

Dell EMC PowerEdge T640

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.

Copyright © 2017 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et d'autres marques de commerce sont des marques de commerce de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques de commerce peuvent être des marques de commerce déposées par leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

1 Présentation du serveur Dell PowerEdge T640.....	8
Configurations prises en charge.....	9
Vue avant du système.....	9
Voyants d'état.....	15
Codes du voyant d'iDRAC Direct.....	16
Codes des voyants Quick Sync 2 de l'iDRAC.....	16
Codes des voyants d'intégrité du système et ID du système.....	17
Vue arrière du système.....	19
Codes des voyants de carte réseau.....	22
Codes du voyant du bloc d'alimentation.....	23
Localisation du numéro de série de votre système.....	26
2 Ressources de documentation.....	27
3 Caractéristiques techniques.....	29
Dimensions du châssis.....	30
Poids du châssis.....	31
Caractéristiques du processeur.....	31
Spécifications PSU.....	31
Spécifications de la batterie système.....	32
Caractéristiques du bus d'extension.....	32
Spécifications de la mémoire.....	32
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	33
Caractéristiques du lecteur.....	33
Disques durs.....	33
Lecteur optique.....	34
Spécifications des ports et connecteurs.....	34
Ports USB.....	34
Ports NIC.....	34
Ports VGA.....	34
Connecteur série.....	34
Module SD interne double avec 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.....	42
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.....	44
Détails de la configuration système.....	44
BIOS du système.....	44
Utilitaire de configuration iDRAC.....	67
Device Settings (Paramètres du périphérique).....	68
Dell Lifecycle Controller.....	68
Gestion intégrée du système.....	68
Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage).....	68
Affichage du Gestionnaire d'amorçage.....	68
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....	69
Menu d'amorçage unique.....	69
System Utilities (Utilitaires du système).....	69
Amorçage PXE.....	70
6 Installation et retrait des composants du système.....	71
Consignes de sécurité.....	71
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	71
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	71
Cadre avant (en option).....	72
Retrait du cadre avant.....	72
Installation du cadre avant.....	72
Pieds du système.....	73
Retrait des pieds du système.....	73
Installation des pieds du système.....	74
Roulettes (en option).....	75
Retrait des roulettes.....	75
Installation des roulettes.....	76
Disques.....	77
Retrait d'un cache de disque.....	77
Installation d'un cache de disque.....	78
Retrait d'un support de disque.....	79
Installation d'un support de disque.....	80
Retrait d'un disque installé dans un support de disque.....	81
Installation d'un disque dans son support.....	82
Retrait d'un disque de 2,5 pouces d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces.....	83
Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces.....	84
Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces installé dans un support de disque de 3,5 pouces.....	85
Installation d'un adaptateur de disque 3,5 pouces dans un support de disque 3,5 pouces.....	86

Blocs d'alimentation.....	87
Fonction d'alimentation de recharge.....	88
Retrait du cache de bloc d'alimentation.....	88
Installation du cache de bloc d'alimentation.....	89
Retrait d'une unité d'alimentation.....	89
Installation d'une unité d'alimentation.....	90
Retrait d'un bloc d'alimentation en CC.....	91
Installation du bloc d'alimentation CC.....	92
Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation en CC.....	92
Capot du système.....	94
Retrait du capot du système.....	94
Installation du capot du système.....	95
Carénage à air.....	95
Retrait des carénages à air de processeur graphique (en option).....	95
Installation des carénages à air de processeur graphique (en option).....	96
Retrait du carénage à air.....	97
Installation du carénage à air.....	98
Ventilateurs de refroidissement.....	99
Retrait d'un ventilateur de refroidissement.....	99
Installation d'un ventilateur de refroidissement.....	100
Retrait du ventilateur externe droit.....	101
Installation du ventilateur externe droit.....	102
Assemblage du ventilateur de refroidissement.....	103
Retrait de l'assemblage de ventilation.....	103
Installation de l'assemblage de ventilation.....	104
Baies modulaires.....	105
Retrait d'une baie modulaire ou d'une baie de disque NVMe.....	105
Installation d'une baie modulaire ou d'une baie de disque NVMe.....	106
Lecteurs optiques et lecteurs de bande.....	107
Retrait du cache de lecteur optique ou lecteur de bande.....	108
Installation du lecteur optique ou du lecteur de bande.....	109
Retrait du bâti de lecteur optique ou du lecteur de bande.....	109
Installation du bâti de lecteur optique ou lecteur de bande.....	110
Retrait du lecteur optique ultraplat.....	111
Installation du lecteur optique ultraplat.....	112
Mémoire système.....	113
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire.....	115
Consignes spécifiques à chaque mode.....	115
Retrait d'une barrette de mémoire.....	117
Installation d'une barrette de mémoire.....	118
Processeurs et dissipateurs de chaleur.....	120
Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	120
Retrait du processeur du module de de chaleur du processeur.....	122
Installation de la du processeur dans un module processeur et dissipateur de chaleur.....	123
Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	126

Support de carte d'extension.....	128
Retrait du support de carte d'extension.....	128
Installation du support de carte d'extension.....	129
Support de la carte GPU (en option).....	130
Retrait du support de carte GPU (en option).....	130
Installation du support de carte GPU.....	130
Cartes d'extension.....	131
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	131
Consignes d'installation d'une carte GPU.....	132
Retrait d'une carte d'extension.....	133
Installation d'une carte d'extension.....	134
Carte vFlash ou IDSDM (en option).....	135
Retrait de la carte MicroSD.....	136
Installation de la carte MicroSD.....	136
Retrait de la carte IDSDM ou vFlash (en option).....	136
Installation d'une carte IDSDM ou vFlash (en option).....	137
Fond de panier de disque dur.....	138
Retrait d'un fond de panier de disque dur.....	140
Installation d'un fond de panier de disque dur.....	141
Câblage du fond de panier.....	142
Carte contrôleur de stockage intégrée.....	147
Retrait de la carte contrôleur de stockage intégrée.....	147
Installation de la carte contrôleur de stockage intégrée.....	148
Pile du système.....	148
Remise en place de la pile du système.....	149
Clé de mémoire USB interne (en option).....	150
Remplacement de la clé mémoire USB interne.....	150
Moule de plate-forme sécurisé.....	150
Installation du module TPM (Trusted Platform Module).....	150
Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker.....	151
L'initialisation du module TPM pour les utilisateurs de TXT.....	152
Carte système.....	152
Retrait de la carte système.....	152
Installation de la carte système.....	154
Restauration du numéro de service à l'aide de la fonctionnalité Restauration facile.....	156
Cartes intercalaires d'alimentation.....	157
Retrait de la carte intercalaire d'alimentation du processeur graphique.....	158
Installation de la carte intercalaire d'alimentation du processeur graphique.....	158
Retrait de la carte intercalaire d'alimentation principale.....	159
Installation de la carte intercalaire d'alimentation principale.....	160
Assemblage du panneau de commande.....	161
Retrait de l'assemblage du panneau de commande.....	161
Installation de l'assemblage du panneau de commande.....	162
7 Utilisation des diagnostics du système.....	164
Diagnostics du système intégré Dell.....	164

Quand utiliser les diagnostics intégrés du système.....	164
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage.....	164
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller.....	165
Commandes du diagnostic du système.....	165
8 Cavaliers et connecteurs.....	166
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	166
Connecteurs et cavaliers de la carte système.....	167
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	169
9 Obtention d'aide.....	170
Contacter Dell.....	170
Commentaires sur la documentation.....	170
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	170
Quick Resource Locator (Localisateur de ressources rapide) pour PowerEdge T640.....	171

Présentation du serveur Dell PowerEdge T640

Le modèle Dell PowerEdge T640 est un serveur tour montable en rack de 5U à double support qui prend en charge jusqu'à :

- Deux processeurs évolutifs Intel Xeon
- 24 barrettes DIMM (prise en charge RDIMM DDR4, LR-DIMM) ou 12 barrettes NVDIMM-N (une barrette DIMM par canal)
- 9 cartes d'extension PCIe de 3^e génération, y compris un logement PERC dédié
- 4 processeurs graphiques
- Deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud
- Configurations de disque accueillant jusqu'à :
 - 18 disques SAS/SATA/SSD de 3,5 pouces
 - 8 disques SAS/SATA/SSD de 3,5 pouces
 - 32 disques SAS/SATA/SSD de 2,5 pouces
 - 16 disques SAS/SATA/SSD de 2,5 pouces avec 8 disques NVMe
 - 16 disques SAS/SATA/SSD de 2,5 pouces

Sujets :

- [Configurations prises en charge](#)
- [Vue avant du système](#)
- [Vue arrière du système](#)
- [Localisation du numéro de série de votre système](#)

