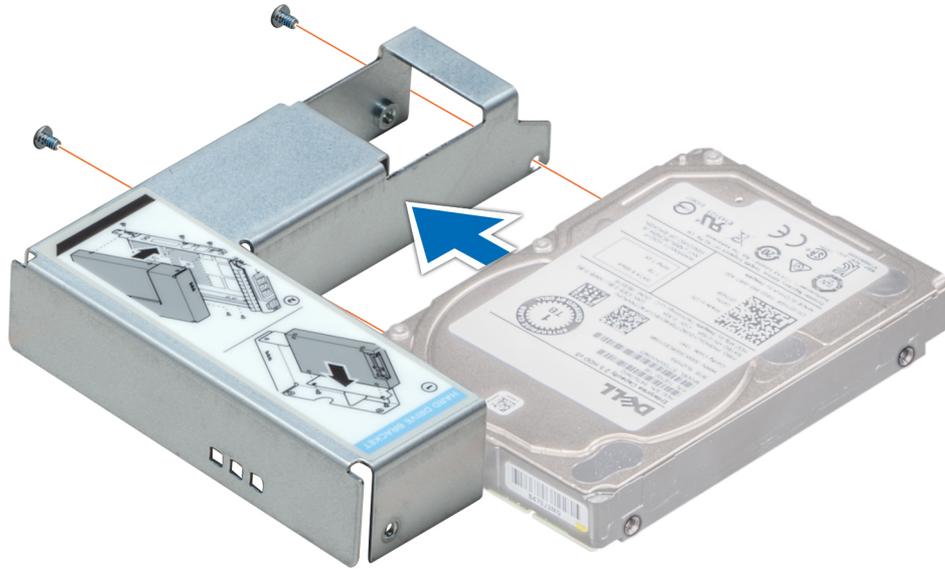


Figure 35. Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces

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

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Retirez le cadre avant s'il est installé.
- 3 Retirez le support de disque de 3,5 pouces du système.

Étapes

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

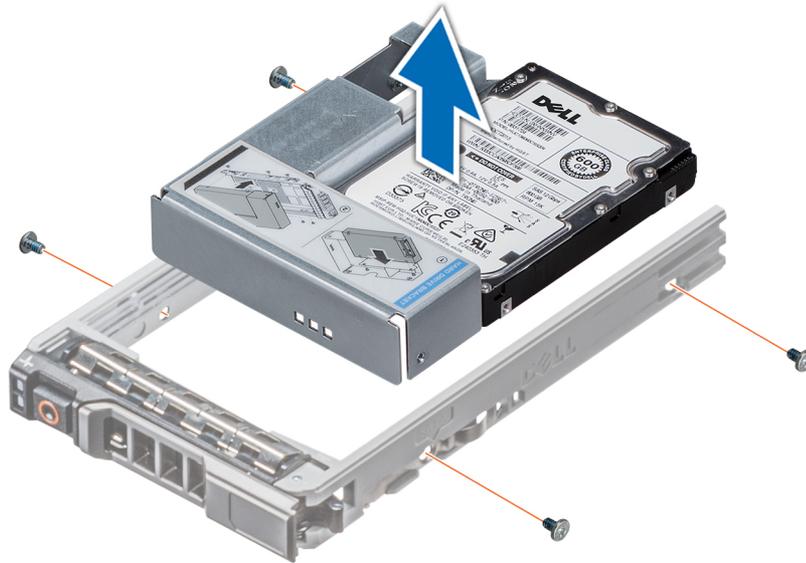


Figure 36. Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces d'un support de disque de 3,5 pouces

Étape suivante

Installez le support de disque de 3,5 pouces ou installez l'adaptateur de disque de 3,5 pouces dans le support de disque de 3,5 pouces.

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

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 [Retirez le disque de 2,5 pouces dans 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.
- 2 Alignez les trous de vis de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces avec ceux du support.
- 3 Avec un tournevis cruciforme Phillips n° 1, fixez l'adaptateur de disque de 3,5 pouces au support.

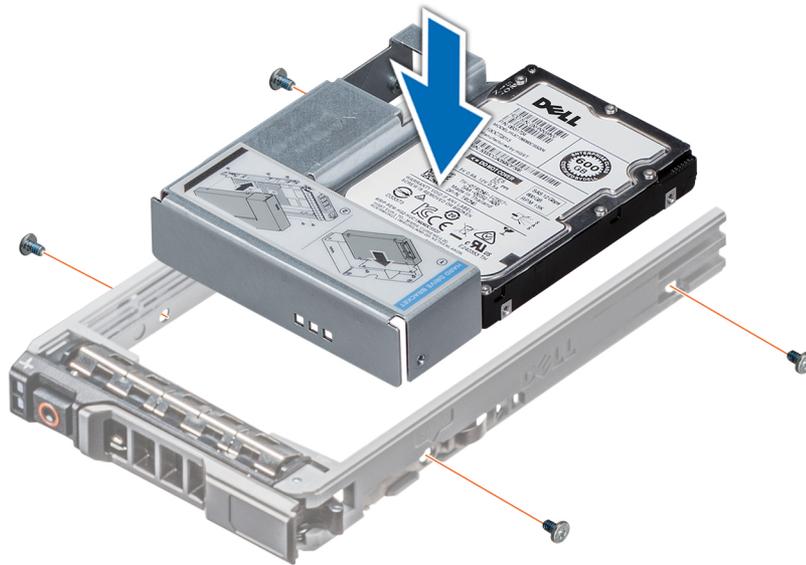


Figure 37. Installation d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces dans le support de disque de 3,5 pouces

Étapes suivantes

- 1 Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces
- 2 Le cas échéant, installez le cadre avant.

Lecteurs optiques et lecteurs de bande

Retrait du lecteur optique ou du lecteur de bande

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 3 Le cas échéant, retirez le cadre avant.

Étapes

- 1 Pour retirer le cache du disque, faites glisser le loquet de dégagement vers le bas pour libérer le cache.
- 2 Poussez le cache du disque pour le glisser hors de la baie du disque.

REMARQUE : Les caches doivent être installés sur des emplacements de lecteur optique ou de lecteur de bande 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. Suivez les mêmes étapes pour installer les caches.



Figure 38. Retrait de la cache du lecteur optique ou du lecteur de bande

Étapes suivantes

- 1 Installez le lecteur optique ou le lecteur de bande.
- 2 Le cas échéant, installez le cadre.

Installation du lecteur optique ou du lecteur de bande

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Le cas échéant, retirez le cadre avant.

Étapes

- 1 Alignez le guide situé sur le cache du disque avec l'emplacement de la baie de lecteur.
- 2 Faites glisser le lecteur dans le logement jusqu'à ce que le loquet s'enclenche.



Figure 39. Installation du lecteur optique ou du lecteur de bande

Étapes suivantes

- 1 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
- 2 Le cas échéant, [installez le cadre](#).

Retrait du bâti du lecteur optique ou du lecteur de bande

Prérequis

① **REMARQUE :** La procédure de retrait du bâti du lecteur optique est similaire à celle du lecteur de bande.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 3 [Retirez le cadre avant](#) s'il est installé.

Étapes

- 1 Débranchez le câble d'alimentation/de données situé à l'arrière du lecteur.

① **REMARQUE :** Observez l'acheminement des câbles d'alimentation/de données dans le châssis lorsque vous les retirez de la carte système et du lecteur. Vous devrez ensuite reproduire la même disposition pour éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.

- 2 Pour retirer le lecteur, poussez le loquet de dégagement pour dégager le lecteur.
- 3 Faites glisser le lecteur pour le sortir de la baie.
- 4 Si vous ne remettez pas immédiatement en place le lecteur de bande, installez le cache.

① **REMARQUE :** Les caches doivent être installés sur des emplacements de lecteur optique ou de lecteur de bande 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. Suivez les mêmes étapes pour installer les caches.



Figure 40. Retrait du bâti du lecteur optique ou du lecteur de bande

Étape suivante

Installez le lecteur optique ou le lecteur de bande.

Installation du bâti du lecteur optique ou du lecteur de bande

Prérequis

REMARQUE : L'installation du bâti du lecteur optique est similaire à celle du lecteur de bande.

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

Étapes

- 1 Déballez le lecteur et préparez-le en vue de son installation.
Pour plus d'informations, voir la documentation fournie avec le lecteur.

Si vous installez un lecteur de bande SAS, le système doit être équipé d'un adaptateur de bande interne. Pour en savoir plus sur l'installation d'un lecteur de bande SAS, voir la section [Installation d'une carte d'extension](#).
- 2 Le cas échéant, retirez le lecteur ou le cache de lecteur existant.
- 3 Alignez le guide situé sur le disque dur avec l'emplacement de la baie de lecteur.
- 4 Faites glisser le lecteur dans le logement jusqu'à ce que le loquet s'enclenche.
- 5 Connectez le câble d'alimentation et de données au lecteur.
- 6 Branchez les câbles d'alimentation et de données au fond de panier et à la carte système.



Figure 41. Installation du bâti du lecteur optique ou du lecteur de bande

Étapes suivantes

- 1 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
- 2 Le cas échéant, [installez le cadre](#).

Disques câblés

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

Retrait de la baie de disque dur 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 Débranchez le(s) câble(s) de données et d'alimentation du (des) disque(s) dur(s).

Étapes

- 1 Desserrez les deux vis imperdables qui fixent la baie de disque dur interne au châssis.
- 2 Soulevez et retirez la baie de disque dur interne du châssis.



Figure 42. Retrait de la baie de disque dur interne

Étape suivante

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

Installation de la baie de disque dur 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 Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

- 1 Alignez la baie de disque dur interne sur les languettes du châssis et faites-la glisser dans le châssis.
- 2 Fixez la baie de disque dur interne au châssis à l'aide des deux vis imperdables.



Figure 43. Installation de la baie de disque dur interne

Étapes suivantes

- 1 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)
- 2 Branchez les câbles de données et d'alimentation sur le ou les disques durs.

Retrait d'un disque câblé

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système.](#)
- 3 Retirez la baie de disque interne.

Étapes

- 1 Retirez les quatre vis fixant le disque à la baie de disque interne.
- 2 Retirez le disque dur de la baie de disque interne.

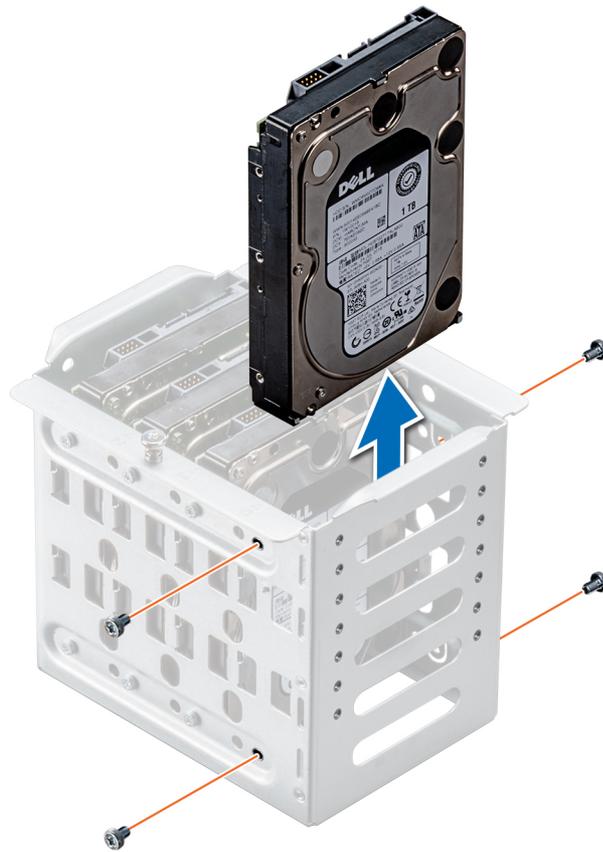


Figure 44. Retrait d'un disque câblé

Étapes suivantes

- 1 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
- 2 Installez la baie de disque interne dans le châssis.
- 3 Le cas échéant, rebranchez le ou les câbles d'alimentation et de données aux disques restants dans la baie de disque interne.

Installation d'un disque câblé

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 la baie de disque interne.

Étapes

- 1 Insérez le disque dans la baie de disque interne, le connecteur du disque faisant face à l'extérieur.
- 2 Fixez le disque à la baie de disque interne à l'aide des quatre vis.

① **REMARQUE :** Lors de l'installation de nouveaux disques dans la baie de disque interne, utilisez les vis du disque de rechange attachées à la baie de disque.

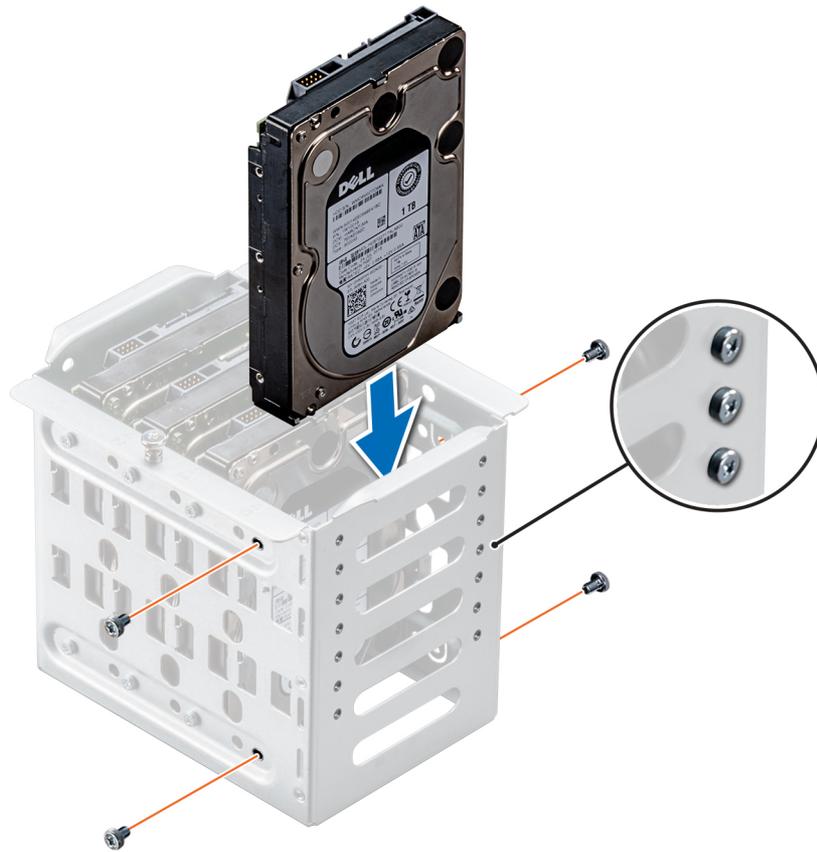


Figure 45. Installation d'un disque câblé

Étapes suivantes

- 1 Installez la baie de disque interne dans le châssis.
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
- 3 Accédez à la **Configuration du système** et vérifiez que le contrôleur de disque est activé.
- 4 Quittez la **Configuration du système** et redémarrez le système.
- 5 Installez tout logiciel requis pour le fonctionnement du disque comme décrit dans la documentation de ce dernier.

Fond de panier de disque

Instructions relatives au fond de panier de disques

Selon la configuration, le système prend en charge l'une des configurations de fonds de panier suivantes :

- Fond de panier SAS/SATA x8 pour disques de 3,5 pouces

REMARQUE : Le fond de panier x8 peut également prendre en charge jusqu'à huit disques de 2,5 pouces remplaçables à chaud (SAS, SATA ou SSD) qui peuvent être installés sur des adaptateurs de disques de 3,5 pouces, qui peuvent ensuite eux-mêmes être installés sur des supports de disque de 3,5 pouces.