Configurations prises en charge

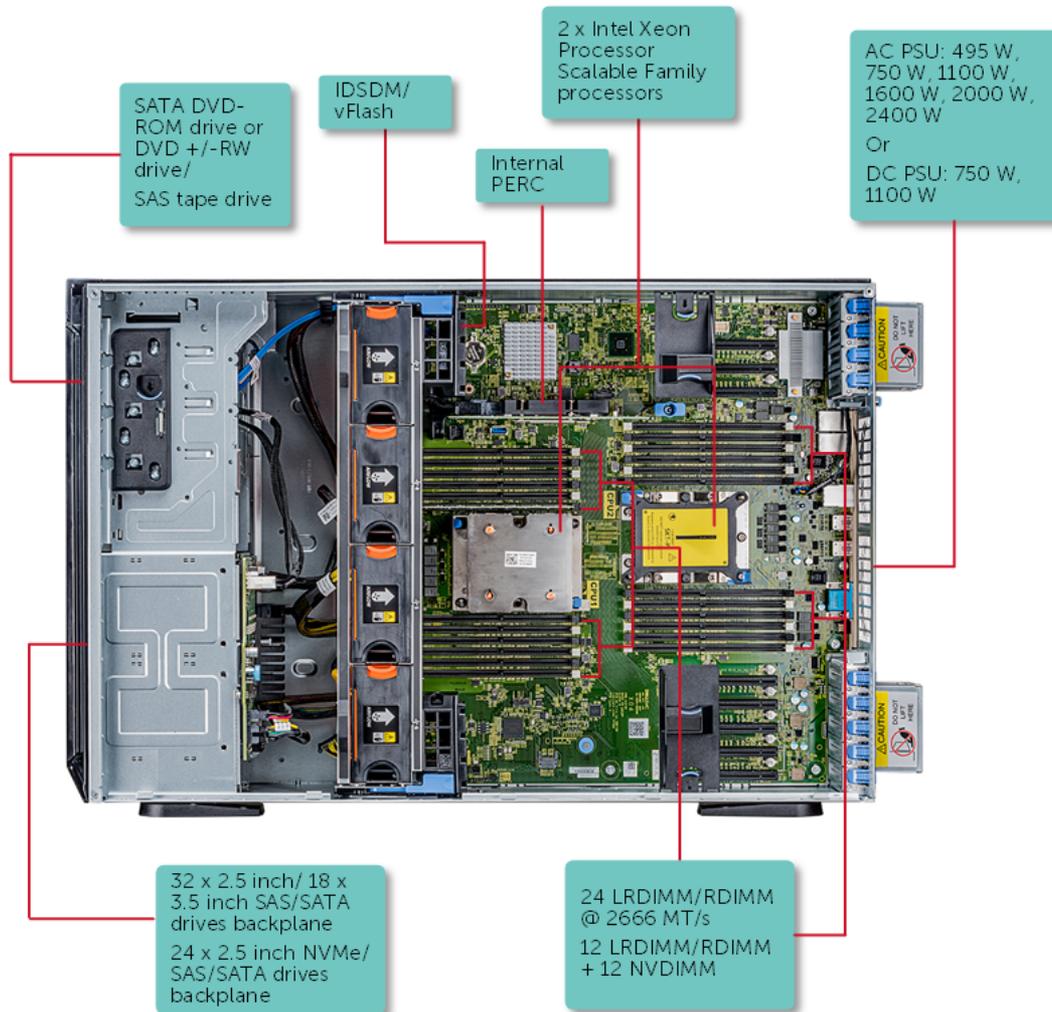


Figure 1. Configurations prises en charge pour le serveur PowerEdge T640

Vue avant du système

La vue avant du système.

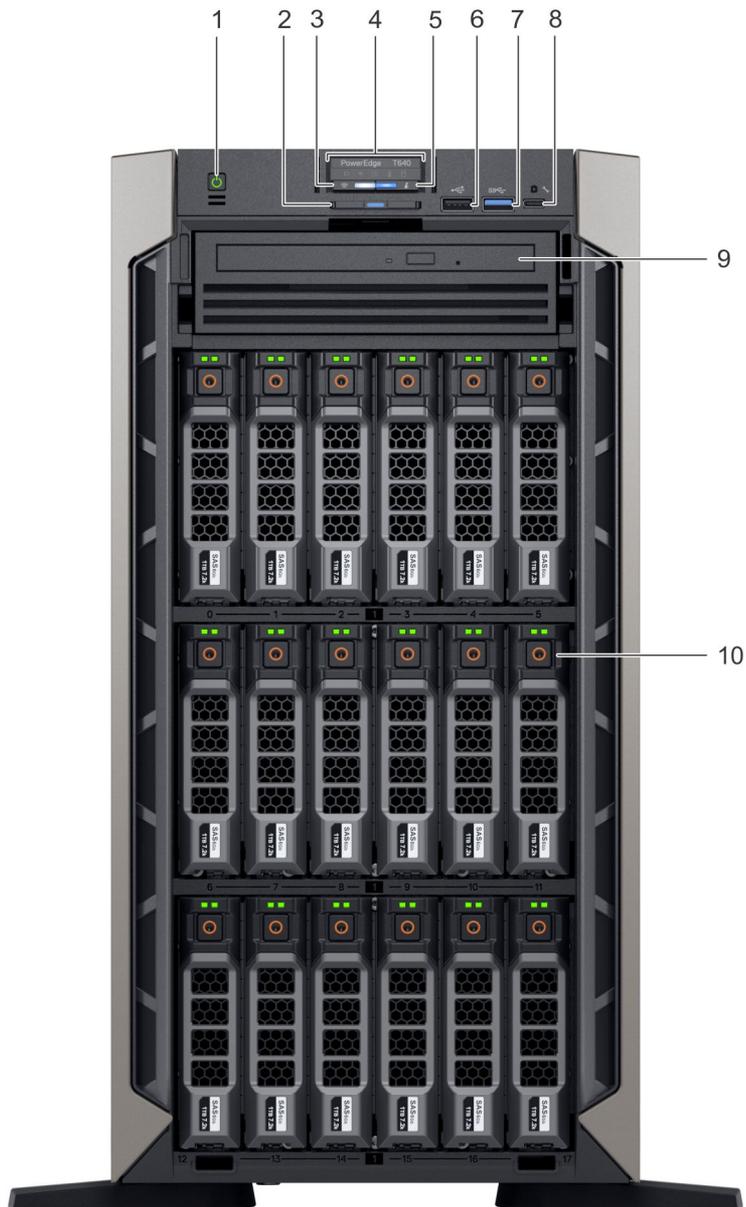


Figure 2. Vue avant du système tour à 18 disques 3,5 pouces

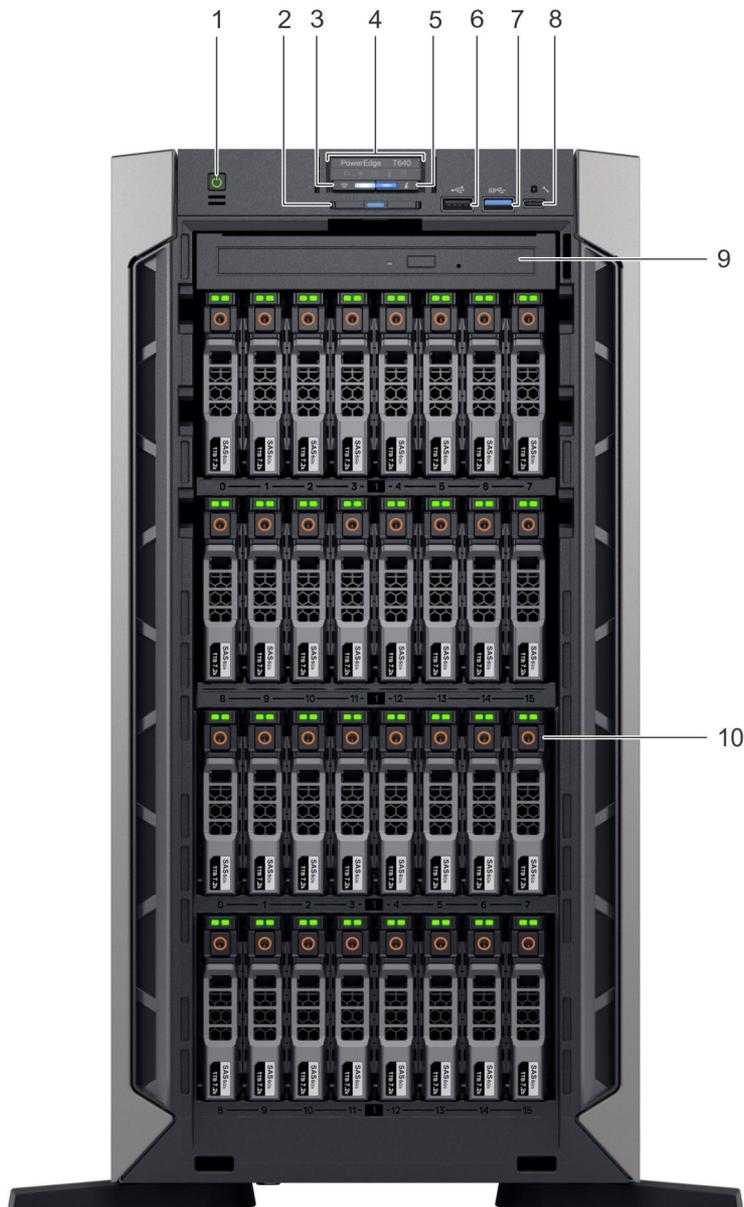


Figure 3. Vue avant du système tour à 32 disques 2,5 pouces

Tableau 1. Vue avant du système tour

Élément	Voyant, bouton, ports et logements	Icône	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	Voyant, bouton, ports et logements	Icône	Description
			<p>REMARQUE : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre hors tension normalement un système d'exploitation compatible ACPI.</p>
2	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 sécurisé par défaut l'accès à iDRAC, la plaquette d'informations contient également les iDRAC fixent mot de passe par défaut.
3	Voyant d'intégrité et d'ID du système		Indique l'intégrité du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'intégrité du système et codes des voyants section ID du système.
4	Voyants d'état	S.O.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, voir la section « Voyants de diagnostic ».
5	Voyant iDRAC Quick Sync 2 sans fil (en option)		Indique si le Quick Sync de l'iDRAC 2 option sans fil est activée. La fonction Quick Sync 2 permet d'assurer la gestion du système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe un inventaire matériel/micrologiciel et différentes informations de diagnostic et d'erreur au niveau du système que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Vous pouvez accéder à l'inventaire du système, Dell Lifecycle Controller les journaux ou des journaux système, état d'intégrité du système, et également configurer l'iDRAC, le BIOS et paramètres de mise en réseau. Vous pouvez également lancer le clavier virtuel, la vidéo et la souris (KVM) Viewer (Visualiseur de tâches) et Virtual Machine virtuelle basées sur un noyau (KVM), pris en charge sur un périphérique mobile. Pour plus d'informations, voir l' Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller disponible sur Dell.com/idracmanuals).
6	Port USB		Ce port USB est compatible USB 2.0.
7	Port USB		Le port USB est compatible USB 3.0.
8	Port Micro USB		Le port iDRAC Direct micro est compatible USB 2.0 . Ce port vous permet d'accéder aux fonctionnalités de l'iDRAC Direct. Pour plus d'informations, voir le document « iDRAC User's Guide » (Guide d'utilisation de l'iDRAC) sur Dell.com/idracmanuals .
9	Lecteur optique (en option)	S.O.	Un lecteur SATA DVD-ROM ou DVD+/-RW ultraplat.
10	Les emplacements de disques durs		Vous permettent d'installer les lecteurs qui sont pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les lecteurs, voir la section « Caractéristiques techniques ».