- Fond de panier SAS/SATA x16 pour disques de 2,5 pouces

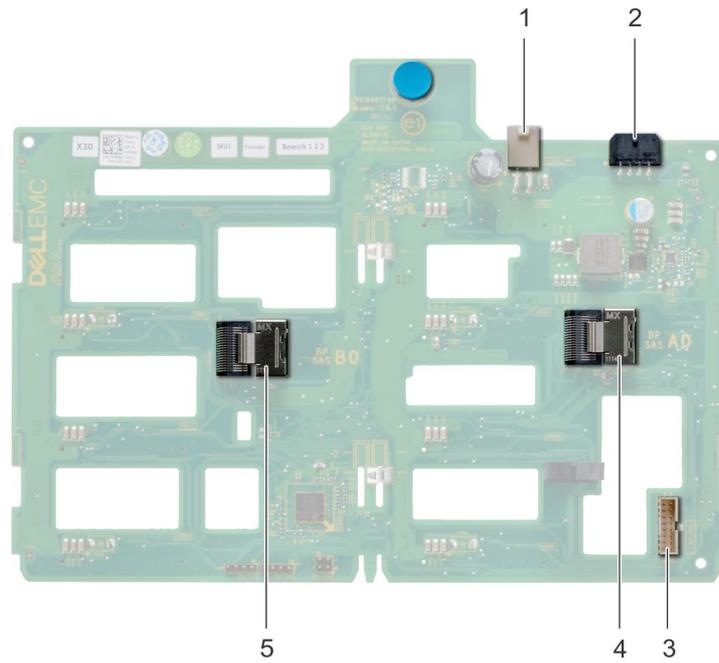


Figure 46. Fond de panier de disque x8

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | connecteur d'alimentation ODD | 2 | connecteur d'alimentation P4 du fond de panier |
| 3 | connecteur de signal de bande latérale du fond de panier | 4 | Mini-SAS SAS_A0 |
| 5 | Mini-SAS SAS_B0 | | |

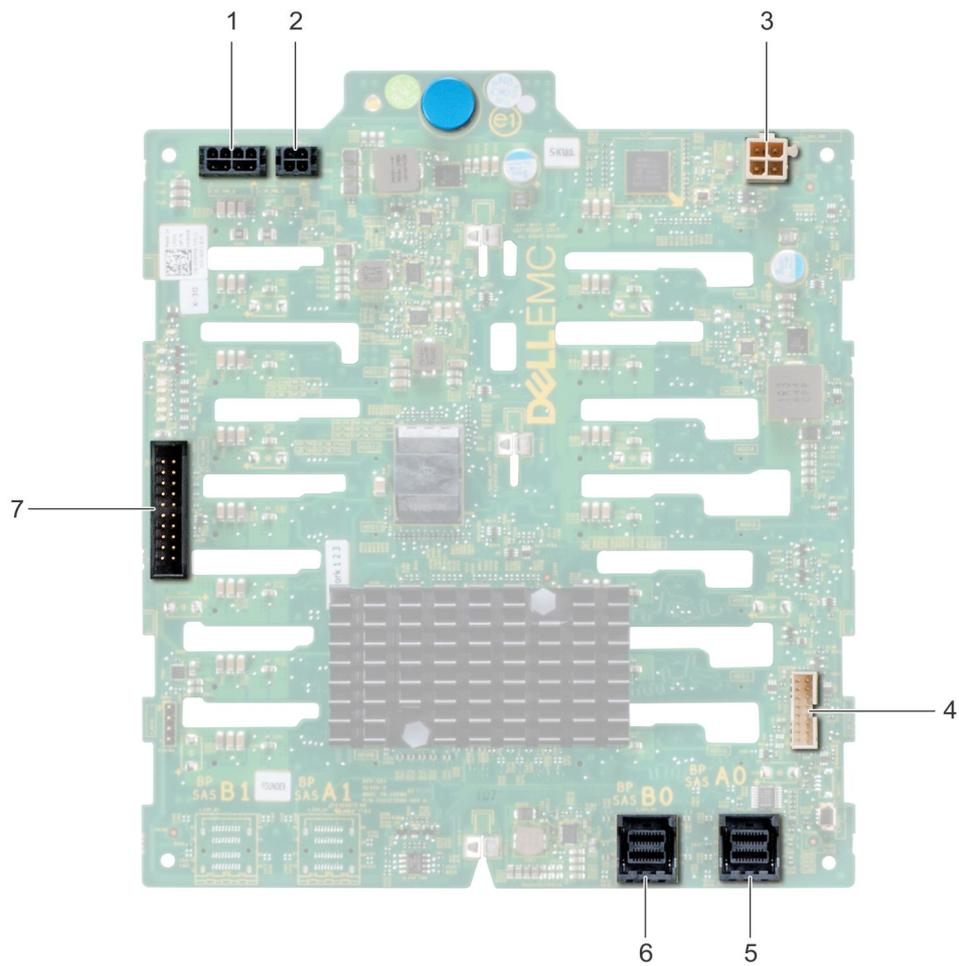
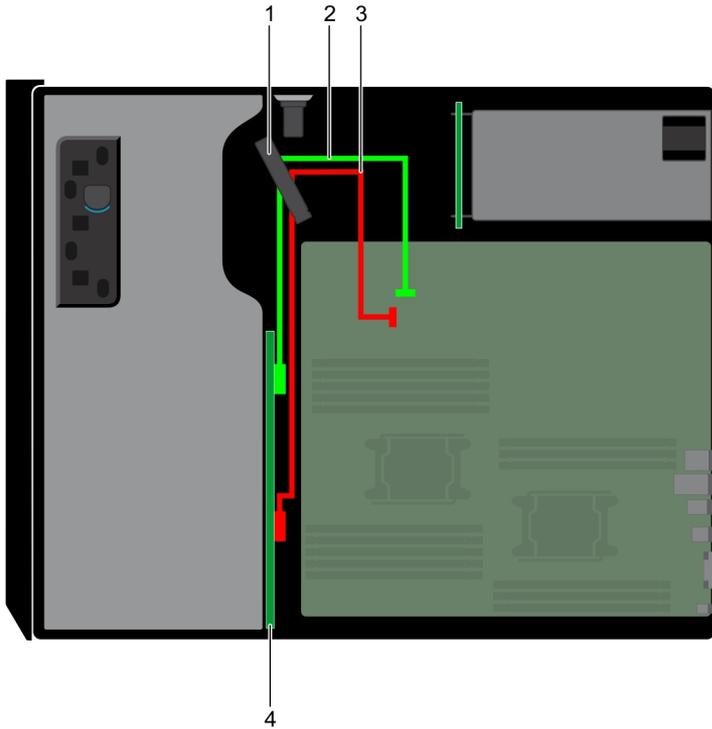


Figure 47. Fond de panier de disque x16

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | connecteur d'alimentation P4 du fond de panier | 2 | Connecteur d'alimentation du fond de panier |
| 3 | connecteur d'alimentation du fond de panier pour lecteurs optiques et de bandes | 4 | connecteur de signal |
| 5 | Mini SAS HD SAS_A0 | 6 | Mini SAS HD SAS_B0 |
| 7 | Connecteur I2C | | |

Acheminement des câbles sur le fond de panier

Acheminement des câbles : 8 fonds de panier de disque de 3,5 pouces



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | loquet de retenue des câbles | 2 | Câble SATA (BP : BP_A0 à MB : SATA_A) |
| 3 | Câble SATA (BP : BP_B0 à MB : SATA_B) | 4 | fond de panier de disque |

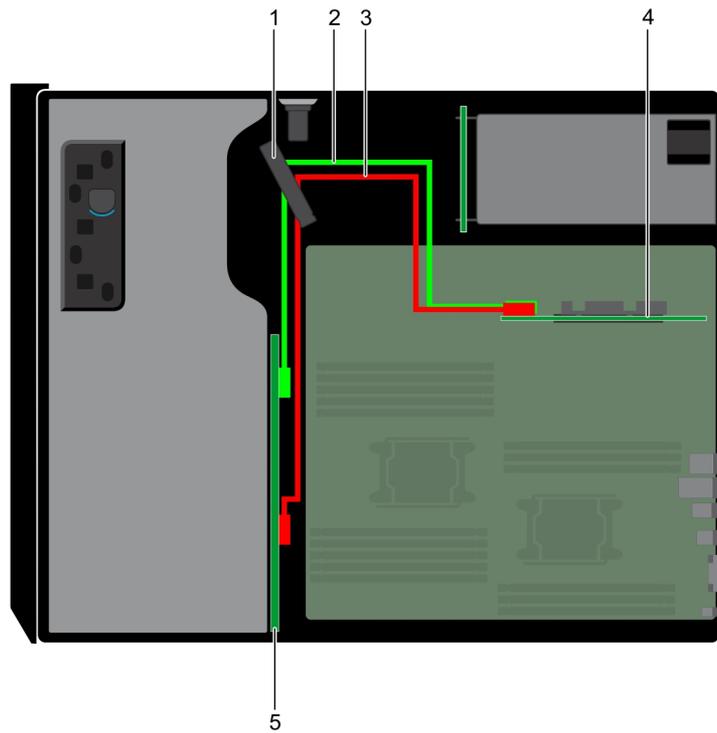


Figure 48. Acheminement des câbles : 8 fonds de panier de disque de 3,5 pouces avec PERC interne

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | loquet de retenue des câbles | 2 | Câble SAS (BP : BP_A0 à PERC interne) |
| 3 | Câble SAS (BP : BP_B0 à PERC interne) | 4 | PERC interne |
| 5 | fond de panier de disque | | |

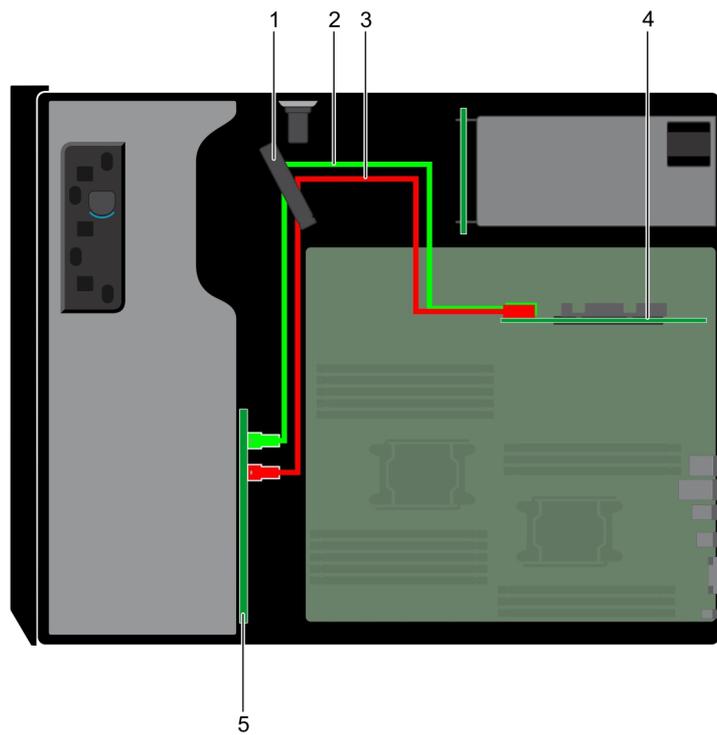


Figure 49. Acheminement des câbles : 16 fonds de panier de disque de 2,5 pouces avec PERC interne

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | loquet de retenue des câbles | 2 | Câble SAS (BP : BP_A0 à PERC interne) |
| 3 | Câble SAS (BP : BP_B0 à PERC interne) | 4 | PERC interne |
| 5 | fond de panier de disque | | |

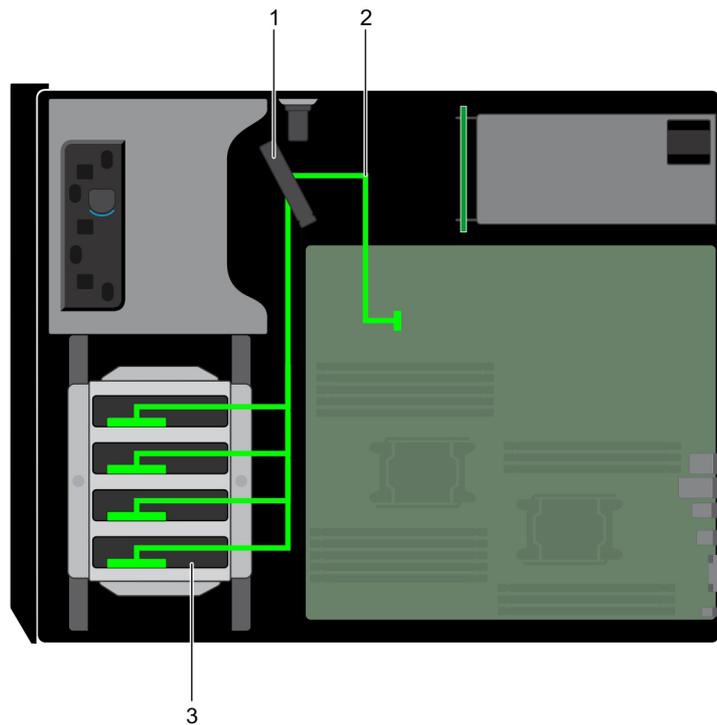


Figure 50. Acheminement des câbles : 4 disques durs câblés de 3,5 pouces

- | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------|
| 1 | loquet de retenue des câbles | 2 | Câble de signal |
| 3 | disque dur câblé | | |

Retrait d'un fond de panier de disque dur

Prérequis

- △ **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les disques durs et le fond de panier, retirez du système les disques durs avant d'enlever le fond de panier.
- △ **PRÉCAUTION :** 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 [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 3 [Retirez le cadre avant](#) s'il est installé.
- 4 [Retirez tous les disques](#).
- 5 [Retirez le carénage à air](#).

Étapes

- 1 Débranchez les câbles de données, de transmission et d'alimentation du fond de panier.
 - ① **REMARQUE :** Pour le fond de panier x8, appuyez sur le connecteur SAS et poussez-le vers le dessus du système pour libérer le câble SAS du fond du panier.
- 2 Tirez sur le plot d'éjection et en le tenant, retirez le fond de panier du système.



Figure 51. Retrait d'un fond de panier

Étape suivante

Installez un fond de panier de disque dur.

Installation d'un fond de panier de disque dur

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 3 [Retirez le cadre avant](#) s'il est installé.
- 4 [Retirez le carénage à air](#).

Étapes

- 1 Utilisez les crochets à la base du système comme guides pour aligner le fond de panier des disques durs.
- 2 Abaissez le fond de panier de disque dur dans le système jusqu'à ce que la broche s'enclenche, fixant ainsi le fond de panier de disque au système.
- 3 Branchez les câbles de données, de transmission et d'alimentation sur le fond de panier.



Figure 52. Installation d'un fond de panier de disque dur

Étapes suivantes

- 1 Installez le carénage à air.
- 2 Installez les disques dans leurs emplacements d'origine.
- 3 Le cas échéant, installez le cadre.
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

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). La mémoire système contient les instructions qui sont exécutées par le processeur.

Le système comporte 16 logements de mémoire. Le processeur 1 prend en charge jusqu'à 10 barrettes DIMM, et le processeur 2 prend en charge jusqu'à 6 barrettes DIMM. Six canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Le processeur 1 possède quatre emplacements DIMM 2 par canal et deux emplacements DIMM 1 par canal, le processeur 2 possède six emplacements DIMM 1 par canal.

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

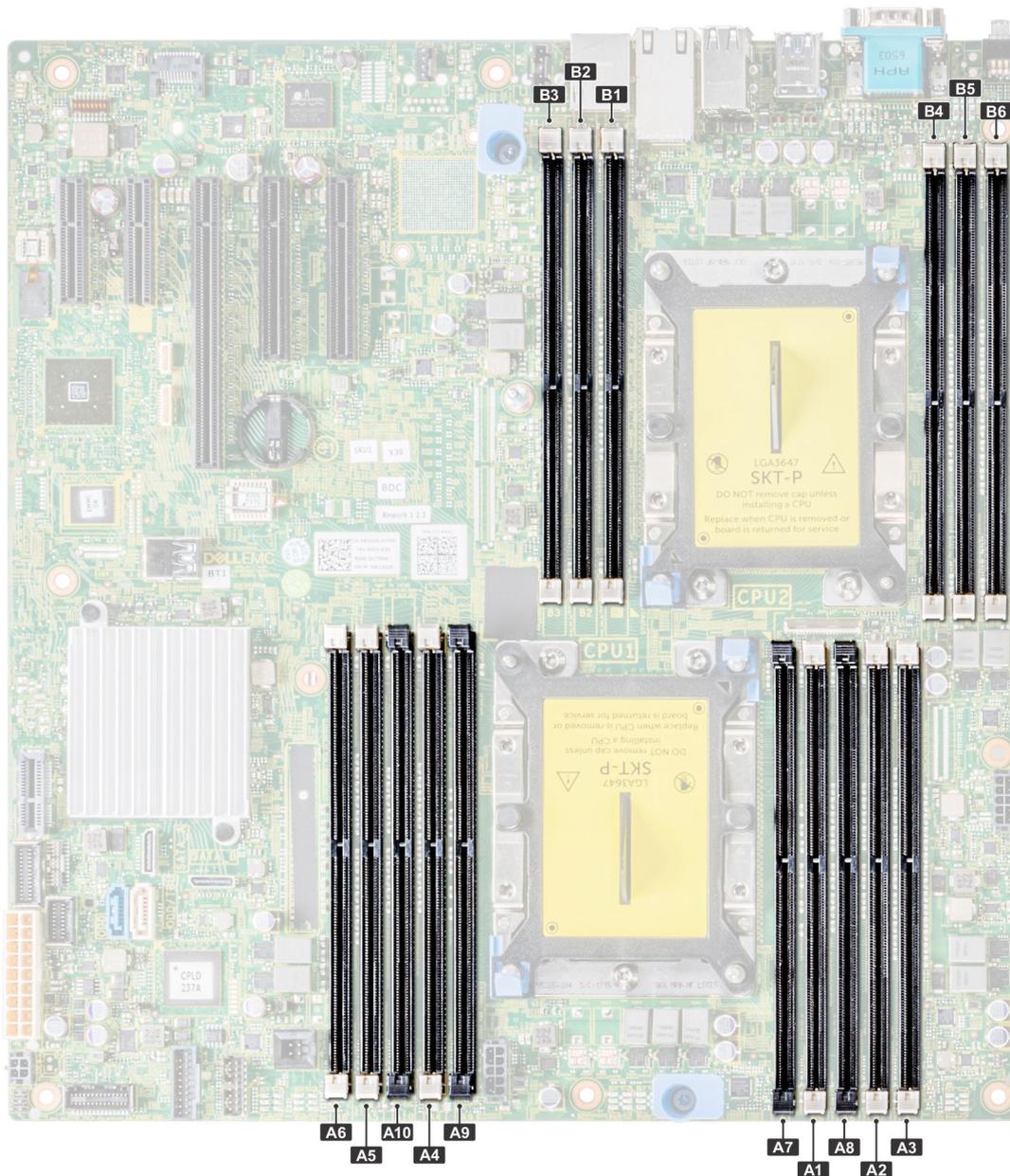


Figure 53. Vue du dessus du système

Tableau 34. 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

Le tableau suivant présente les installations de mémoire et les fréquences de fonctionnement pour les configurations prises en charge :

Tableau 35. Population de la mémoire

Type de barrette de mémoire DIMM	Barrettes de mémoire DIMM installées/canal	Tension	Fréquence de fonctionnement (en MT/s)	Rangées de barrettes DIMM maximales/canal
Barrette RDIMM	1	1,2 V	2 666, 2 400, 2 133, 1 866	Une rangée ou deux rangées
	2		2 666, 2 400, 2 133, 1 866	Une rangée ou deux rangées
LRDIMM	1	1,2 V	2 666, 2 400, 2 133, 1 866	Quadruple rangée
	2		2 666, 2 400, 2 133, 1 866	Quadruple rangée

Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire

Pour optimiser les performances de votre système, suivez les instructions générales ci-dessous lorsque vous configurez la mémoire système. Si les configurations de mémoire système ne respectent pas ces consignes, votre système peut ne pas démarrer, arrêter de répondre au cours de la configuration de la mémoire ou fonctionner avec une mémoire réduite.

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

- Profil système sélectionné (par exemple, performances optimisées, ou Personnalisé [peuvent être exécutées à grande vitesse ou inférieur])
- Vitesse maximale de la barrette DIMM prise en charge des processeurs
- Vitesse maximale prise en charge des barrettes DIMM

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

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

- Toutes les barrettes DIMM doivent être DDR4.
- Les RDIMM et les LRDIMM ne doivent pas être mélangés.
- Les barrettes LRDIMM de 64 Go qui sont DDP (double Die Package) ne doivent pas être combinées à des barrettes LRDIMM de 128 Go qui sont TSV (Through Silicon Via/3DS).
- Les barrettes de mémoire DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être combinées.
- Il est possible de remplir jusqu'à deux RDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible de remplir jusqu'à deux LRDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Un maximum de deux barrettes DIMM avec un nombre de rangées différent peut être rempli par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Si des barrettes de mémoire de vitesses différentes sont installées, elles fonctionnent à la vitesse la plus lente.
- Remplissez les supports de barrettes de mémoire uniquement si un processeur est installé.
 - Pour les systèmes à processeur unique, les supports A1 à 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 combinez des barrettes de mémoire de capacités différentes, commencez par remplir les supports avec les barrettes de mémoire ayant les capacités les plus élevées.

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

- Les barrettes de mémoire de capacités différentes peuvent être mélangées tant que les autres règles relatives à l'installation des barrettes de mémoires sont respectées.
Par exemple, il est possible de combiner les barrettes de mémoire de 8 et 16 Go.
- Dans une configuration à deux processeurs, la configuration de la mémoire pour chaque processeur doit être identique.
Par exemple, si vous remplissez le support A1 pour le processeur 1, vous devez alors remplir le support B1 pour le processeur 2, etc.
- Le mélange de plus de deux capacités de barrettes de mémoire dans un système n'est pas pris en charge.
- Un déséquilibre des configurations de la mémoire entraînera une baisse des performances. Ainsi, pour des performances optimales, remplissez toujours les canaux de mémoire avec les mêmes barrettes DIMM.
- Remplissez six barrettes de mémoire par processeur (une barrette DIMM par canal) à la fois pour optimiser les performances.
- Pour assurer le bon refroidissement du système, des barrettes neutres doivent être installées dans les supports de mémoires inoccupés.

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

- Lorsque la quantité de barrettes DIMM est de 4 par processeur, le remplissage se fait dans les logements 1, 2, 4, 5.
- Lorsque la quantité de barrettes DIMM est de 8 par processeur, le remplissage se fait dans les logements 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10.

Consignes spécifiques à chaque mode

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

Tableau 36. Mode de fonctionnement de la mémoire

Memory Operating Mode	Description
Mode Optimiseur	Lorsque ce mode optimiseur est activé, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et optimisent le fonctionnement de la mémoire.
Mode miroir	Si le mode miroir est activé, le système conserve deux copies identiques des données en mémoire, et la mémoire système totale disponible représente la moitié de la mémoire physique totale installée. La moitié de la mémoire installée est utilisée pour mettre en miroir les barrettes DIMM actives. Cette fonction offre une fiabilité maximale et permet au système de continuer à fonctionner même en cas de panne de mémoire catastrophique, en basculant sur la copie miroir. Les directives d'installation pour activer le mode miroir exigent que les modules de mémoire soient identiques en termes de taille, de vitesse et de technologie, et qu'ils soient peuplés par jeux de 6 par processeur.
Mode de réserve simple rang	Le mode de réserve simple rang attribue un rang par canal en tant que réserve. Si des erreurs 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 zone de réserve pour éviter une panne non corrigible. Nécessite qu'au moins deux rangs soient remplis dans chaque canal.
Mode de réserve multi-rangs	Le mode de réserve multi-rangs alloue deux rangs par canal en tant que réserve. Si des erreurs 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 zone de réserve pour éviter une panne non corrigible. Nécessite qu'au moins trois rangs soient remplis dans chaque canal.

Memory Operating Mode

Description

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 Go x 16 (modules de mémoire) - 8 Go (1 rang de réserve/canal) x 12 (canal) = 256 Go - 96 Go = 160 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 Go x 16 (modules de mémoire) - 32 Go (2 rangs/voie) x 12 (canal) = 1 024 Go - 384 Go = 640 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 corrigable 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 fonction de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.

Mode Optimiseur

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

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

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

Tableau 37. 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">• Remplissez dans cet ordre, quantité impaire autorisée.• Un nombre impair de barrettes DIMM est autorisé

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
			<p>REMARQUE : Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performance. Il est recommandé de remplir tous les canaux de mémoire de manière identique avec des DIMM identiques pour obtenir les meilleures performances.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'ordre de population de l'optimiseur n'est pas habituel pour les installations à 4 et 8 DIMM d'un seul processeur. <ul style="list-style-type: none"> Pour 4 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5 Pour 8 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10
	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 round robin 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"> Une quantité impaire de logements de barrettes DIMM par processeur est autorisée. Un nombre impair de barrettes DIMM est autorisé <p>REMARQUE : Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performance. Il est recommandé de remplir tous les canaux de mémoire de manière identique avec des DIMM identiques pour obtenir les meilleures performances.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'ordre de population de l'optimiseur n'est pas habituel pour les installations à 8 et 14 DIMM de deux processeurs.

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
			<ul style="list-style-type: none"> – Pour 8 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 – Pour 14 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	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 [Instructions de sécurité](#).
 - a Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 2 [Retirez le carénage à air](#).

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

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

Étapes

- 1 Localisez le support de barrette de mémoire approprié.

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

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

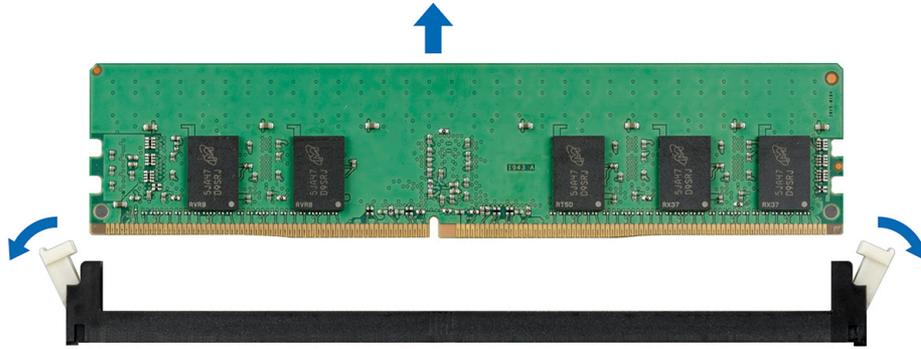


Figure 54. Retrait d'une barrette de mémoire

Étapes suivantes

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

Installation d'une barrette de mémoire

Prérequis

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

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

Étapes

- 1 Localisez le support de barrette de mémoire approprié.
 - △ PRÉCAUTION :** Ne tenez les barrettes de mémoire que par les bords de la carte, en veillant à ne pas toucher le milieu de la barrette de mémoire ou les contacts métalliques.
 - △ PRÉCAUTION :** pour éviter d'endommager la barrette de mémoire ou le support de barrette de mémoire au cours de l'installation, ne tordez pas ou ne pliez pas la barrette de mémoire ; insérez les deux extrémités de la barrette de mémoire en même temps. Vous devez insérer les deux extrémités de la barrette de mémoire en même temps.
- 2 Appuyez sur les dispositifs d'éjection du support de la barrette de mémoire, puis écartez-les pour pouvoir insérer la barrette de mémoire dans le support.
- 3 Alignez le connecteur de bord de la barrette de mémoire sur le repère d'alignement du support de la barrette de mémoire, puis insérez la barrette de mémoire dans le support.
 - △ PRÉCAUTION :** N'appuyez pas au centre du module de la barrette de mémoire ; appliquez une pression égale aux deux extrémités de la barrette de mémoire.
 - ① REMARQUE :** La clé d'alignement du support de la barrette de mémoire permet de garantir que la barrette est insérée dans le bon sens.
- 4 Appuyez sur la barrette de mémoire avec vos pouces jusqu'à ce que les leviers du support s'enclenchent.

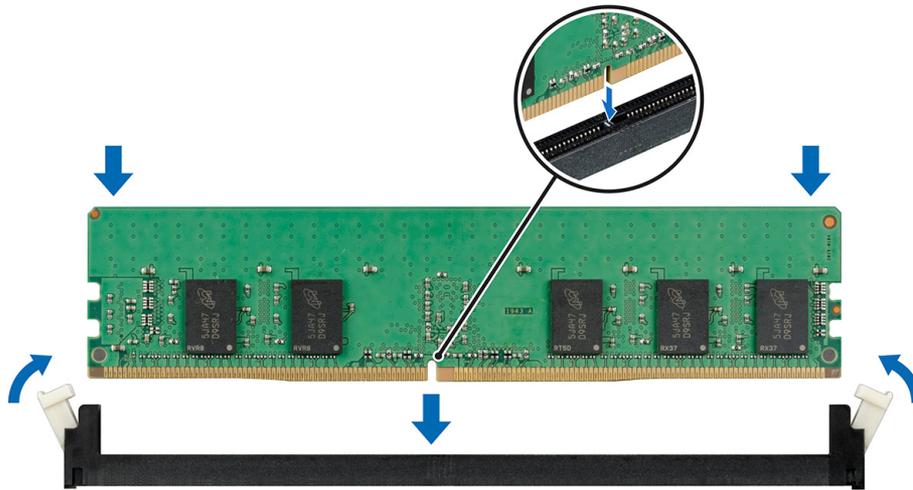


Figure 55. Installation d'une barrette de mémoire

Étapes suivantes

- 1 [Installer le carénage à air](#)
- 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.

Ventilateurs de refroidissement

Retrait du ventilateur de refroidissement interne

Prérequis

- ⚠ **PRÉCAUTION** : Ne mettez jamais le système sous tension sans le ventilateur de refroidissement interne. Le système peut surchauffer rapidement, entraînant sa mise hors tension ainsi qu'une perte de données.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Ne faites pas fonctionner le système lorsque son capot est retiré pendant plus de 5 minutes.

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

Étapes

- 1 Débranchez le câble d'alimentation du ventilateur interne de la carte système.
- 2 En tenant le ventilateur interne, appuyez sur la languette de dégagement et faites glisser le ventilateur interne vers l'extérieur dans le sens de la flèche marquée sur le ventilateur.

- ⚠ **PRÉCAUTION** : Ne retirez ni n'installez le ventilateur de refroidissement interne en le tenant par les lames.