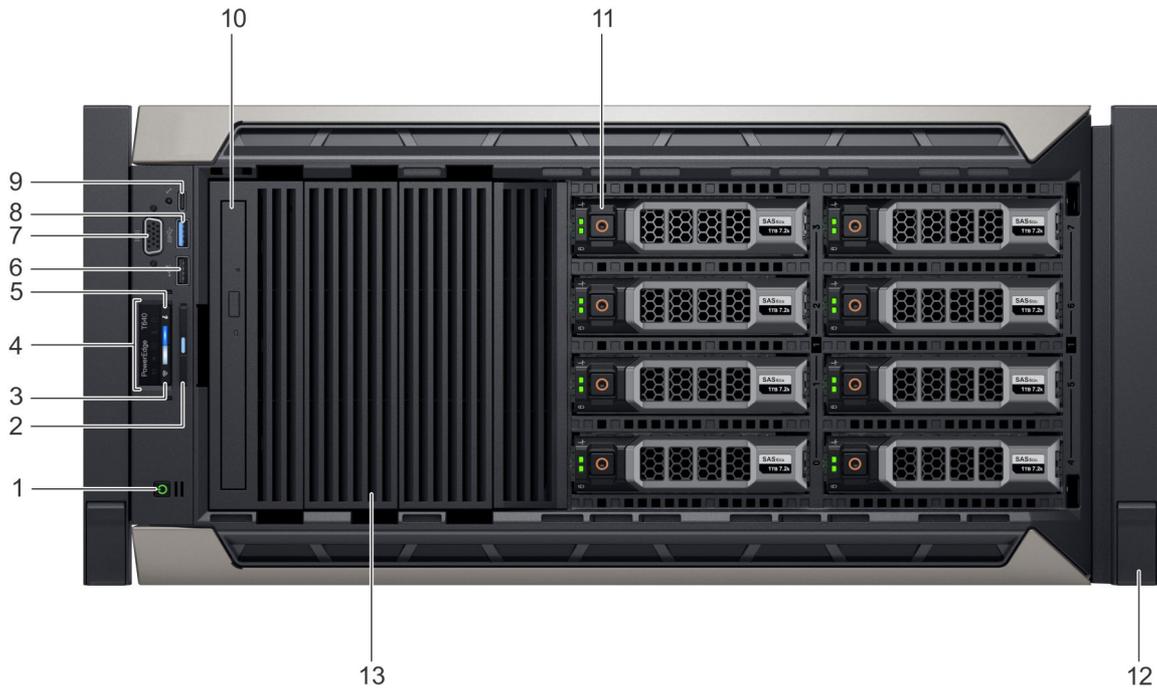


Figure 4. Vue avant du système rack à 18 disques 3,5 pouces

Élément	Voyant, bouton, ports et logements	Icône	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	Plaque d'information	S.O.	Une plaque 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 sécurisé par défaut l'accès à iDRAC, la plaque d'informations contient également les iDRAC fixent mot de passe par défaut.
3	Voyant d'intégrité et d'ID du système		Indique l'intégrité du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'intégrité du

			système et codes des voyants section ID du système.
4	Voyants d'état	S.O.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, voir la section « Voyants de diagnostic ».
5	Voyant iDRAC Quick Sync 2 sans fil (en option)		Indique si le Quick Sync de l'iDRAC 2 option sans fil est activée. La fonction Quick Sync 2 permet d'assurer la gestion du système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe un inventaire matériel/micrologiciel et différentes informations de diagnostic et d'erreur au niveau du système que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Vous pouvez accéder à l'inventaire du système, Dell Lifecycle Controller les journaux ou des journaux système, état d'intégrité du système, et également configurer l'iDRAC, le BIOS et paramètres de mise en réseau. Vous pouvez également lancer le clavier virtuel, la vidéo et la souris (KVM) Viewer (Visualiseur de tâches) et Virtual Machine virtuelle basées sur un noyau (KVM), pris en charge sur un périphérique mobile. Pour plus d'informations, voir l' Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller disponible sur Dell.com/idracmanuals).
6	Port USB		Ce port USB est compatible USB 2.0.
7	Port VGA		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, voir la section « Obtention d'aide ».
8	Port USB		Le port USB est compatible USB 3.0.
9	Port Micro USB		Le port iDRAC Direct micro est compatible USB 2.0 . Ce port vous permet d'accéder aux fonctionnalités de l'iDRAC Direct. Pour plus d'informations, voir le document « iDRAC User's Guide » (Guide d'utilisation de l'iDRAC) sur Dell.com/idracmanuals .
10	Lecteur optique (en option)	S.O.	Un lecteur SATA DVD-ROM ou DVD+/-RW ultraplats.

11	Les emplacements de disques durs		Vous permettent d'installer les lecteurs qui sont pris en charge sur votre système. Pour plus d'informations sur les lecteurs, voir la section « Caractéristiques techniques ».
12	Loquet de rack (2)		Vous permet de fixer le système à un rack
13	Cache de disque	S.O.	Cache de disque

Voyants d'état

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



Figure 5. Voyants d'état

Tableau 2. Descriptions des voyants d'état pour

Icône	Description	État	Mesure corrective
	Voyant du disque dur	Le voyant clignote en orange si le disque dur subit une erreur.	<ul style="list-style-type: none"> 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 de température	Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur de température (par exemple, la température ambiante est en dehors des limites ou un ventilateur est défaillant).	<p>Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un ventilateur de refroidissement a été retiré ou est défectueux. Le capot du système, le carénage de refroidissement, la plaque de recouvrement EMI, le cache de barrette de mémoire ou le support de la plaque de recouvrement a été retiré(e). La température ambiante est trop élevée. La circulation de l'air extérieur est bloquée. <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.</p>

Icône	Description	État	Mesure corrective
	Voyant électrique	Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur électrique (par exemple, une tension en dehors des limites ou un bloc d'alimentation ou un régulateur de tension défectueux).	Consultez le journal des événements système ou les messages système relatifs au problème spécifique. S'il est provoqué par un problème du bloc d'alimentation, vérifiez le voyant sur le bloc d'alimentation. Réinstallez le bloc d'alimentation. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
	Voyant de mémoire	Le voyant clignote en orange si une erreur de mémoire survient.	Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour trouver l'emplacement de la mémoire défectueuse. Remettez en place les modules de mémoire Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
	Voyant PCIe	Le voyant clignote en orange si la carte PCIe rencontre une erreur.	Redémarrez le système. Mettez à jour tous les pilotes requis pour la carte PCIe. Réinstallez la carte. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.

REMARQUE : Pour en savoir plus sur les cartes PCIe prises en charge, voir la section Consignes d'installation des cartes d'extension.

Codes du voyant d'iDRAC Direct

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

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



Tableau 3. Codes du voyant d'iDRAC Direct

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

Codes des voyants Quick Sync 2 de l'iDRAC

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



Figure 6. Voyant de Quick Sync 2 de l'iDRAC

Tableau 4. Voyants et les descriptions Quick Sync 2 de l'iDRAC

Codes des voyants Quick Sync 2 de l'iDRAC	État	Mesure corrective
Désactivé (état par défaut)	Indique que la fonction Quick Sync 2 de l'iDRAC est mise hors tension. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour activer la fonction Quick Sync 2 de l'iDRAC.	Si le voyant ne s'allume pas, réinstallez le et vérifiez. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Blanc fixe	Indique que Quick Sync 2 de l'iDRAC est prêt à transférer. Appuyez sur le bouton Quick Sync 2 de l'iDRAC pour mettre hors tension.	Si le voyant ne parvient pas à mettre hors tension, redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Blanc clignotant rapidement	Indique le transfert de données.	Si le voyant indicateur continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Vert clignotant lentement	Mise à jour du micrologiciel du composant en cours.	Si le voyant indicateur continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Clignote trois fois de suite puis s'éteint	Indique que la fonctionnalité Quick Sync 2 de l'iDRAC est désactivée.	Vérifiez si la fonction Quick Sync 2 de l'iDRAC est configurée pour être désactivée par l'iDRAC. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide. Pour plus d'informations, reportez-vous à <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller)</i> à Dell.com/idracmanuals ou <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> à l'adresse Dell.com/openmanagemanuals .
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Orange clignotant	Indique que le matériel Quick Sync 2 de l'iDRAC ne répond pas correctement.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.

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

Les voyants des d'intégrité du système et ID du système se trouvent sur le panneau avant de votre système.



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

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

L'intégrité du système et code de voyant ID du système	État
Bleu uni	Indique que le système est mis sous tension, le système est en bon état, et mode d'ID système est pas active. L'intégrité du système et appuyez sur le bouton de l'ID du système pour passer au mode d'ID système.
Bleu clignotant	Indique que le mode d'ID système est active. L'intégrité du système et appuyez sur le bouton de l'ID du système pour passer au mode d'intégrité du système.
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance. Si le problème persiste, reportez-vous à la section Obtention d'aide.
Orange clignotant	Indique que le système est l'incident rencontré. Recherchez dans le journal des événements système des messages d'erreur spécifiques. Pour plus d'informations sur les messages d'erreur, voir le <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guide de référence des messages d'événement et d'erreur Dell)</i> disponible sur Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software .