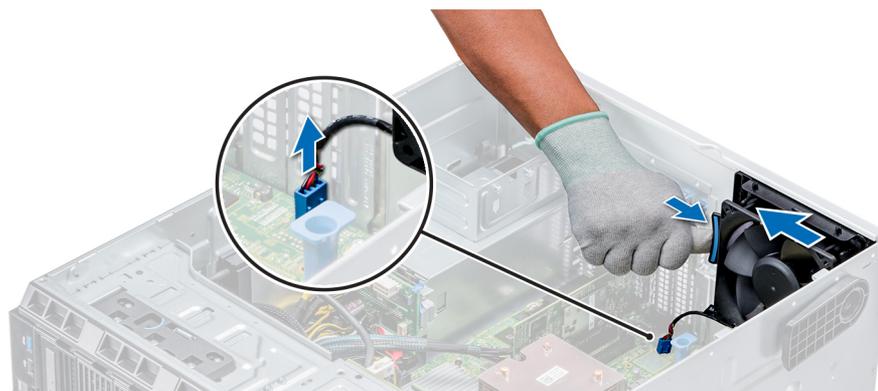


Figure 56. Retrait du ventilateur de refroidissement interne

Étapes suivantes

- 1 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
- 2 Installez le ventilateur de refroidissement interne.

Installation du ventilateur de refroidissement interne

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 3 [Retirez le carénage à air](#).
- 4 [Retirez le cadre avant](#) s'il est installé.

Étapes

- 1 Tenez le ventilateur de refroidissement par les bords, l'extrémité du câble face à la partie inférieure du système.
- 2 Alignez les quatre languettes du ventilateur de refroidissement interne avec les quatre fentes situées sur la paroi du système.
- 3 Appuyez et faites glisser le ventilateur de refroidissement interne dans les fentes jusqu'à ce que la languette de dégagement s'enclenche.
- 4 Branchez le câble d'alimentation du ventilateur de refroidissement interne sur le connecteur de la carte système.



Figure 57. Installation du ventilateur de refroidissement interne

Étapes suivantes

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

Retrait du ventilateur de refroidissement externe

Prérequis

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

Étapes

- 1 Débranchez le câble d'alimentation du ventilateur de refroidissement externe de la carte système.
- 2 Retirez les quatre vis qui fixent le ventilateur externe au châssis.
- 3 Soulevez le ventilateur de refroidissement externe pour dégager les crochets supérieur et inférieur des fentes correspondantes sur la paroi du châssis, puis retirez le ventilateur de refroidissement.
- 4 Retirez le câble d'alimentation du ventilateur de refroidissement externe de son logement sur le système.

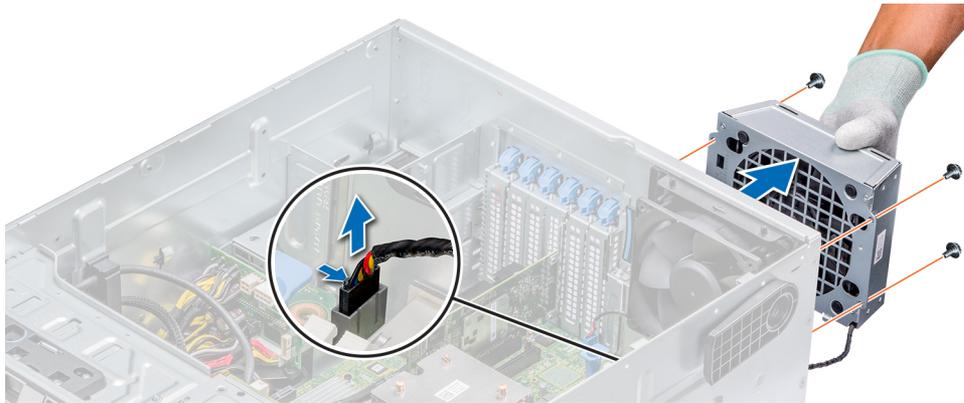


Figure 58. Retrait du ventilateur de refroidissement externe

Étapes suivantes

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

Installation du ventilateur de refroidissement externe

Prérequis

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

Étapes

- 1 Branchez le câble du ventilateur de refroidissement externe au système à l'emplacement situé à l'arrière du châssis.
- 2 Alignez et insérez les deux crochets inférieur et supérieur du ventilateur de refroidissement externe dans les emplacements correspondants situés à l'arrière du châssis.
- 3 Utilisez les quatre vis pour fixer le ventilateur de refroidissement externe au châssis.

- 4 Branchez le câble d'alimentation du ventilateur de refroidissement externe au connecteur FAN2 de la carte système.



Figure 59. Installation du ventilateur de refroidissement externe

Étapes suivantes

- 1 Installez le carénage à air.
- 2 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Après une intervention à l'intérieur 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 [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).

Étapes

- 1 Repérez le connecteur USB ou la clé mémoire USB sur la carte système.
Pour localiser le port USB, consultez [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 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
- 2 Lors de l'amorçage, appuyez sur F2 pour entrer dans le programme de **configuration du système** et vérifiez que le système détecte bien la clé mémoire USB.

Support de carte d'extension

Retrait du support de carte d'extension

Prérequis

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

Étape

Appuyez sur la patte et retirez sur le support de carte d'extension pour l'extraire du châssis.

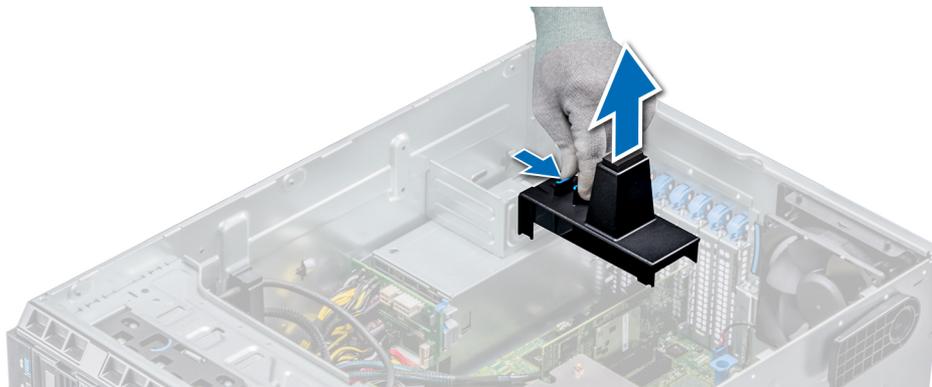


Figure 60. Retrait du support de carte d'extension

Étapes suivantes

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

Installation du support de carte d'extension

Prérequis

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

Étape

Alignez le support de carte d'extension avec les pattes du châssis puis enfoncez-le fermement.

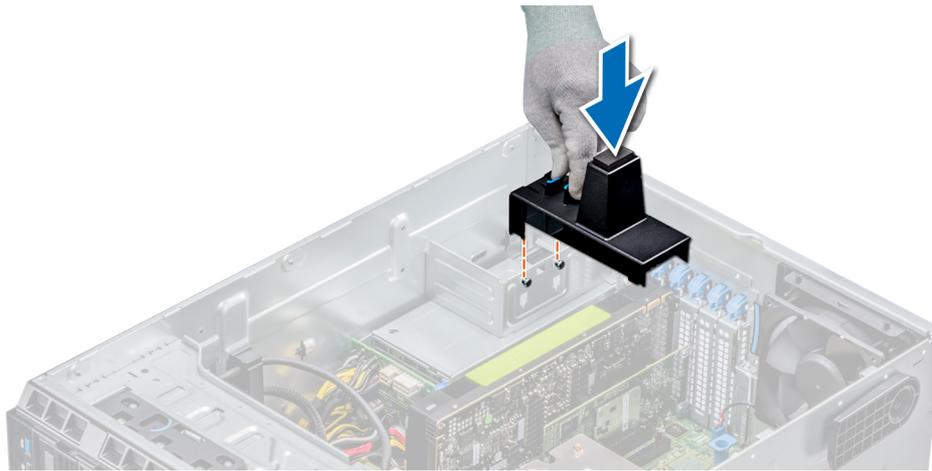


Figure 61. Installation du support de carte d'extension

Étapes suivantes

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

Cartes d'extension

Consignes d'installation des cartes d'extension

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

Tableau 38. Cartes d'extension PCI Express de 3ème génération prises en charge

Logement PCIe	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur du lien	Largeur du logement
1 (Gen3)	Contrôleur d'extension	Pleine hauteur	Mi-longueur	x4	x4
2 (Gen 3)	Processeur 1	Pleine hauteur	Mi-longueur	x4	x4
3 (Gen3)	Processeur 2	Pleine hauteur	Pleine longueur	x16	x16
4 (Gen3)	Processeur 1	Pleine hauteur	Mi-longueur	x8	x8
5 (Gen3)	Processeur 1	Pleine hauteur	Mi-longueur	x8	x8

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

Consignes d'installation d'une carte GPU

Pour installer une carte GPU, veuillez respecter les consignes suivantes :

- Les processeurs graphiques ne sont pris en charge que dans la configuration en mode Rack.
- Ils ne peuvent être installés que sur des systèmes disposant de blocs d'alimentation de 1 100 W ou plus.
- Chaque carte GPU prend en charge jusqu'à 32 Go de mémoire GDDR5 dédiée.

- Deux cartes GPU à largeur double dans une configuration à processeur unique et quatre cartes GPU à largeur double dans une configuration à double processeur ne prennent pas en charge de cartes supplémentaires.
- Les cartes GPU spécifiques nécessitent l'utilisation de câble d'alimentation dongle.

Restrictions d'installation d'une carte GPU

- Ne prend en charge que les cartes GPU à logement unique.
- Ne prend en charge que des cartes GPU actives (ventilateurs intégrés).
- Les cartes GPU haute puissance (>75 W) qui utilisent des câbles d'alimentation GPU doivent avoir des ventilateurs système doubles sans redondance.

Retrait d'une carte d'extension

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 3 [Retirez le carénage à air](#).
- 4 [Retirer le support de carte d'extension](#).

Étapes

- 1 Le cas échéant, débranchez les câbles de données de la carte PERC et/ou les câbles d'alimentation de la carte GPU.
- 2 Appuyez sur le loquet de la carte d'extension et poussez-le vers le bas pour l'ouvrir.
- 3 Tenez la carte d'extension par son bord, puis tirez-la pour l'extraire de son connecteur de carte d'extension et du système.
- 4 Installez les supports de recouvrement en effectuant les opérations suivantes :
 - a Alignez la fente située sur le support de recouvrement avec la languette du logement de carte d'extension.
 - b Appuyez sur le loquet de la carte d'extension jusqu'à ce que le support de recouvrement s'enclenche.

REMARQUE : Les plaques de recouvrement doivent être installées dans 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.

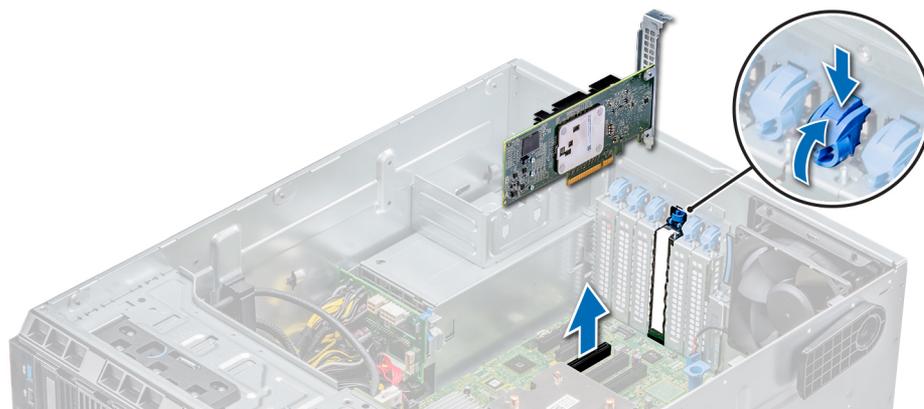


Figure 62. Retrait d'une carte d'extension

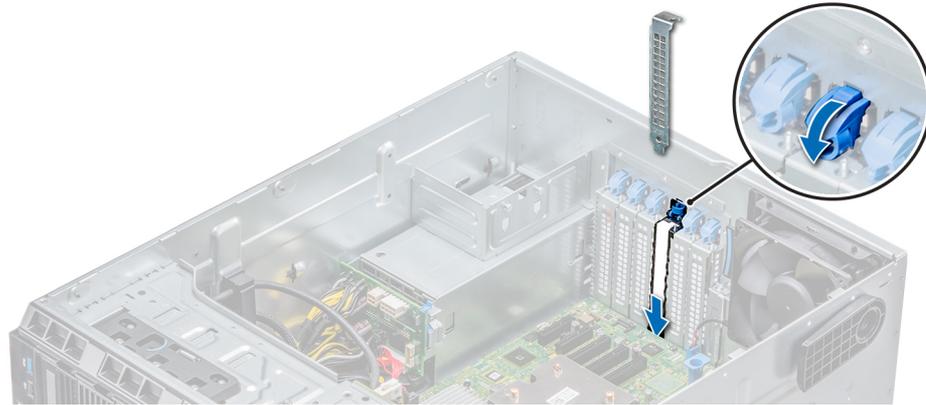


Figure 63. Installation de la plaque de recouvrement

Étapes suivantes

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

Installation d'une carte d'extension

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 [Retirez le carénage à air](#).
- 3 [Retirez le support de carte d'extension](#).

Étapes

- 1 Déballagez la carte d'extension et préparez-la en vue de son installation.
Pour obtenir des instructions, voir la documentation fournie avec la carte.
- 2 Ouvrez le loquet de la carte PCIe situé à côté du logement dans lequel vous souhaitez installer la carte d'extension.
- 3 Retirez la carte d'extension existante ou la plaque de recouvrement du support de carte d'extension.

① REMARQUE : Conservez ce support pour un usage ultérieur. Les plaques de recouvrement doivent être installées dans 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.

- 4 En tenant la carte par les bords, positionnez-la de sorte qu'elle s'aligne avec le connecteur de la carte d'extension.
- 5 Insérez fermement la carte dans le connecteur de carte d'extension, jusqu'à ce que la carte soit complètement en place.
- 6 Fermez le loquet de la carte d'extension en le poussant vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 7 Branchez les câbles de données de la carte d'extension et/ou les câbles d'alimentation de la carte GPU.

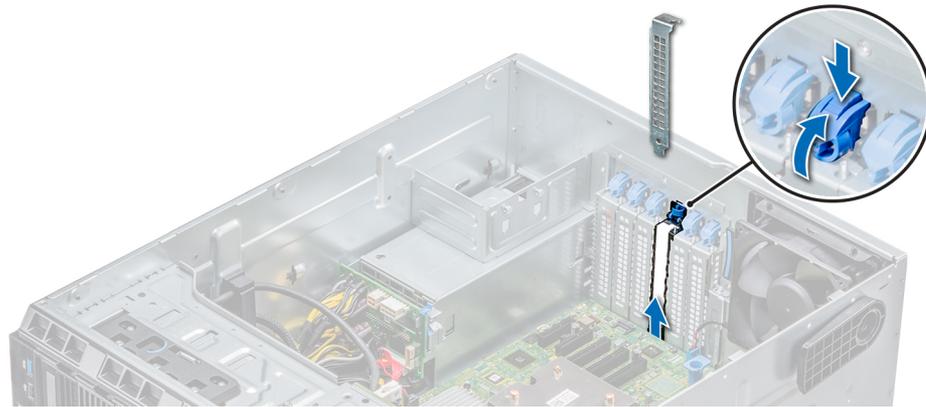


Figure 64. Retrait de la plaque de recouvrement

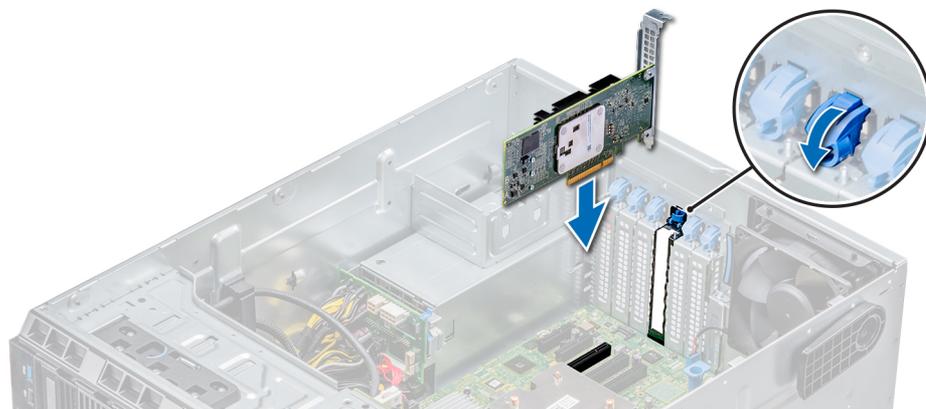


Figure 65. Installation d'une carte d'extension

Étapes suivantes

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

Module SSD M.2

Retrait du module SSD M.2

Prérequis

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

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

Étapes

- 1 Desserrez la vis et soulevez l'attache de fixation qui fixe le module SSD M.2 sur la carte BOSS.
- 2 Soulevez le module SSD M.2 et faites-le glisser hors du connecteur sur la carte BOSS.

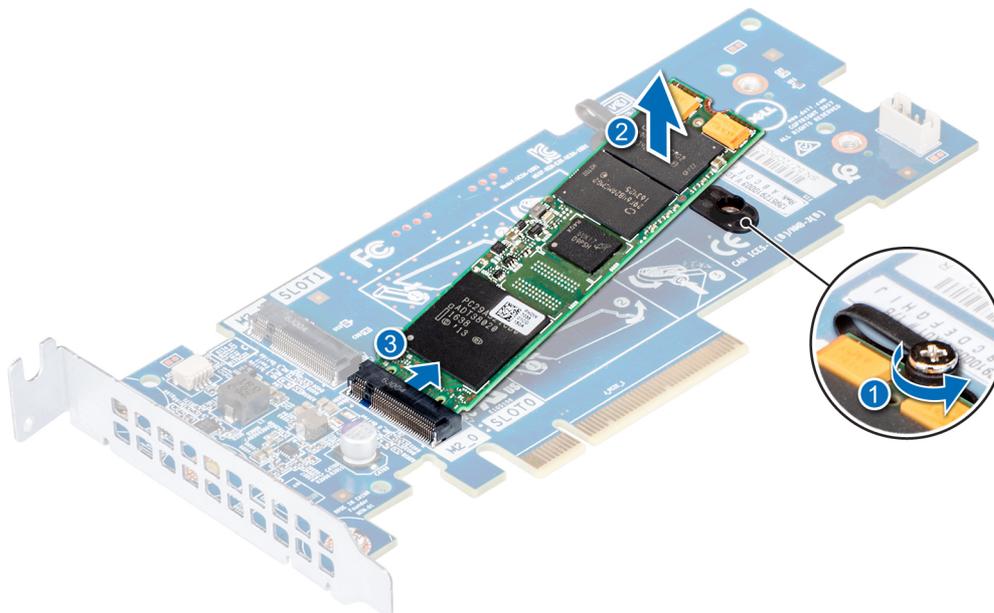


Figure 66. Retrait du module SSD M.2

Étape suivante

Remplacez module SSD M.2.

Installation du module SSD M.2

Prérequis

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

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

Étapes

- 1 Connectez le module SSD M.2 au connecteur situé sur la carte BOSS.
- 2 Placez l'attache de fixation sur le module SSD M.2, et serrez la vis pour fixer le module.

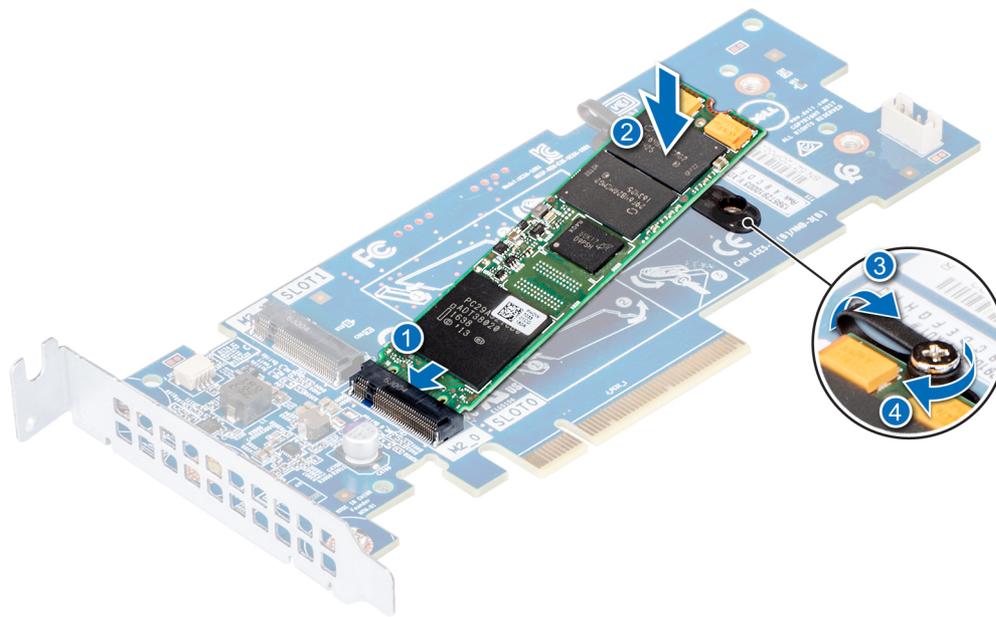


Figure 67. Installation du module SSD M.2

Étapes suivantes

- 1 Installez la carte BOSS.

REMARQUE : L'installation de la carte BOSS est semblable à la procédure d'installation d'une carte d'extension.

- 2 Le cas échéant, installez le carénage à air.
- 3 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 MicroSD

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant 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.

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 [Installez une carte MicroSD.](#)

Installation de la carte MicroSD

Prérequis

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

① **REMARQUE :** Pour utiliser une carte MicroSD avec le système, assurez-vous que l'option Internal SD Card Port (Port de carte SD interne) est activée dans le programme de configuration du système.

① **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 logement de la carte MicroSD du 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 module IDSDM/vFlash, consultez [Cavaliers et connecteurs](#).

① **REMARQUE :** Le logement est muni d'un repère qui permet d'insérer la carte dans le bon sens.

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

Étape suivante

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

Retrait de la carte IDSDM ou vFlash (en option)

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 3 [Installez le carénage à air](#).

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.

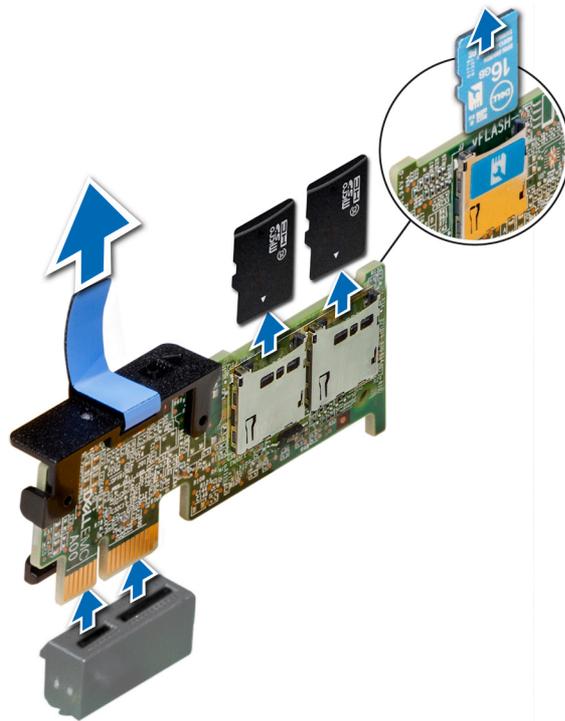


Figure 68. Retrait de la carte IDSDM/vFlash en option

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

Étape suivante

Installation de la carte IDSDM/vFlash en option

Installation de la carte IDSDM ou vFlash (en option)

Prérequis

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

Étapes

- 1 Repérez le connecteur du module IDSDM/vFlash sur la carte système.
Pour localiser le connecteur IDSDM/vFlash, consultez [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.

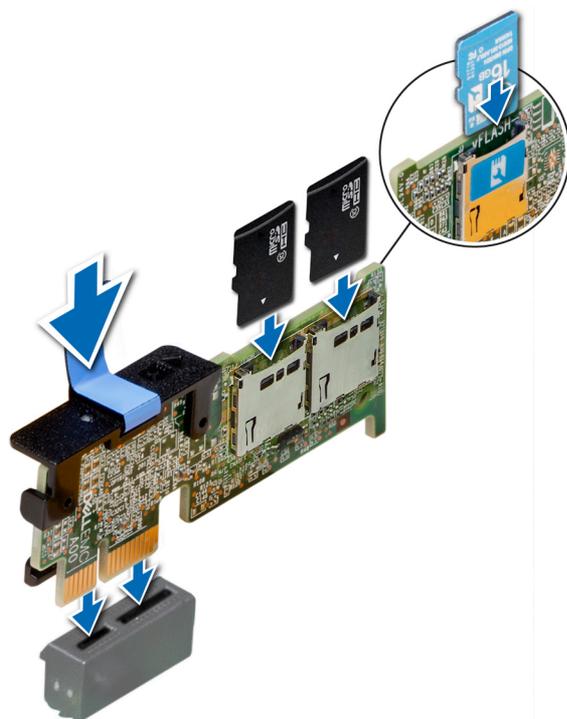


Figure 69. Installation d'une carte IDSDM/vFlash en option

Étapes suivantes

- 1 Installez les cartes MicroSD

REMARQUE : Réinstallez les cartes MicroSD dans les mêmes logements en fonction des étiquettes 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.](#)

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 [Instructions de sécurité.](#)
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système.](#)
- 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, retirez le module de processeur et de dissipateur de chaleur (PHM) module de processeur et de dissipateur de chaleur.

- 3 Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.

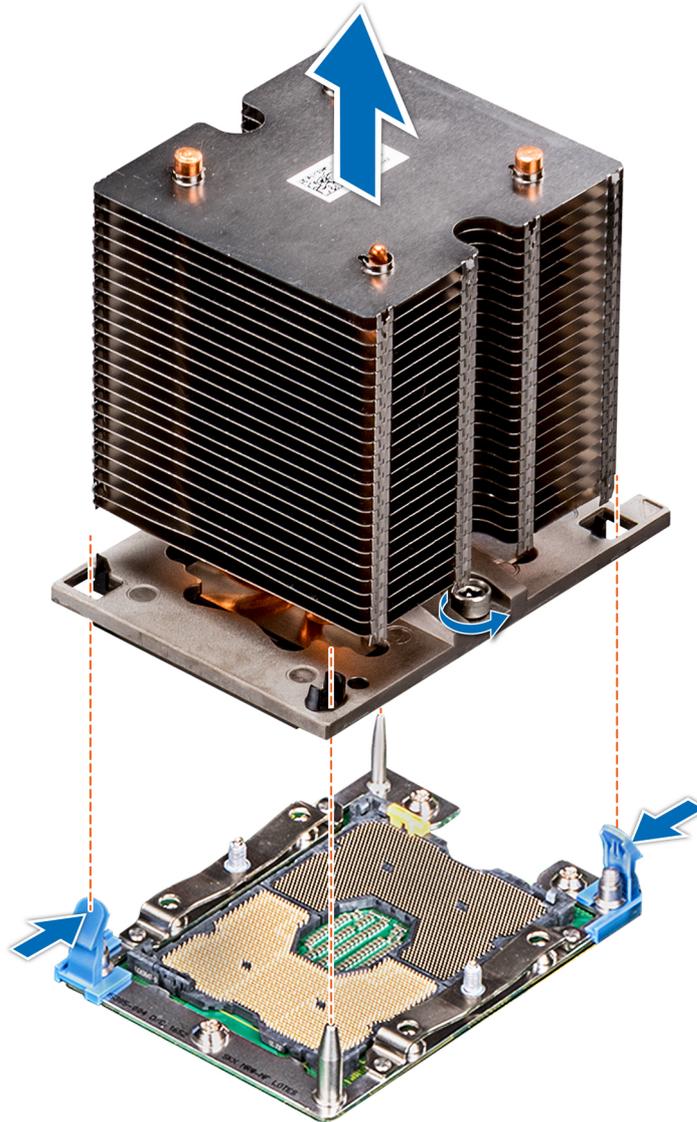


Figure 70. Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étape suivante

Installez le module de processeur et du dissipateur de chaleur.

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

Prérequis

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

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

- 3 Retirez le carénage à air.
- 4 Retirez le module du processeur et du dissipateur de chaleur.

Étapes

- 1 Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.
- 2 Insérez un tournevis plat dans 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.

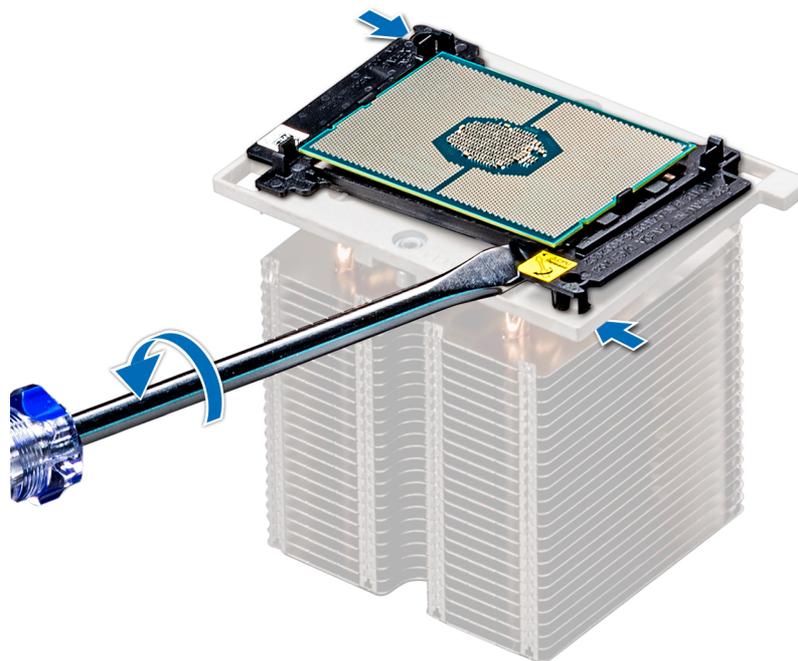


Figure 71. Pliage du support de processeur

- 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 72. Retrait du support de processeur

Étape suivante

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

Installation du processeur dans le module de processeur et de dissipateur de chaleur.

Prérequis

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

Étapes

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



Figure 73. 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.