Vue arrière du système

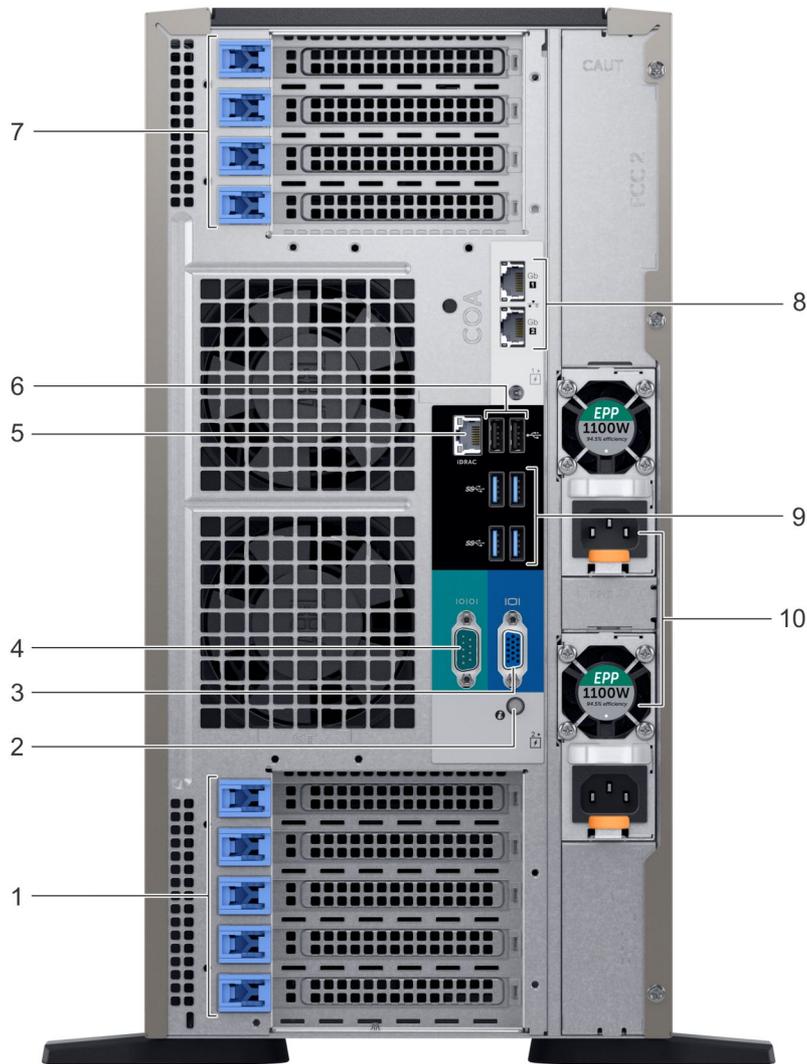


Figure 8. Vue arrière de la configuration en tour

Tableau 6. Vue arrière de la configuration en tour

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	Logement(s) de carte d'extension PCIe	S.O.	Le ou les logements de carte d'extension vous permettent de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations sur les cartes d'extension qui sont prises en charge par votre système,

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
			reportez-vous aux consignes relatives aux cartes d'extension.
2	Voyant d'intégrité et d'ID du système		Indique l'intégrité du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'intégrité du système et codes des voyants section ID du système.
3	Port VGA		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, voir la section « Obtention d'aide ».
4	Port série		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, voir la section « Obtention d'aide ».
5	Port iDRAC9 Enterprise		Vous permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour plus d'informations, voir le Guide d'utilisation iDRAC sur dell.com/esmanuals .
6	Ports USB 2.0 (2)		Les ports USB sont 4 broches, 2.0 . Vous permet de connecter des périphériques USB au système.
7	Logement(s) de carte d'extension PCIe	S.O.	Le ou les logements de carte d'extension vous permettent de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations sur les cartes d'extension qui sont prises en charge par votre système, reportez-vous aux consignes relatives aux cartes d'extension.
8	Port de carte réseau (NIC) (2)		Les ports NIC sont intégrés sur la carte système et fournissent la connectivité réseau. Pour plus d'informations sur les configurations prises en charge, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques.
9	Port USB 3.0 (4)		Les ports USB sont 9 broches et 3.0 conforme à la norme. Vous permet de connecter des périphériques USB au système.
10	Bloc d'alimentation (2)	S.O.	Pour plus d'informations sur les configurations des blocs d'alimentation, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques.

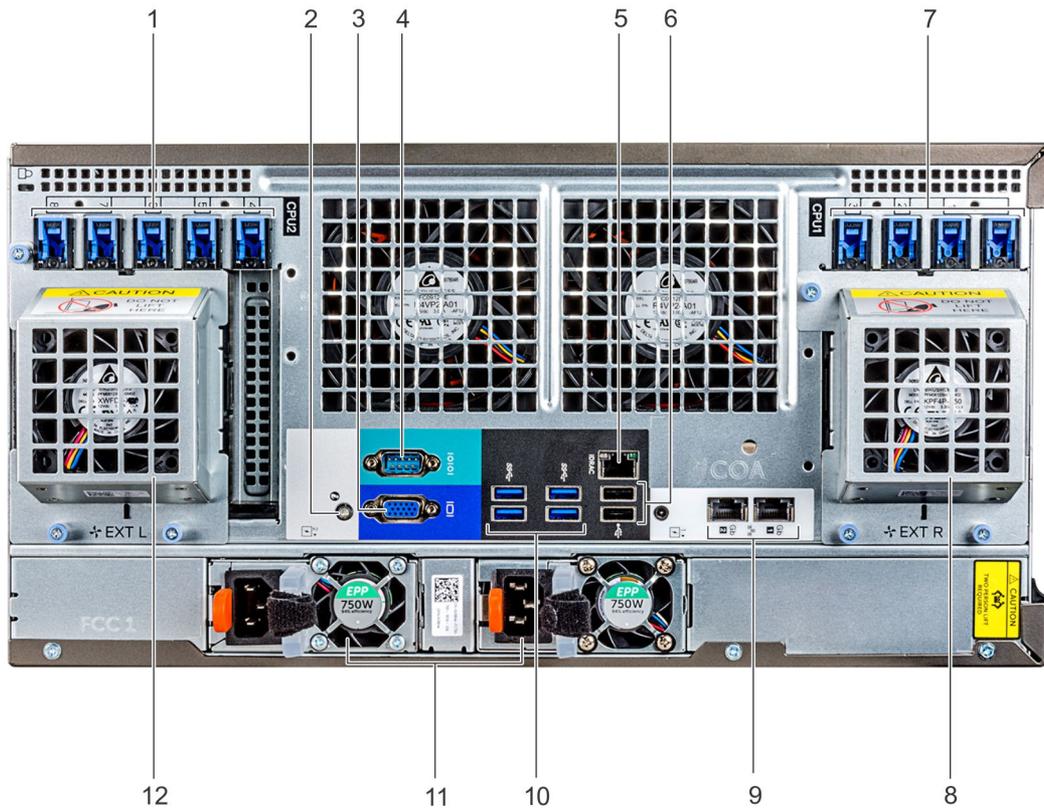


Figure 9. Vue arrière de la configuration en rack

Tableau 7. Vue arrière de la configuration en rack

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	Logement(s) de carte d'extension PCIe	S.O.	Le ou les logements de carte d'extension vous permettent de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations sur les cartes d'extension qui sont prises en charge par votre système, reportez-vous aux consignes relatives aux cartes d'extension.
2	Voyant/bouton d'ID du système		Vous permet d'identifier votre système
3	Port VGA		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, voir la section « Obtention d'aide ».
4	Port série		Permet de connecter un périphérique série au système. Pour plus d'informations, voir la section « Obtention d'aide ».

5	Port iDRAC9 Enterprise		Vous permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour plus d'informations, voir le Guide d'utilisation iDRAC sur dell.com/esmmanuals .
6	Ports USB 2.0 (2)		Les ports USB sont 4 broches, 2.0 . Vous permet de connecter des périphériques USB au système.
7	Logement(s) de carte d'extension PCIe	S.O.	Le ou les logements de carte d'extension vous permettent de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations sur les cartes d'extension qui sont prises en charge par votre système, reportez-vous aux consignes relatives aux cartes d'extension.
8	Ventilateur externe droit	S.O.	Ventilateur de refroidissement externe droit
9	Port de carte réseau (NIC) (2)		Les ports NIC sont intégrés sur la carte système et fournissent la connectivité réseau. Pour plus d'informations sur les configurations prises en charge, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques.
10	Port USB 3.0 (4)		Les ports USB sont 9 broches et 3.0 conforme à la norme. Vous permet de connecter des périphériques USB au système.
11	Bloc d'alimentation (2)	S.O.	Pour plus d'informations sur les configurations des blocs d'alimentation, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques.
12	Ventilateur externe gauche	S.O.	Ventilateur externe gauche

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.

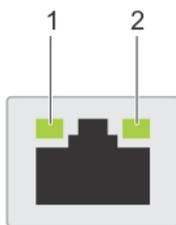


Figure 10. Codes des voyants de carte réseau

- 1 voyant LED de port
- 2 voyant LED de port

Tableau 8. 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.
Voyant de liaison est vert et voyant d'activité clignote en vert.	La carte réseau est connectée à un réseau valide, à son débit de port maximal (1 Gbit/s)
Voyant de liaison est orange et voyant d'activité clignote en vert.	La carte réseau est connectée à un réseau valide à un débit moindre que son débit de port maximal.
Voyant de liaison est vert et voyant d'activité est éteint	La carte réseau est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal et Aucun(e) envoi ni réception de données n'est en cours.
Voyant de liaison est orange et voyant d'activité est éteint	La carte réseau est connectée à un réseau valide à moins que son débit de port maximal et Aucun(e) envoi ni réception de données n'est en cours.
Voyant de liaison est vert clignotant et l'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 sont dotés d'une poignée translucide éclairée qui joue le rôle de voyant.

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

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

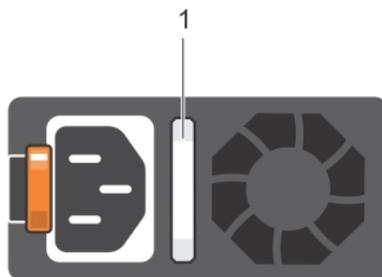


Figure 11. Voyant d'état du bloc d'alimentation CA

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

Tableau 9. Voyant/poignée 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.
Pas allumé	L'alimentation n'est pas connecté à l'alimentation de l'unité 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.
Vert clignotant puis éteint	Lors de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, la poignée du bloc d'alimentation clignote en vert cinq fois à 4 Hz puis s'éteint. Cela indique qu'il y a une non-correspondance de blocs d'alimentation quant à l'efficacité, les fonctions, l'état d'intégrité et la tension prise en charge. ⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, les deux blocs d'alimentation doivent avoir le même type d'étiquette ; par exemple, 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. Il en résulte une incohérence du bloc d'alimentation ou une défaillance de démarrage du système. ⚠ PRÉCAUTION : Lorsque vous corrigez une non correspondance de bloc d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Si vous remplacez l'autre bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante, une erreur peut se produire et le système peut s'éteindre de manière péremptoire. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez éteindre le système. ⚠ PRÉCAUTION : les blocs d'alimentation en CA prennent en charge les tensions d'entrée de 240 V et de 120 V à l'exception des blocs d'alimentation en titane, qui prennent en charge uniquement 240 V. Lorsque deux blocs d'alimentation identiques reçoivent différentes tensions d'entrée, cela peut engendrer des puissances de sortie différentes et provoquer une non-correspondance. ⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie. ⚠ PRÉCAUTION : la combinaison de blocs d'alimentation en CA et en CC n'est pas prise en charge et provoque une non-correspondance.

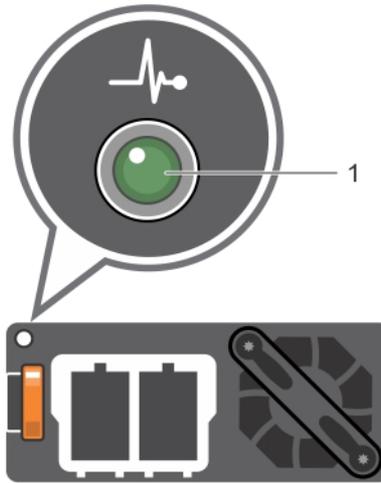


Figure 12. Voyant d'état du bloc d'alimentation CC

1 Voyant d'état du bloc d'alimentation CC

Tableau 10. Voyant d'état du bloc d'alimentation CC

Codes du voyant d'alimentation	État
Vert	Une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et le bloc d'alimentation est opérationnel.
Orange clignotant	Indique un problème lié au bloc d'alimentation.
Pas allumé	L'alimentation n'est pas connecté à l'alimentation de l'unité d'alimentation.
Vert clignotant	Lorsque la connexion à chaud un bloc d'alimentation, l'indicateur d'alimentation clignote en vert. Cela indique qu'il y a une non-correspondance de blocs d'alimentation quant à l'efficacité, les fonctions, l'état d'intégrité et la tension prise en charge. <ul style="list-style-type: none"> △ PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, les deux blocs d'alimentation doivent avoir le même type d'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. Il en résulte une incohérence du bloc d'alimentation ou une défaillance de démarrage du système. △ PRÉCAUTION : Lorsque vous corrigez une non correspondance de bloc d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Si vous remplacez l'autre bloc d'alimentation pour créer une paire correspondante, une erreur peut se produire et le système peut s'éteindre de manière péremptoire. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et inversement, vous devez éteindre le système. △ PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie. △ PRÉCAUTION : la combinaison de blocs d'alimentation en CA et en CC n'est pas prise en charge et provoque une non-correspondance.

Localisation du numéro de série de votre système

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

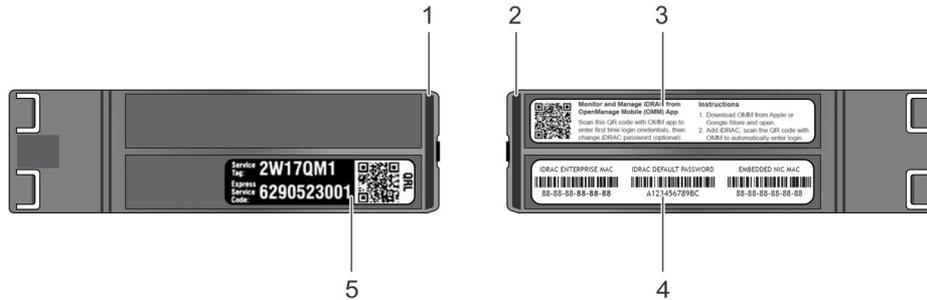


Figure 13. Localisation du numéro de série de votre système

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Plaquette d'information (vue de dessus) | 2 | Plaquette d'information (vue arrière) |
| 3 | OpenManage Mobile (OMM) étiquette | 4 | Adresse MAC d'iDRAC et de l'iDRAC mot de passe sécurisé étiquette |
| 5 | Numéro de série | | |

Ressources de documentation

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

Tableau 11. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système

Tâche	Document	Emplacement
Configuration de votre système	Pour en savoir plus sur l'installation et la fixation du système dans un rack, reportez-vous à la documentation fournie avec votre solution rack.	Dell.com/poweredgemanuals
	Pour plus d'informations sur la configuration et l'activation du système, reportez-vous au <i>Guide de mise en route</i> livré avec votre système.	Dell.com/poweredgemanuals
Configuration de votre système	Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à iDRAC, ainsi que la gestion de votre système à distance, voir le document Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur de gestion à distance intégré Dell).	Dell.com/idracmanuals
	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 compréhension des sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC (Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC).	Dell.com/idracmanuals
	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.	Pour télécharger des pilotes : 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/openmanagemanuals
	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
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage	Dell.com/openmanagemanuals

Tâche	Document	Emplacement
	Essentials, voir le Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guide d'utilisation de Dell 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 comprendre les fonctionnalités de Dell Lifecycle Controller, voir le Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guide d'utilisation du Dell Life Cycle Controller).	Dell.com/idracmanuals
	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 le Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guide de référence Dell des messages d'événement et d'erreur).	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software
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 châssis
- Poids du châssis
- Caractéristiques du processeur
- Spécifications 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 châssis

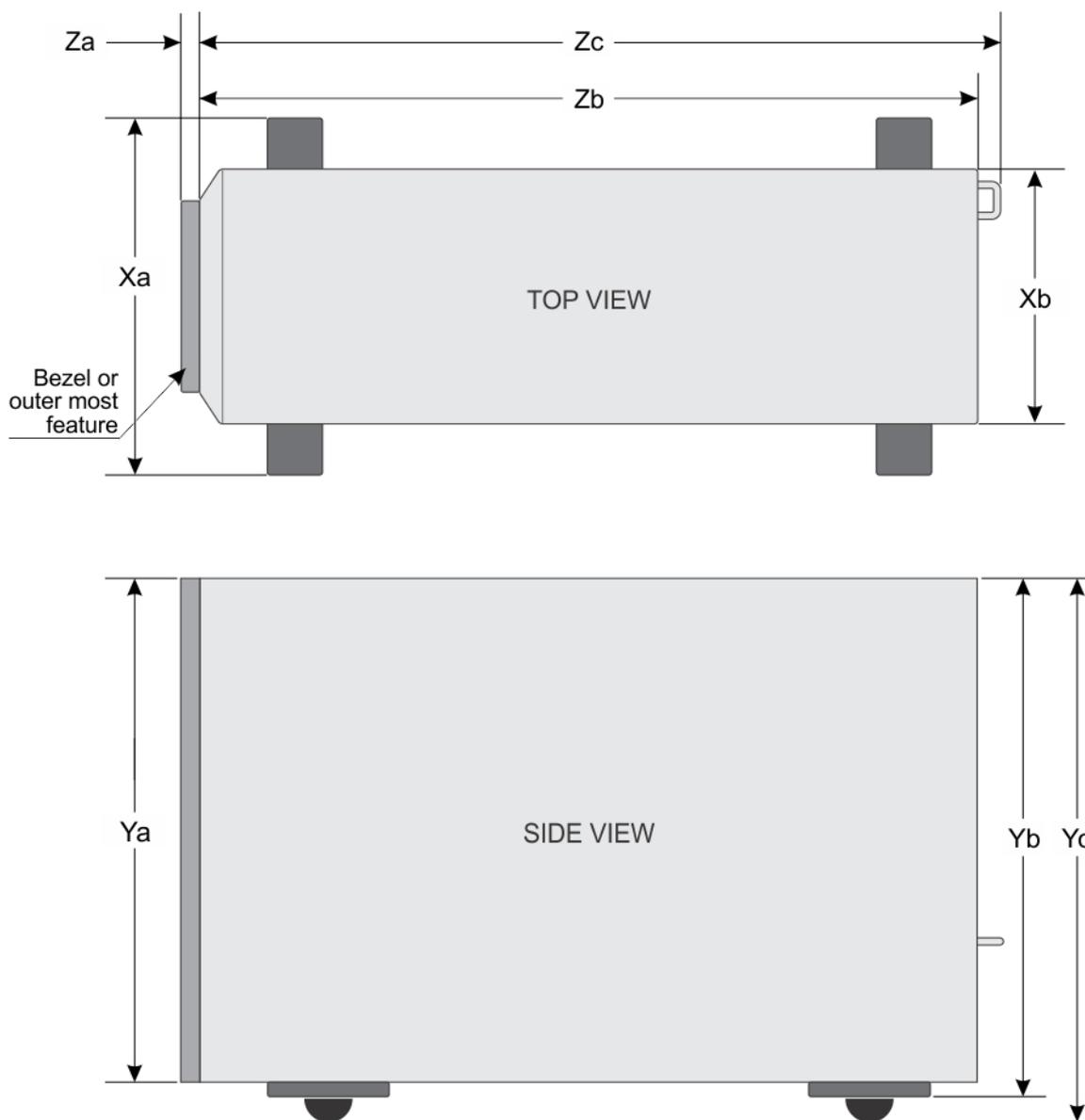


Figure 14. Détaille les dimensions du système T640

Tableau 12. Les dimensions du système T640

Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za (avec le cadre)	Zb	Zc
304,5 mm (11,98 pouces)	217,9 mm (8,57 pouces)	434,5 mm (17,10 pouces)	443,5 mm (17,46 pouces)	471,5 mm (18,56 pouces)	15 mm (0,59 pouces)	659,9 mm (25,98 pouces)	692,8 mm (27,27 pouces)

Poids du châssis

Tableau 13. Poids du châssis

Système	Poids maximal (avec tous les disques durs/SSD)
32 disques 2,5 pouces	42,36 kg (93,38 livres)
18 disques 3,5 pouces	49,65 kg (109,45 livres)

Caractéristiques du processeur

Le système PowerEdge T640 prend en charge jusqu'à deux processeurs de la gamme évolutive Intel Xeon.