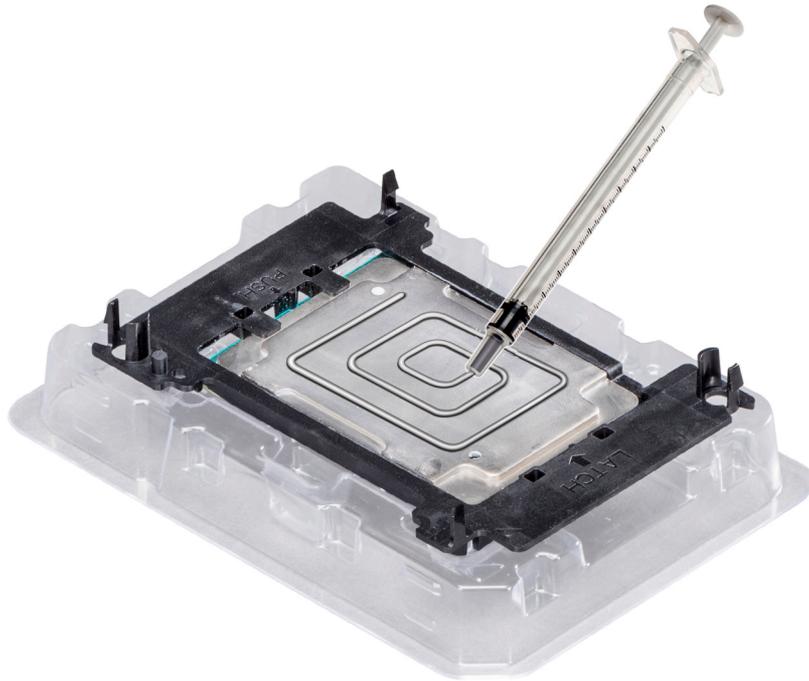


Figure 74. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur

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

REMARQUE :

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

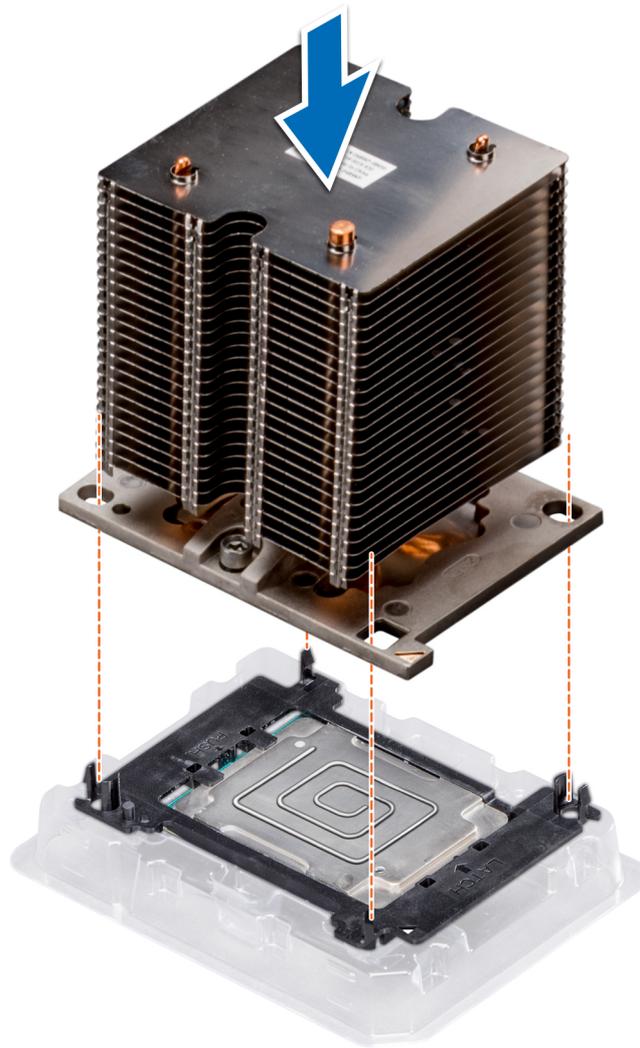


Figure 75. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur

Étapes suivantes

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

Installation d'un module de processeur et de 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 [Instructions de sécurité](#).
- 2 Si installé, retirez le cache du processeur et son cache-poussière.

Étapes

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

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les ailettes sur le dissipateur de chaleur, n'appuyez pas sur ces dernières.

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

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

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

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

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

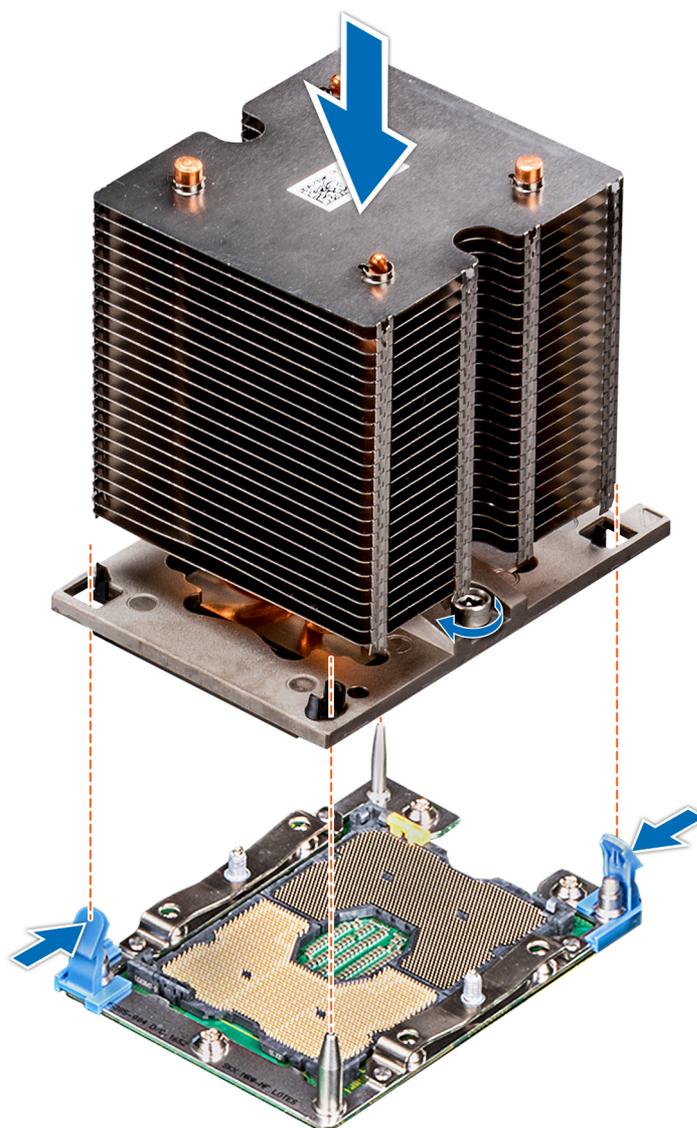


Figure 76. Installation d'un module de processeur et de dissipateur de chaleur

Étapes suivantes

- 1 Installez le carénage à air.
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du 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.

① **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.

① **REMARQUE :** si deux blocs d'alimentation sont installés, ils doivent avoir la même puissance maximale de sortie.

Retrait d'un cache de bloc d'alimentation

Prérequis

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

Étape

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

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

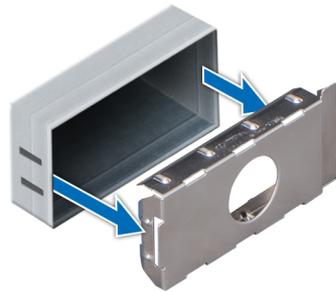


Figure 77. Retrait d'un cache de bloc d'alimentation

Étape suivante

[Installation du second cache de bloc d'alimentation](#)

Installation du cache de bloc d'alimentation

Prérequis

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

① **REMARQUE :** N'installez le cache du bloc d'alimentation que sur la seconde baie du bloc d'alimentation.

Étape

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

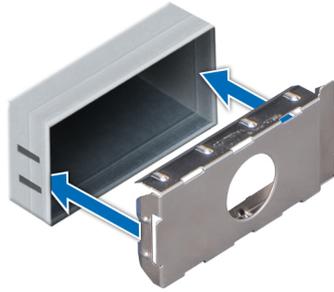


Figure 78. Installation du cache de bloc d'alimentation

Étape suivante

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

Retrait d'une unité d'alimentation

Prérequis

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

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Débranchez le câble d'alimentation de la source d'alimentation électrique et du bloc d'alimentation que vous avez l'intention de retirer, puis retirez le câble de l'armature sur la poignée du bloc d'alimentation.

Étape

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

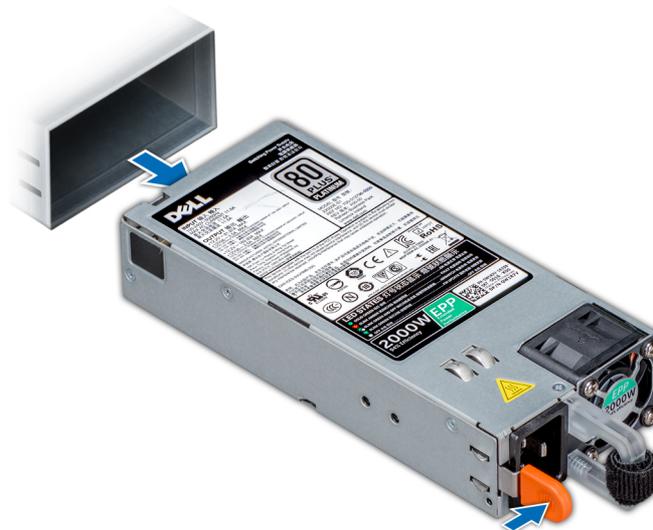


Figure 79. Retrait d'une unité d'alimentation

Étape suivante

Installer le bloc d'alimentation.

Installation d'une unité d'alimentation

Prérequis

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

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

Étape

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



Figure 80. Installation d'une unité d'alimentation

Étape suivante

- 1 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 sur le bloc d'alimentation, fixez-le à l'aide de l'armature.

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

Retrait d'un bloc d'alimentation câblé

Prérequis

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

Étapes

- 1 Déconnectez tous les câbles d'alimentation du bloc d'alimentation.
- 2 Retirez la vis fixant le bloc d'alimentation au châssis et faites glisser le bloc d'alimentation pour le retirer de son bâti.



Figure 81. Retrait d'un bloc d'alimentation câblé

Étapes suivantes

- 1 [Installez un bloc d'alimentation câblé.](#)
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

Installation d'un bloc d'alimentation câblé

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
- 2 Déballez le bloc d'alimentation de rechange.

Étapes

- 1 Faites glisser le nouveau bloc d'alimentation dans son bâti jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
- 2 Serrez la vis pour fixer le bloc d'alimentation au châssis.
- 3 Branchez tous les câbles d'alimentation du bloc sur la carte système, le fond de panier de disques et les disques.



Figure 82. Installation d'un bloc d'alimentation câblé

Étape suivante

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

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](#).

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la carte intercalaire d'alimentation (PIB), vous devez retirer du système le ou les blocs d'alimentation ou leurs caches avant de retirer cette carte

- 3 Retirez les blocs d'alimentation ou leurs caches de l'arrière du châssis.
- 4 Retirez le carénage à air.

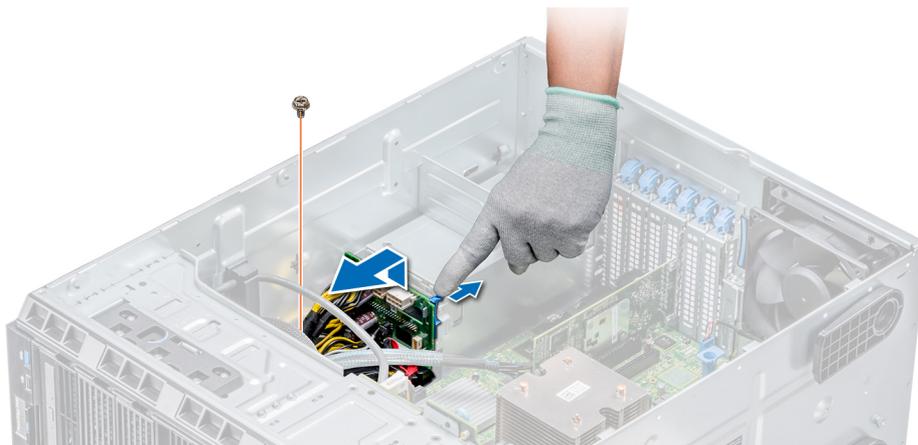
Étapes

- 1 Débranchez les câbles d'alimentation du fond de panier de disque et de la carte système.

REMARQUE : Le cas échéant, retirez la carte d'extension pour permettre le retrait du câble d'alimentation P3 de la carte système.

- 2 Avec le tournevis n° 2, retirez la vis qui fixe la carte intercalaire au châssis.
- 3 Appuyez sur le loquet de dégagement de la PIB, soulevez-la pour la dégager des crochets sur le bâti du bloc d'alimentation.
- 4 Soulevez la PIB pour la retirer du châssis.

Figure 83. Retrait de la carte intercalaire d'alimentation



Étape suivante

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

Installation de la carte intercalaire d'alimentation

Prérequis

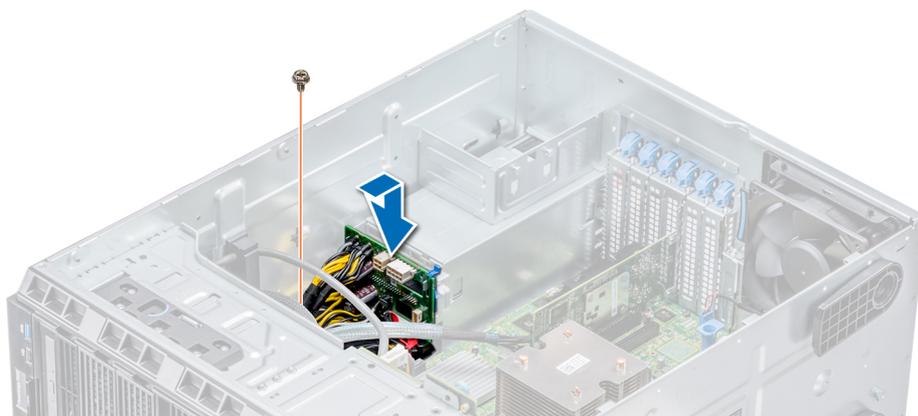
⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe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

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

Étapes

- 1 Aligned les fentes situées sur la carte intercalaire d'alimentation avec les crochets du bâti du bloc d'alimentation, puis faites glisser la carte intercalaire jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- 2 Fixez la carte intercalaire au châssis à l'aide de la vis.
- 3 Acheminez le câble d'alimentation P3 le long du clip de fixation sur la carte système et branchez le câble d'alimentation au fond de panier de disques.

Figure 84. Installation de la carte intercalaire d'alimentation



Étapes suivantes

- 1 Installez le carénage de refroidissement.
- 2 Installez les blocs d'alimentation ou leur cache.
- 3 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

Pile du système

Remise en place de la pile du système

Prérequis

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

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système](#).
- 3 Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation ou de données de la ou des cartes d'extension.

Étapes

- 1 Repérez le support de la pile. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Cavaliers et connecteurs de la carte système](#).

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

- 2 Utilisez une pointe en plastique pour dégager doucement la pile du système.



Figure 85. Retrait de la pile du système

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



Figure 86. Installation de la pile du système

Étapes suivantes

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

Assemblage du panneau de commande

Retrait de l'assemblage du panneau de commande

Prérequis

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

Étapes

- 1 À l'aide d'un tournevis cruciforme Phillips n°2, retirez la vis fixant le panneau de commande au châssis.
- 2 Débranchez le câble du panneau de commande et le câble USB du panneau de commande de la carte système.

⚠ PRÉCAUTION : Ne forcez pas outre mesure lorsque vous retirez les câbles du panneau de commande, sous peine d'endommager les connecteurs.

- 3 Faites glisser le panneau de commande hors du châssis.

📌 REMARQUE : Suivez la même procédure pour retirer le panneau de commande en mode Rack.



Figure 87. Retrait de l'assemblage du panneau de commande

- 4 Pour retirer la plaquette d'informations, procédez comme suit :
 - a Localisez les languettes de l'étiquette informative et appuyez dessus.

- b Exercez une pression sur la plaquette d'informations pour l'extraire du panneau de commande.

REMARQUE : Gardez l'étiquette d'informations pour la remettre en place dans le nouveau panneau de commande.

Installation de l'assemblage du panneau de commande

Prérequis

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

Étapes

- 1 Remplacez la plaquette d'informations vierge sur le nouveau panneau de commande par la plaquette d'informations provenant de l'ancien panneau de commande.

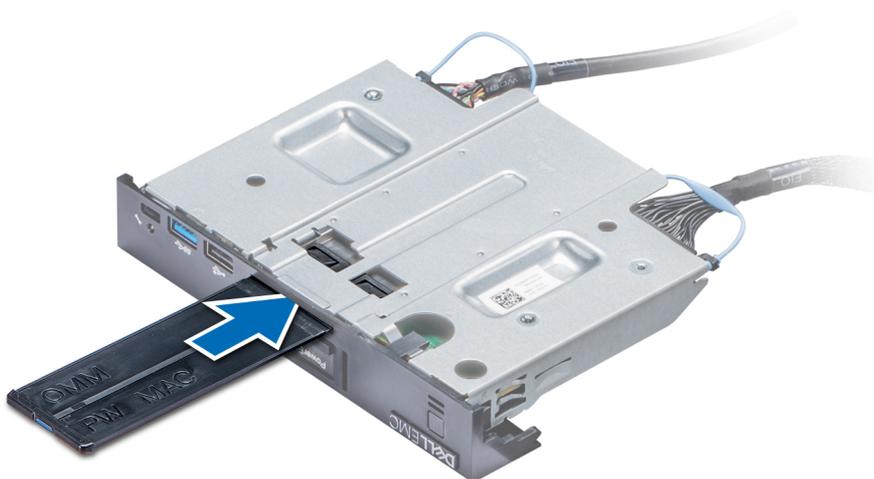


Figure 88. Installation de la plaquette d'informations

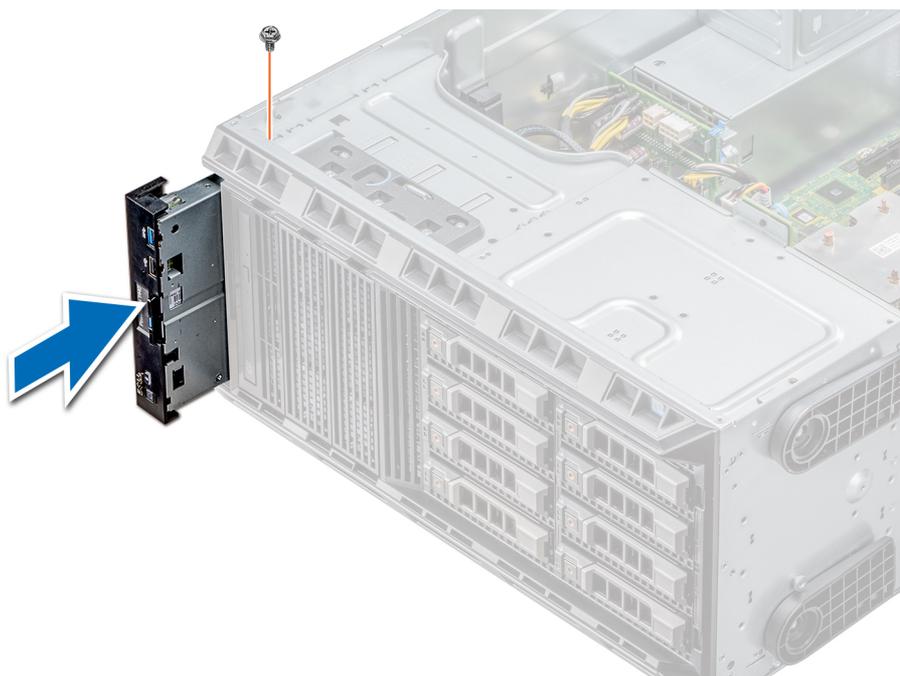


Figure 89. Installation de l'assemblage du panneau de commande

- 2 Pour l'installer, poussez la plaquette d'informations dans le logement du panneau de contrôle.
- 3 Connectez le câble du panneau de commande et son câble USB au panneau de commande.
- 4 Alignez et insérez le panneau de commande dans la fente correspondante sur le châssis.
- 5 Fixez le panneau de commande au châssis à l'aide de la vis.
- 6 Branchez le câble du panneau de commande et le câble USB du panneau de commande à la carte système.

Étape suivante

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

Carte système

Retrait de la carte système

Prérequis

- △ **PRÉCAUTION** : Si vous utilisez le module TPM (Trusted Platform Module) avec une clé de cryptage, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de récupération lors de la configuration du système ou d'un programme. Vous devez créer cette clé et la conserver en lieu sûr. Si vous êtes un jour amené à remplacer la carte système, vous devrez fournir cette clé de récupération lors du redémarrage du système ou du programme afin de pouvoir accéder aux données cryptées qui se trouvent sur vos disques durs.
- △ **PRÉCAUTION** : N'essayez pas de retirer le module d'extension TPM de la carte système. Une fois le module d'extension TPM installé, il est lié de manière cryptographique à cette carte système. Toute tentative de retrait d'un module d'extension TPM rompt la liaison cryptographique et il ne peut pas être réinstallé ou installé sur une autre carte système.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du système.](#)
- 3 Retirez les composants suivants :

- a Carénage à air
- b Ventilateur interne
- c Support de carte d'extension
- d Cartes d'extension, si installées
- e Modules vFlash/IDSDM
- f Clé USB interne, si installée
- g Modules du processeur et du dissipateur de chaleur

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

- h Modules de mémoire

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.

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

- 2 Retirez les vis qui fixent la carte système au châssis.

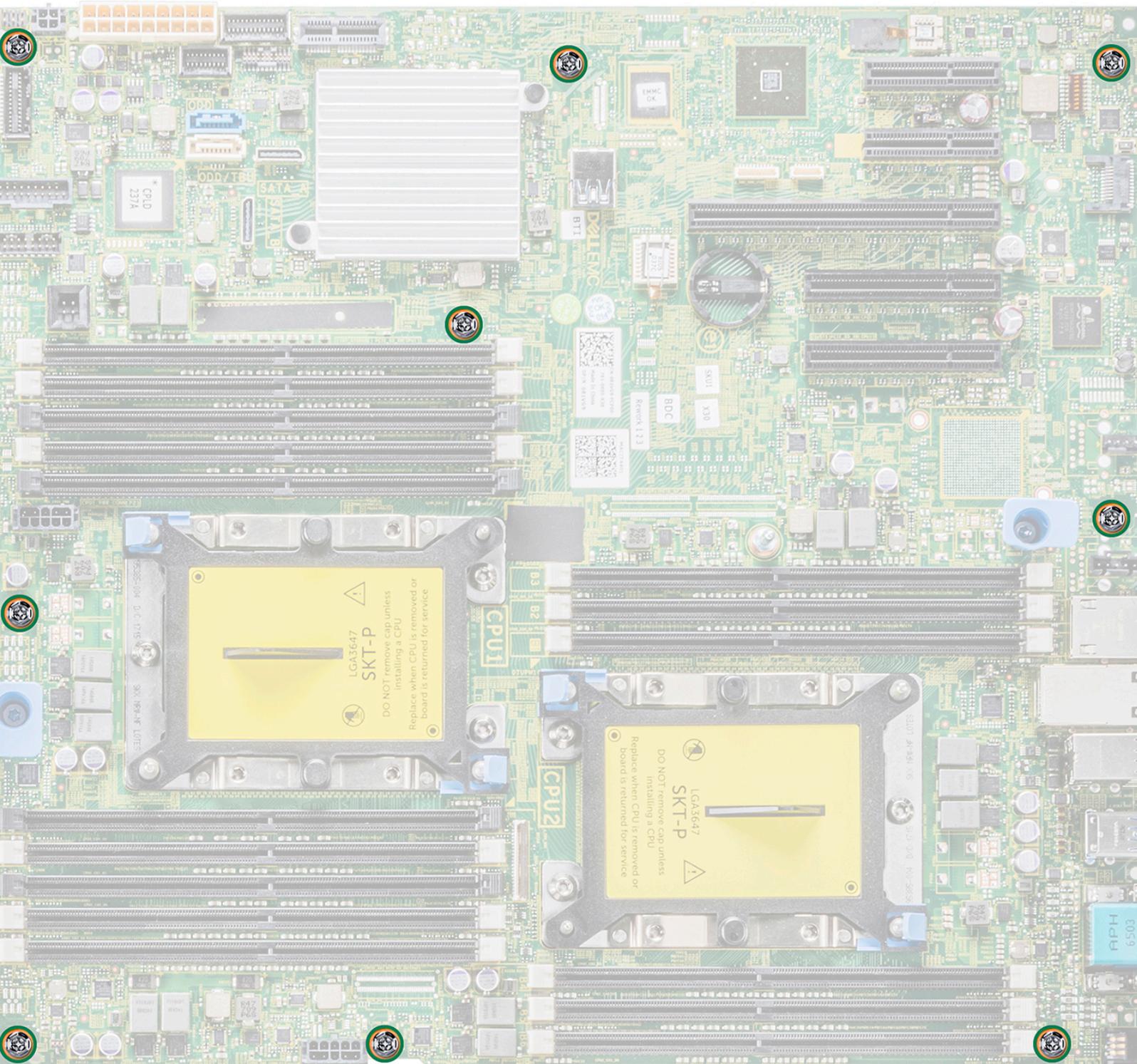


Figure 90. Vis de la carte système

- 3 Maintenez l'embout, inclinez la carte système, puis soulevez-la pour la retirer du châssis.

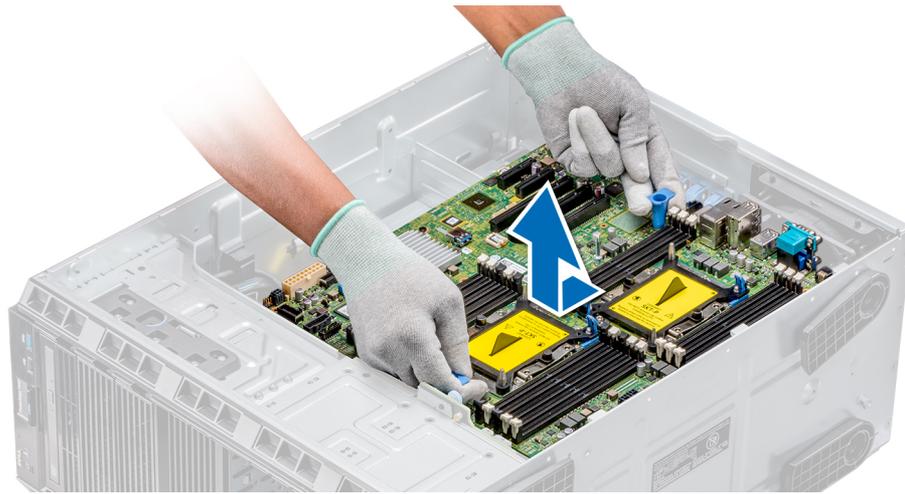


Figure 91. Retrait de la carte système

Étape suivante

Remplacer ou installer la carte système.

Installation de la carte système

Prérequis

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

Étapes

1 Déballer 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 système.

2 Maintenez l'embout, inclinez la carte système, puis insérez-la dans le châssis.

3 En tenant le support de la carte système, poussez la carte système vers l'arrière du système de sorte que les ports de la carte système s'alignent avec les fentes correspondantes du châssis.

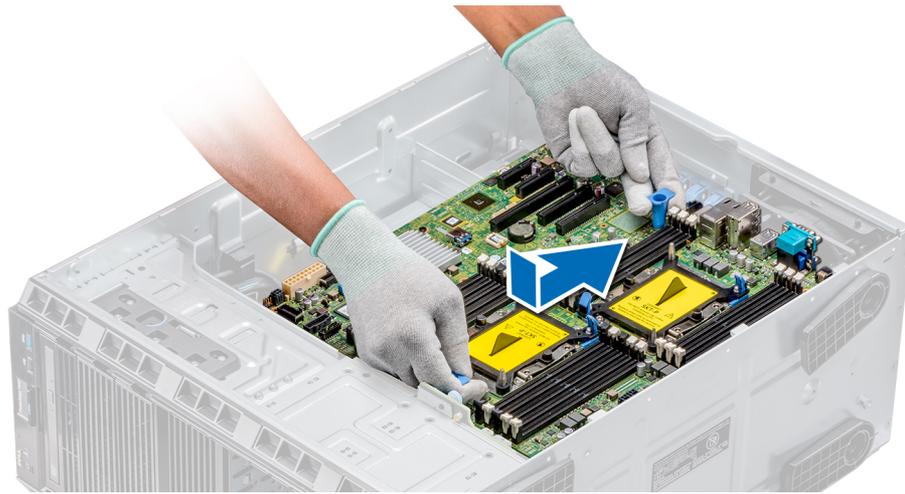


Figure 92. Installation de la carte système

- 4 Avec le tournevis Philips n° 2, fixez la carte système au châssis avec les vis.

Étapes suivantes

- 1 Réinstallez les éléments suivants :
 - a Module TPM (Trusted Platform Module)
 - b Modules de mémoire
 - c Modules du processeur et du dissipateur de chaleur
 - d Clé USB interne
 - e Modules vFlash/IDSDM
 - f Carte contrôleur de stockage intégrée
 - g Cartes d'extension, si installées
 - h Support de carte d'extension
 - i Support de la carte GPU
 - j Carénage à air
- 2 Rebranchez tous les câbles sur la carte système.

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

- 3 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
- 4 Veillez à :
 - a Utiliser la fonction Easy Restore (Restauration facile) pour restaurer le numéro de série. Pour plus d'informations, voir la section [Restauration du numéro de série à l'aide de la fonction Easy Restore](#).
 - b Si le numéro de série n'est pas sauvegardé dans le dispositif Flash de sauvegarde, entrez-le manuellement. Pour plus d'informations, voir la section [Restauration du numéro de série à l'aide de la fonction Easy Restore](#).
 - c Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.
 - d Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations, voir la section [Mise à niveau du module TPM](#).
- 5 Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).
Pour en savoir plus, reportez-vous au Guide d'utilisation d'iDRAC, à l'adresse Dell.com/poweredgemanuals

Restauration du système avec Easy Restore

La fonctionnalité Easy Restore (Restauration facile) vous permet de restaurer le numéro de série, la licence, la configuration UEFI et les données de configuration du système après avoir remplacé la carte système. Toutes les données sont sauvegardées automatiquement dans

un périphérique flash de sauvegarde. Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série dans le périphérique flash de sauvegarde, le BIOS invite l'utilisateur à restaurer les informations de sauvegarde.

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 **Hardware Server Profile (Profil de serveur 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 de la carte système, si la fonction Easy Restore (Restauration facile) échoue, suivez ce processus pour saisir manuellement le numéro de série à l'aide de **System Setup (Configuration du système)**.