Spécifications PSU

Le système PowerEdge T640 prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation redondants CA ou CC.

Tableau 14. Spécifications PSU

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension	Courant
495 W CA	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique	6,5 A-3 A
750 W CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique	10 A-5 A
750 W CA	Titanium	2843 BTU/h	50/60 Hz	200 À 240 V CA, sélection automatique	5 A
750 W CC	Platinum	2891 BTU/h	-	230 V CC, sélection automatique	10 A-5 A
1100 W CA	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique	12 A - 6,5 A
1 100 W CC	Gold	4416 BTU/h	-	-(48-60) V CC, sélection automatique	32 A
1600 W CA	Platinum	6 000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique	10 A
2 000 W CA	Platinum	7 500 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique	11,5 A
2 400 W CA	Platinum	9 000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique	16 A

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

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

REMARQUE : Si un système équipé d'un bloc d'alimentation de 2 400 W CA fonctionne à basse tension de 100 à 120 V CA, la puissance nominale par bloc d'alimentation est réduite à 1 400 W.

- ① **REMARQUE :** Si un système équipé d'un bloc d'alimentation de 2 000 W CA fonctionne à basse tension de 100 à 120 V CA, la puissance nominale par bloc d'alimentation est réduite à 1 000 W.
- ① **REMARQUE :** Si un système équipé d'un bloc d'alimentation de 1 600 W CA fonctionne à basse tension de 100 à 120 V CA, la puissance nominale par bloc d'alimentation est réduite à 800 W.
- ① **REMARQUE :** Si un système équipé d'un bloc d'alimentation de 1 100 W CA fonctionne à basse tension de 100 à 120 V CA, la puissance nominale par bloc d'alimentation est réduite à 1 050 W.

Spécifications de la batterie système

Le système PowerEdge T640 prend en charge les piles boutons au lithium CR 2032 (3 V) comme batterie système.

Caractéristiques du bus d'extension

Le système PowerEdge T640 prend en charge les cartes d'extension PCI express (PCIe) de 2^e et 3^e génération. Le tableau suivant décrit la prise en charge des cartes d'extension :

Tableau 15. Cartes d'extension PCI Express de 3^e génération prises en charge

Logement PCIe	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur du lien	Largeur du logement
0 (logement HBA/ PERC interne)	Processeur 1	Pleine hauteur	Mi-longueur	x8	x8
1 (Gen3)	Processeur 1	Pleine hauteur	Pleine longueur	x16	x16
2 (Gen3)	Processeur 1	Pleine hauteur	Pleine longueur	x4	x8
3 (Gen3)	Processeur 1	Pleine hauteur	Pleine longueur	x16	x16
4 (Gen3)	Processeur 2	Pleine hauteur	Mi-longueur	x8	x8
5 (Gen3)	Processeur 2	Pleine hauteur	Pleine longueur	x4	x8
6 (Gen3)	Processeur 2	Pleine hauteur	Pleine longueur	x16	x16
7 (Gen3)	Processeur 2	Pleine hauteur	Pleine longueur	x8	x8
8 (Gen3)	Processeur 2	Pleine hauteur	Pleine longueur	x16	x16

- ① **REMARQUE :** Les logements PCIe 4, 5, 6, 7 et 8 ne sont utilisables que si les deux processeurs sont installés.
- ① **REMARQUE :** Les logements de carte d'extension ne sont pas remplaçables à chaud.

Spécifications de la mémoire

Le système T640 prend en charge jusqu'à vingt-quatre barrettes RDIMM/LRDIMM, ou douze barrettes RDIMM/LRDIMM et douze barrettes NVDIMM-N à 288 broches, avec des vitesses de 2 666 MT/s, 2 400 MT/s et 2 133 MT/s ainsi que la prise en charge d'opération de mémoire optimisée.

Tableau 16. Spécifications de la mémoire

Type de barrette DIMM	Rangées de barrettes DIMM	Capacité des barrettes DIMM	Monoprocasseur		Double processeur	
			RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
LRDIMM	Quadruple rangée	64 Go	64 Go	768 Go	128 Go	1 536 Go
	Une rangée	8 Go	8 Go	96 Go	16 Go	192 Go
Barrette RDIMM	Double rangée	16 Go	16 Go	192 Go	32 Go	384 Go
	Double rangée	32 Go	32 Go	384 Go	64 Go	768 Go
NVDIMM-N	Une rangée	16 Go	Non pris en charge avec un processeur unique	Non pris en charge avec un processeur unique	RDIMM : 192 Go NVDIMM-N : 16 Go	RDIMM : 384 Go NVDIMM-N : 192 Go

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

REMARQUE : Un minimum de deux processeurs est nécessaire pour toute configuration prenant en charge les barrettes DIMM NVDIMM-N.

Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système T640 prend en charge :

- Des cartes contrôleur de stockage internes : PowerEdge RAID Controller (PERC) H730P, H740P, H330, HBA330, S140, HBA SAS 12 Gbit/s et BOSS-S1.
- Des cartes contrôleur de stockage externes : PERC H840 et HBA SAS 12 Gbit/s.

Caractéristiques du lecteur

Disques durs

Le système T640 prend en charge :

Options de configuration du fond de panier :

- 16 disques 2,5 pouces SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD
- 32 disques 2,5 pouces SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD
- 8 disques 3,5 pouces SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD
- RAID logiciel sur disques 3,5 pouces SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD
- 18 disques 3,5 pouces SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD
- 8 disques NVMe

Baie de disque dur interne et fond de panier enfichable à chaud :

- Jusqu'à 8 disques 3,5 pouces SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD, NVMe avec baie modulaire (en option)
- Jusqu'à 18 disques 3,5 pouces SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD sans baie modulaire (en option)
- Jusqu'à 32 disques 2,5 pouces SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD avec baie modulaire (en option)

Lecteur optique

Le système T640 prend en charge un disque DVD-ROM SATA ultraplat ou un disque DVD+/-RW (en option).

Spécifications des ports et connecteurs

Ports USB

Le système T640 prend en charge :

- Ports USB 2.0 et USB 3.0 sur les panneaux avant et arrière
- Port USB 3.0 interne

Le tableau suivant fournit des informations supplémentaires sur les spécifications USB :

Tableau 17. Spécifications USB

Système	Panneau avant	Panneau arrière	Interne
PowerEdge T640	<ul style="list-style-type: none">• Un port USB 2.0 et un port USB 3.0• Un port de gestion (MGMT) USB iDRAC (USB 2.0)	<ul style="list-style-type: none">• Six ports USB• Quatre ports USB 3.0• Deux ports USB 2.0	Un port USB 3.0

Ports NIC

Le système PowerEdge T640 prend en charge deux ports NIC (Network Interface Controller) intégrés sur le panneau arrière dans les configurations de carte NIC suivantes :

- Deux de 10 Gbit/s

Ports VGA

Le port VGA (Video Graphic Array) vous permet de connecter le système à un écran VGA. Le système T640 prend en charge deux ports VGA à 15 broches sur les panneaux avant et arrière.

REMARQUE : Le port VGA avant est disponible uniquement pour la configuration en rack.

Connecteur série

Le système T640 prend en charge un connecteur série sur le panneau arrière ; ce connecteur comporte 9 broches, est de type DTE (Data Terminal Equipment) et conforme à la norme 16550.

Module SD interne double avec carte vFlash

Le système T640 prend en charge le module SD interne double (IDSDM, Internal Dual SD Module) et la carte vFlash. À la 14^e génération de serveurs PowerEdge, IDSDM et la carte vFlash sont combinés en un module de carte unique et sont disponibles comme suit :

- vFlash
- vFlash et IDSDM

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

REMARQUE :

Le module IDSDM prend uniquement en charge les cartes microSD.

Spécifications vidéo

Le système T640 prend en charge le contrôleur graphique Matrox G200eW3 intégré avec 16 Mo de mémoire tampon vidéo.

Tableau 18. Options de résolution vidéo prises en charge

Résolution	Taux de rafraîchissement (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1 024 x 768	60	8, 16, 32
1 280 x 800	60	8, 16, 32
1 280 x 1 024	60	8, 16, 32
1 360 x 768	60	8, 16, 32
1 440 x 900	60	8, 16, 32
1 600 x 900	60	8, 16, 32
1 600 x 1 200	60	8, 16, 32
1 680 x 1 050	60	8, 16, 32
1 920 x 1 080	60	8, 16, 32
1 920 x 1 200	60	8, 16, 32

REMARQUE : Les résolutions 1 920 x 1 080 et 1 920 x 1 200 sont uniquement prises en charge dans le mode de blanking réduit.

Spécifications environnementales

REMARQUE : Pour en savoir plus sur les mesures environnementales liées à différentes configurations particulières, rendez-vous sur Dell.com/environmental_datasheets.

Tableau 19. Spécifications de température

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

Tableau 20. Spécifications d'humidité relative

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

Tableau 21. Caractéristiques de vibration maximale

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

Tableau 22. Caractéristiques de choc maximal

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	Six chocs consécutifs sur les axes x, y et z en positif et négatif de 40 G pendant un maximum de 2,3 ms.
Stockage	Six chocs consécutifs de 71 G pendant un maximum de 2 ms en positif et négatif sur les axes x, y et z (une impulsion de chaque côté du système)

Tableau 23. Caractéristiques d'altitude maximale

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

Tableau 24. Spécifications de déclassement de température en fonctionnement

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

Température de fonctionnement standard

Tableau 25. 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 26. 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 (1 °F tous les 319 pieds).</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 (de 10 °C à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement de -5 °C ou l'augmenter de jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles.</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 (1 °F tous les 228 pieds).</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 températures étendue, des avertissements de température ambiante peuvent être signalés sur l'écran LCD et dans le journal des événements système.

Restrictions de la température étendue de fonctionnement

- N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.
- La température de fonctionnement spécifiée correspond à une altitude maximale de 3 050 mètres (10 000 pieds).
- Les processeurs 165 W/12 cœurs et plus puissants (puissance thermique supérieure à 165 W) ne sont pas pris en charge.
- Six ventilateurs remplaçables à chaud (ventilateurs standard) sont requis.
- La redondance de ventilateur n'est pas prise en charge.
- La configuration à 18 disques 3,5 pouces n'est pas prise en charge.
- Les disques NVMe ne sont pas pris en charge.
- Un bloc d'alimentation redondant est requis.

REMARQUE : Les défaillances de bloc d'alimentation ne sont pas prises en charge.

- Les barrettes NVDIMM-N ne sont pas prises en charge.
- Les processeurs graphiques ne sont pas pris en charge.
- L'unité de sauvegarde sur bande n'est pas prise en charge.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge (niveau de refroidissement égal ou supérieur à 7).

Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limitations qui aident éviter tout équipement d'endommager ou de panne depuis les particules et Contamination gazeuse. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites spécifiées et d'endommager le matériel ou de panne, vous devrez peut-être pour rectifier les conditions environnementales. La modification de ces conditions environnementales reste 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 : L'ISO Classe 8 condition S'applique uniquement aux environnements de data center. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un data center, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.</p> <p>REMARQUE : L'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p>
Poussières conductrices	<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%.

Contamination particulaire

Spécifications

① **REMARQUE :** Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.

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/ISA71.4-2013.
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	<200 Å/mois telle que définie par ANSI/ISA71.04 TC9.9.

① **REMARQUE :** Niveaux de contaminants corrosifs maximaux mesurés à $\leq 50\%$ d'humidité relative.

Installation et configuration initiales du système

Configuration de votre système

Procédez comme suit pour configurer votre système :

- 1 Déballer le système.
- 2 Installez le système dans le rack. Pour plus d'informations sur l'installation du système dans le rack, voir le document *Rail Installation Guide* (Guide d'installation de rail) sur Dell.com/poweredge manuals.
- 3 Connectez les périphériques au système.
- 4 Branchez le système sur la prise secteur.
- 5 Mettez le système sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation ou à l'aide d'iDRAC.
- 6 Allumez les périphériques connectés.

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

Liens connexes

[Configuration iDRAC](#)

[Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :](#)

Configuration iDRAC

Le Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) est conçu pour rendre les administrateurs système plus productifs et améliorer la disponibilité générale des systèmes Dell. iDRAC signale aux administrateurs les problèmes du système, les aide à gérer la gestion de systèmes à distance, et réduit le besoin d'accéder physiquement au système.

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

Vous devez configurer les paramètres réseau initiaux en fonction de l'infrastructure du réseau pour permettre les communications vers et depuis iDRAC.

Vous pouvez utiliser l'adresse IP iDRAC par défaut 192.168.0.120 pour définir les paramètres réseau initiaux, y compris pour configurer le DHCP ou une adresse IP statique pour iDRAC. Vous pouvez configurer l'adresse IP d'iDRAC en utilisant l'une des interfaces suivantes :

Interfaces	Document/Section
Utilitaire de configuration iDRAC	Voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller)</i> à l'adresse Dell.com/idrac manuals
Dell Deployment Toolkit	Voir le <i>Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Essentials)</i> sur Dell.com/openmanage manuals
Dell Lifecycle Controller	Voir le <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guide d'utilisation du Dell Lifecycle Controller)</i> sur Dell.com/idrac manuals
Interface Web CMC	Voir le document <i>Dell Chassis Management Controller Firmware User's Guide (Guide d'utilisation du micrologiciel Dell Chassis Management Controller)</i> sur Dell.com/cmcm manuals

Interfaces	Document/Section
Panneau LCD du châssis ou du serveur	Voir la section du panneau LCD
iDRAC direct et Quick Sync 2 (en option)	Voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller)</i> à l'adresse Dell.com/idracmanuals

REMARQUE : Pour accéder à iDRAC, assurez-vous que vous connectez le câble Ethernet au port iDRAC direct. 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)

Vous pouvez également ouvrir une session à l'aide de la connexion directe ou par carte à puce.

REMARQUE : Vous devez disposer des références de l'iDRAC pour vous connecter à iDRAC.

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

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

Vous pouvez également accéder à l'iDRAC à l'aide de RACADM. Pour en savoir plus, voir le *Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM iDRAC*, disponible sur dell.com/idracmanuals.

Options d'installation du système d'exploitation

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

Tableau 29. Ressources pour installer le système d'exploitation

Ressources	Emplacement
DVD Dell Systems Management Tools and Documentation (Documentation et outils de gestion des systèmes)	Dell.com/operatingsystemmanuals
Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals
Kit de ressources de déploiement Dell OpenManage	Dell.com/openmanagemanuals
VMware ESXi certifié Dell	Dell.com/virtualizationsolutions
Systèmes d'exploitation pris en charge par les systèmes Dell PowerEdge	Dell.com/ossupport
Installation et vidéos de tutoriels 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
Sur le site de support Dell	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
À l'aide de Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/openmanagemanuals
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals

Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

Dell 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/drivers.
- 2 Dans la section **Pilotes et téléchargements**, saisissez le numéro de service de votre système dans la zone **Numéro de service ou code de service express**, puis cliquez sur **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 accédez à votre produit dans l'Assistance générale.
- 3 Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
Les pilotes correspondant à vos sélections 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 \(Environnement d'exécution de préamorçage, PXE\)](#)

Liens connexes

- [System Setup \(Configuration du système\)](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Boot Manager \(Gestionnaire d'amorçage\)](#)
- [Amorçage PXE](#)

System Setup (Configuration du système)

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

① REMARQUE : Par défaut, le texte d'aide du champ sélectionné s'affiche dans le navigateur graphique. Pour afficher le texte d'aide dans le navigateur de texte, appuyez sur la touche <F1>.

Vous pouvez accéder au programme de configuration du système de deux façon :

- [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).

Liens connexes

[Détails de la configuration système](#)

[Affichage de la configuration du système](#)

Affichage de la configuration du système

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

- 1 Allumez ou redémarrez l'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.

Liens connexes

[System Setup \(Configuration du système\)](#)

[Détails de la configuration système](#)

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

Liens connexes

[System Setup \(Configuration du système\)](#)

[Utilitaire de configuration iDRAC](#)

[Device Settings \(Paramètres du périphérique\)](#)

[Affichage de la configuration du système](#)

BIOS du système

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

Liens connexes

- Détails des paramètres du BIOS du système
- Boot Settings (Paramètres de démarrage)
- Network Settings (Paramètres réseau)
- Informations sur le système
- Memory Settings (Paramètres de mémoire)
- Processor Settings (Paramètres du processeur)
- Paramètres SATA
- Integrated Devices (Périphériques intégrés)
- Serial Communication (Communications série)
- Paramètres du profil du système
- Miscellaneous Settings (Paramètres divers)
- Utilitaire de configuration iDRAC
- Device Settings (Paramètres du périphérique)
- System Security (Sécurité du système)
- Affichage du BIOS du système

Affichage du BIOS du système

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

- 1 Allumez ou redémarrez l'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 l'système finisse de démarrer, redémarrez-lasystème 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	Spécifie les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de série.
Paramètres de mémoire	Spécifie les informations et les options relatives à la mémoire installée.
Paramètres du processeur	Spécifie les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.
Paramètres SATA	Spécifie les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.
Paramètres NVMe	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres réseau. 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	Permet d'afficher les options pour indiquer le mode d'amorçage (BIOS ou UEFI). Vous permet de modifier les paramètres d'amorçage UEFI et BIOS.
Paramètres réseau	Spécifie les options pour gérer les paramètres réseau et protocoles de démarrage UEFI. Legacy network settings (paramètres réseau) sont gérées depuis le menu Paramètres du périphérique.

Option	Description
Périphériques intégrés	Permet d'afficher les options conçues pour gérer les ports et les contrôleurs de périphérique intégrés et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
Communications série	Spécifie les options permettant d'activer ou de désactiver les ports série et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
Paramètres du profil du système	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur, la fréquence de la mémoire, etc.
Sécurité du système	Permet d'afficher les options conçues pour configurer les paramètres de sécurité du système tels que le mot de passe du système, le mot de passe de la configuration et la sécurité TPM (Trusted Platform Module). Permet également de gérer les boutons d'alimentation et NMI du système.
Modifier les paramètres VSM	Spécifie les options de configuration des paramètres du système d'exploitation redondant.
Paramètres divers	Spécifie les options permettant de modifier la date et l'heure du système, etc.

Informations sur le système

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

Affichage des informations système

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

- 1 Allumez ou redémarrez l 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 l 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 de l système.
Version du BIOS du système.	Spécifie la version du BIOS installée sur l système.
Version du moteur de gestion du système	Spécifie la révision actuelle du micrologiciel du moteur de gestion.
Le numéro de service du système	Spécifie le numéro de service de l système.
Fabricant du système.	Spécifie le nom du fabricant de l système.

Option	Description
Coordonnées du fabricant du système.	Spécifie les coordonnées du fabricant de l'système.
Version CPLD du système	Spécifie la version actuelle du micrologiciel du circuit logique programmable complexe (CPLD) de l'système.
UEFI version de la conformité	Spécifie le niveau de conformité UEFI du micrologiciel de l'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 l'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 l'système finisse de démarrer, redémarrez-lasystèmeet réessayez.

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

Détails des paramètres de la mémoire

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

Option	Description
System Memory Size	Spécifie la taille de la mémoire dans le système.
System Memory Type	Indique le type de la mémoire installée dans le système.
System Memory Speed	Indique la vitesse de la mémoire système.
System Memory Voltage	Indique la tension de la mémoire système.
Video Memory	Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.
System Memory Testing	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont Enabled (Activé) et Disabled (Désactivé). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Memory Operating Mode	Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont Optimizer Mode , une seule rangée Spare Mode , Multi rangées Spare Mode , mode Miroir , et Mode de résistance aux pannes Dell . Par défaut, l'option est définie sur Early Snoop (Surveillance anticipée) .