À propos de cette tâche

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

Étapes

- 1 Mettez le système sous tension.
- 2 Pour accéder à **System Setup (Configuration du système)**, appuyez sur la touche **F2**.
- 3 Cliquez sur **Paramètres du numéro de service**.
- 4 Saisissez le numéro de service.

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 mis à jour ou modifié.

- 5 Cliquez sur **OK**.

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

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

Retrait du module TPM

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

Installation du module TPM

Étapes

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

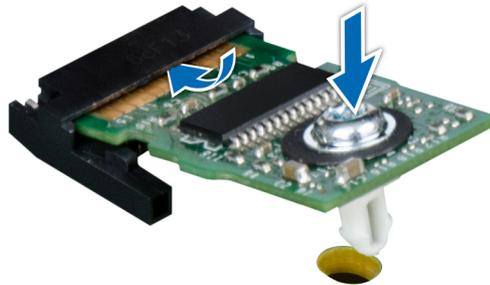


Figure 93. Installation du module TPM

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

Initialisez le module TPM.
Pour plus d'informations, voir .

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

Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT

- 1 Lors de l'amorçage du système, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du système.
- 2 Dans l'écran **System Setup Main Menu** (Menu principal de configuration du système), cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système) > **System Security** (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)**.

Conversion du système du mode Tour au mode Rack

Le système peut être converti du mode Tour au mode Rack.

Pour convertir le système du mode Tour au mode Rack, vous devez disposer du kit de conversion du mode Tour vers le mode Rack, qui contient les éléments suivants :

- Équerres (gauche et droite) avec trois vis chacune

Conversion du système du mode Tour au mode Rack

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 les pieds ou les roulettes du système.

Étapes

- 1 Retirez l'ensemble de panneau de commande.
- 2 Installez le capot coulissant du rack en effectuant les opérations suivantes :
 - a Faites glisser le capot coulissant du rack entre le capot latéral du système et le châssis.
 - b Faites glisser le capot coulissant du rack vers l'arrière du système jusqu'à ce que les pattes situées sur le capot coulissant du rack s'enclenchent avec celles dépassant du châssis.
- 3 Installez le module du panneau de commande.
- 4 Installez les équerres en effectuant les opérations suivantes :
 - a Alignez les trois trous de vis situés sur les équerres avec ceux situés sur la partie supérieure et inférieure du système.
 - b Avec un tournevis Phillips n° 2, fixez les équerres au système.

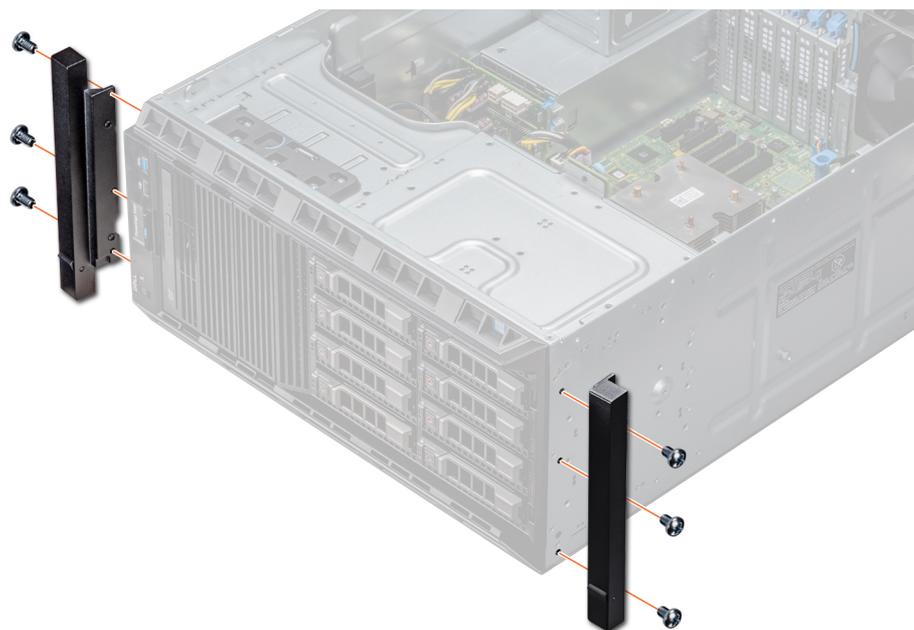


Figure 94. Installation des équerres sur le système

Étapes suivantes

- 1 Installez le capot du système.
- 2 Installez le système dans le rack. Pour en savoir plus, voir le guide d'installation en rack livré avec votre système.
- 3 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

Mise à jour de BIOS

À propos de cette tâche

Pour mettre à jour le BIOS, procédez comme suit :

Étapes

- 1 Copiez le fichier de mise à jour du BIOS sur un périphérique USB.
- 2 Connectez le périphérique USB à un des ports USB du système.
- 3 Mettez votre système sous tension.
- 4 Lors de l'amorçage, appuyez sur **F11** pour accéder au **Gestionnaire d'amorçage**.
- 5 Accédez à **System Utilities (Utilitaires système)** → **BIOS Update File Explorer (Explorateur de fichier de mise à jour du BIOS)**, puis sélectionnez le périphérique USB connecté.
- 6 Dans l'**Explorateur de fichier de mise à jour du BIOS**, sélectionnez le **Fichier de mise à jour du BIOS**.
Le **BIOS Update Utility (Utilitaire de mise à jour du BIOS)** avec la version actuelle et la nouvelle version du BIOS s'affiche.
- 7 Sélectionnez l'option **Continue BIOS Update (Continuer la mise à jour du BIOS)** pour installer la mise à jour du BIOS.

Utilisation des diagnostics du système

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

Diagnostics du système intégré Dell

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

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques 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.

- 1 Appuyez sur F11 lors de l'amorçage du système.
- 2 Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **System Utilities (Utilitaires système) > Launch Diagnostics (Lancer les diagnostics)**.
- 3 Sinon, lorsque le système est en cours de démarrage, appuyez sur F10, sélectionnez **Diagnostics du matériel > Exécuter des diagnostics du matériel**.

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

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

- 1 Au démarrage du système, appuyez sur F10.
- 2 Sélectionnez **Hardware Diagnostics (Diagnostics matériels) → Run Hardware Diagnostics (Exécuter les diagnostics matériels)**.

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

Commandes du diagnostic du système

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

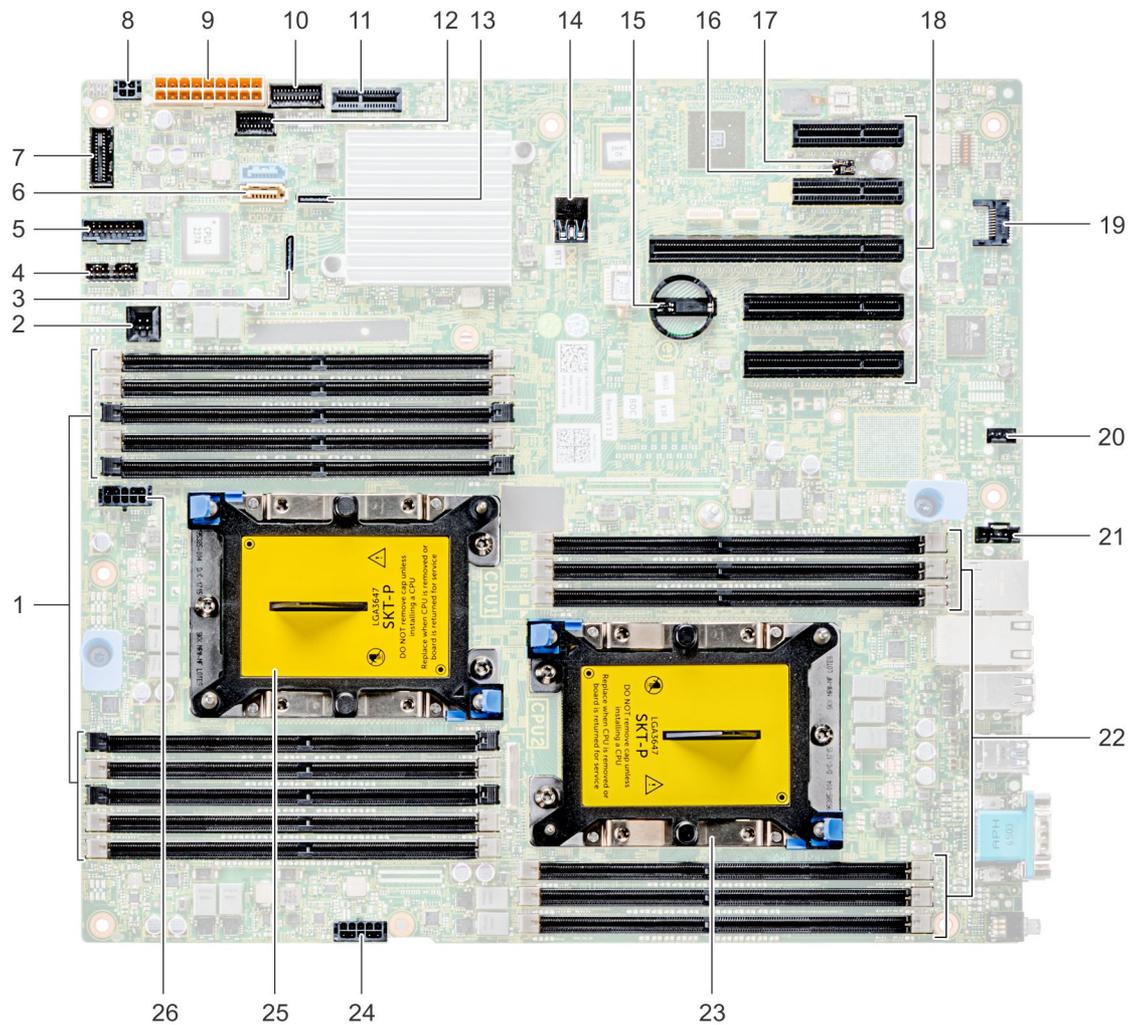


Figure 95. Connecteurs et cavaliers de la carte système T440

Tableau 39. Connecteurs de la carte système

Élément	Connecteur	Description
1	Barrettes DIMM pour processeur 1, canaux 0, 1, 2, 3, 4, 5	Logements de mémoire A1-A10 pour processeur 1
2	Commutateur d'intrusion	Connecteur du commutateur d'intrusion
3	SATA B	Connecteur SATA B intégré 0
4	Signal du fond de panier	Connecteur de signal du fond de panier
5	Front_USB	Connecteur USB avant
6	connecteur SATA	connecteur SATA

Élément	Connecteur	Description
7	panneau de commande	Connecteur de panneau de configuration
8	Alimentation ODD	Connecteur d'alimentation ODD
9	Alimentation du système	Connecteur de l'alimentation du système
10	Signal PIB 2	Connecteur pour signal PIB 2
11	IDSDM+VFlash	Connecteur IDSDM+VFlash
12	Signal PIB 1	Connecteur pour signal PIB 1
13	SATA A	Connecteur SATA A
14	Interne : USB 3.0	Connecteur interne USB 3.0
15	PILE BOUTON	Pile bouton
16	NVRAM_CLR	Effacer NVRAM
17	PWRD_EN	Réinitialiser le mot de passe du BIOS
18	Logements PCIe	Logements PCIe 1 à 5
19	Module TPM	Connecteur TPM
20	Ventilateur 1	Connecteur du ventilateur interne
21	Ventilateur 2	Connecteur du ventilateur externe
22	Barrettes DIMM pour le processeur 2, canaux 0, 1, 2, 4, 5	Logements de mémoire B1-B6 pour processeur 2
23	Processeur 2	Processeur 2
24	ALIM processeur 2	Connecteur d'alimentation du processeur 2
25	Processeur 1	Processeur 1
26	ALIM processeur 1	Connecteur d'alimentation du processeur 1

Paramètres des cavaliers de la carte système

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

Tableau 40. Paramètres des cavaliers de la carte système

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

Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctionnalités de sécurité logicielle du système comprennent un mot de passe du système et un mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe permet d'activer ou de désactiver les fonctionnalités de mot de passe et d'effacer le(s) mot(s) de passe actuellement utilisé(s).

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 reliés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
- 2 Retirez le capot du système.
- 3 Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système, des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
- 4 Installez le capot du système.

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

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

- 5 Rebranchez le système sur sa prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
- 6 Mettez le système et ses périphériques reliés hors tension, puis débranchez le système 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 connectés.
- 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 \(QRL\)](#)
- [Réception prise en charge automatique avec SupportAssist](#)
- [Informations sur le recyclage ou la mise au rebut en fin de cycle de vie](#)

Contacter Dell EMC

Dell EMC fournit plusieurs options de maintenance et de support en ligne ou par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet active, vous trouverez les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, facture ou catalogue de produits Dell EMC. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Si vous voulez prendre contact avec Dell EMC pour des questions commerciales ou sur le support technique ou le service clientèle :

- 1 Rendez-vous sur Dell.com/support/home
- 2 Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant située dans le coin inférieur droit de la page.
- 3 Pour obtenir une assistance personnalisée :
 - a Saisissez le numéro de série de votre système dans le champ **Enter your Service Tag (Saisissez votre numéro de série)**.
 - b Cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
- 4 Pour une assistance générale :
 - a Sélectionnez la catégorie de votre produit.
 - b Sélectionnez le segment de votre produit.
 - c Sélectionnez votre produit.
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
- 5 Pour contacter l'assistance technique globale de Dell EMC :
 - a Cliquez sur [Assistance technique mondiale](#).
 - b La page **Contacter l'assistance technique** qui s'affiche contient des informations détaillées concernant la façon de contacter l'équipe d'assistance technique mondiale de Dell EMC, que ce soit par téléphone, chat ou courrier électronique.

Commentaires sur la documentation

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

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

Vous pouvez utiliser le Quick Resource Locator (QRL) situé sur l'étiquette d'informations à l'avant du système T440, pour accéder aux informations sur le serveur Dell EMC PowerEdge T440.

Prérequis

Assurez-vous que votre smartphone ou tablette a le scanner de QR code installé.

Le QRL comprend les informations suivantes à propos de votre système :

- Vidéos explicatives
- Documents de référence, y compris l'Installation and Service Manual (Manuel d'installation et de maintenance), les et la présentation mécanique
- Numéro de service de votre système pour accéder rapidement à votre configuration matérielle spécifique et les informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter l'assistance technique et les équipes commerciales

Étapes

- 1 Rendez-vous sur Dell.com/qrl pour accéder à votre produit spécifique, ou
- 2 Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour scanner le code QR spécifique au modèle sur votre système Dell PowerEdge ou dans la section relative à Quick Resource Locator.

Quick Resource Locator pour le Dell EMC PowerEdge T440 système

Quick Resource Locator pour le Dell EMC PowerEdge T440 système



Réception prise en charge automatique avec SupportAssist

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

- **Détection automatisée des problèmes** : SupportAssist surveille vos périphériques Dell EMC et détecte automatiquement les problèmes matériels, de manière proactive et prédictive à la fois.
- **Création automatisée de dossier** : Lorsqu'un problème est détecté, SupportAssist ouvre automatiquement un dossier de support avec le support technique Dell EMC.
- **Collecte de diagnostic automatisée** : SupportAssist collecte automatiquement des informations sur l'état du système depuis vos périphériques et les envoie à Dell EMC en toute sécurité. Ces informations sont utilisées par Dell EMC pour la résolution des problèmes.

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

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

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

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