Option	Description
	<p>REMARQUE : L'option Memory Operating Mode (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.</p> <p>REMARQUE : Le Dell Fault Resilient Mode (Mode de résistance aux pannes Dell) établit une zone de mémoire résistante aux pannes. Ce mode peut être utilisé par un système d'exploitation qui prend en charge la fonction de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.</p>
Current State of Memory Operating Mode	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
Node Interleaving	Spécifie si l'architecture de mémoire non-uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur Enabled (Activé) , l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si le champ est réglé sur Disabled (Désactivé) , le système prend en charge les configurations mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Opportunistic Self-Refresh	Active ou désactive opportuniste (oplock) auto-fonction rafraîchir. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .

Processor Settings (Paramètres du processeur)

L'écran **Processor Settings (Paramètres du processeur)** permet d'afficher les paramètres du processeur et d'exécuter des fonctions spécifiques telles que l'activation de la technologie de virtualisation, la prélecture matérielle la mise en état d'inactivité du processeur logique ainsi qu'un autorafraîchissement opportuniste.

Affichage des paramètres du processeur

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

- 1 Allumez ou redémarrez l'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 l'système finisse de démarrer, redémarrez-le système et réessayez.

- 3 Dans l'écran **System Setup Main Menu** , (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
- 4 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 .
Virtualization Technology	Active ou désactive la technologie de virtualisation (Virtualization Technology pour le processeur. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .

Option	Description
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 Enabled (Activé) .
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 .
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 .
X2APIC Mode	Affiche le paramètre Mode X2APIC qui est en lecture seule et définitivement défini sur activé.
Number of Cores per Processor	Permet de contrôler le nombre de cœurs activés sur chaque processeur. Par défaut, cette option est définie sur All (Tous).
Processor Core Speed	Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.
Processor n	REMARQUE : Selon le nombre de CPU, il peut y avoir jusqu'à quatre processeurs.

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

Option	Description
Family-Model-Stepping	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

L'écran **Paramètres SATA** permet d'afficher les paramètres des périphériques SATA et d'activer l'option RAID sur votre système.

Affichage des paramètres SATA

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

- 1 Allumez ou redémarrez l'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 l'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** sont les suivantes :

Option	Description								
SATA intégré	Permet de définir l'option SATA intégré sur Off (Désactivé) , ou de sélectionner le mode ATA , AHCI , ou RAID . Par défaut, l'option est définie sur AHCI Mode (Mode AHCI) .								
Gel du verrouillage de sécurité	Envoyer Security Freeze Lock commande pour les lecteurs SATA intégré au cours de l'auto-test de démarrage (POST). Cette option ne s'applique qu'aux modes ATA et AHCI. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .								
Write Cache	Permet d'activer ou de désactiver la commande des lecteurs SATA intégrés au cours du POST (Auto-test de démarrage). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .								
Port A	Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS. 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.								
Port B	Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS. 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.								

Option	Description								
Port C	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p> <p>Pour le mode AHCI ou RAID, la prise en charge du BIOS est toujours activée.</p> <table border="0" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Option</th> <th style="text-align: left;">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.								
Port D	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p> <p>Pour le mode AHCI ou RAID, la prise en charge du BIOS est toujours activée.</p> <table border="0" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Option</th> <th style="text-align: left;">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.								
Port E	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p> <p>Pour le mode AHCI ou RAID, la prise en charge du BIOS est toujours activée.</p> <table border="0" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Option</th> <th style="text-align: left;">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.								
Port F	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p> <p>Pour le mode AHCI ou RAID, la prise en charge du BIOS est toujours activée.</p> <table border="0" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Option</th> <th style="text-align: left;">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.								
Port G	<p>Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.</p>								

Option	Description
	Pour le mode AHCI ou RAID , la prise en charge du BIOS est toujours activée.
Option	Description
Modèle	Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
Type de lecteur	Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.
Capacité	Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.
Port H	Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS.
	Pour le mode AHCI ou RAID , la prise en charge du BIOS est toujours activée.
Option	Description
Modèle	Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
Type de lecteur	Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.
Capacité	Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.

Paramètres NVMe

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

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

Affichage des paramètres NVMe

Pour afficher l'écran **NVMe Settings (Paramètres 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 **NVMe Settings (Paramètres SATA)**.

Détails des paramètres NVMe

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

Option	Description
Mode NVMe	Vous permet de définir le mode NVMe. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .

Boot Settings (Paramètres de démarrage)

Vous pouvez utiliser les **paramètres de démarrage** écran permet de définir le mode d'amorçage sur le **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 de tables de données avec des informations liées à la plate-forme, elle s'amorce également et d'exécution appels de service qui sont à la disposition du système d'exploitation et 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.
- ① **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 l'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 l'système finisse de démarrer, redémarrez-lasystèmeet 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>① 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 lecteur utilisé pour l'amorçage en cas de panne du lecteur. Les périphériques sont sélectionnés dans la Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du disque dur) dans le menu Boot Option Setting (Paramètres des options d'amorçage). Lorsque l'option est définie sur Disabled (Désactivé), seul le premier lecteur de la liste est utilisé pour l'amorçage. Lorsque l'option est réglée sur Enabled (Activé), tous les lecteurs sont utilisés dans l'ordre</p>

Option	Description
	répertorié dans Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du lecteur de disque dur) . Cette option n'est pas activée pour le mode d'amorçage UEFI. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Boot Option Settings	Permet de configurer la séquence d'amorçage et les périphériques d'amorçage.
BIOS Boot Settings	Active ou désactive les options d'amorçage du BIOS.  REMARQUE : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est le BIOS.
UEFI Boot Settings	Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI. Les options d'amorçage comprennent IPv4 PXE et IPv6 PXE . Par défaut, l'option est réglée sur IPv4 .  REMARQUE : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est l'UEFI.

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 l'UEFI PXE, iSCSI, et HTTP boot Settings (Paramètres d'amorçage). Les options de paramètres iSCSI sont disponibles uniquement en mode d'amorçage UEFI.

REMARQUE : 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 réseau

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

- 1 Allumez ou redémarrez l 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 l système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

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

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

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

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

Paramètres iSCSI UEFI

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

Affichage des paramètres iSCSI UEFI

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

- 1 Allumez ou redémarrez l'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 l'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 uniquement activés), les ports USB avant sont désactivés ; si vous sélectionnez All Ports Off (Tous les ports désactivés), tous les ports USB avant et arrière sont désactivés ; si vous sélectionnez All Ports Off (Dynamic) (Tous les ports désactivés [Dynamique]), tous les ports USB avant et arrière sont désactivés pendant le test POST et les ports avant peuvent être activés ou désactivés de manière dynamique par un utilisateur autorisé sans reconfigurer le système.</p> <p>Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours sur certains ports USB pendant le démarrage, en fonction de la sélection. Une fois le processus d'amorçage terminé, les ports USB seront activés ou désactivés en fonction de la configuration.</p> <p>REMARQUE : La sélection de Only Back Ports On (Ports arrière activés uniquement) et All Ports Off (Tous les ports désactivés) permet de désactiver le port de gestion USB et de restreindre l'accès aux fonctionnalités de l'iDRAC.</p>
Internal USB Port	Active ou désactive le port USB interne. 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	Active ou désactive l'interface de système d'exploitation des contrôleurs NIC1 et NIC2 intégrés.
	<p>REMARQUE : Si cette option est définie sur « Disabled (OS) » (Désactivé [système d'exploitation]), les cartes NIC intégrées peuvent toujours être disponibles pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Cette fonction doit être configurée via les utilitaires de gestion de NIC fournis avec votre système.</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 add-in cartes graphiques sont installés. 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 intégré seront désactivées droite 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 Enabled (Activé) .
SR-IOV Global Enable	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization, Virtualisation d'E/S de racine unique). Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Internal SD Card Port	Permet d'activer ou de désactiver le port de carte SDmicroSD interne du module SD interne double (IDS DM, Internal Dual SD Module). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Internal SD Card Redundancy	<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 SDmicroSD. 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 définie sur Disabled (Désactivé), seule la carte SDmicroSD principale est visible sous le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé.</p>

Option	Description
Internal SD Primary Card	Lorsque l'option Redundancy (Redondance) est définie sur Disabled (Désactivé) , l'une des cartes SDmicroSD peut être sélectionnée comme périphérique de stockage de masse en la définissant comme carte principale. Par défaut, la carte SDmicroSD principale est sélectionnée pour être la carte SD 1. Si la carte SD 1 n'est pas détectée, le contrôleur sélectionne la carte SD 2 comme carte SDmicroSD 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'elle est définie sur 12 To , le système s'adresse MMIO base à 12 To. Activez cette option pour un système d'exploitation qui nécessite un adressage 44 bits PCIe. Lorsqu'elle est définie sur 512 Go , le système s'adresse MMIO base à 512 Go, et réduire la taille maximale prise en charge 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	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.
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 logement est accessible lorsqu'elle est définie sur champ Manual bifurcation Control (Contrôle manuel des fractionnements) et est grisée lorsqu'elle est définie sur Platform Default Bifurcation (Fractionnement par défaut de la plateforme) ou Auto discovery of Bifurcation (Découverte automatique des fractionnements) .

Tableau 31. Slot Bifurcation

Option	Description
Slot 1 Bifurcation	Fractionnement x16, x4, x8, x4 x4 x8 ou x8 x4 x4
Slot 2 Bifurcation	x4 (écran uniquement)
Slot 3 Bifurcation	Fractionnement x16, x4, x8, x4 x4 x8 ou x8 x4 x4
Slot 4 Bifurcation	Fractionnement x4 ou x8
Slot 5 Bifurcation	x4 (écran uniquement)
Slot 6 Bifurcation	Fractionnement x16, x4, x8, x4 x4 x8 ou x8 x4 x4
Slot 7 Bifurcation (Fractionnement du logement 7)	Fractionnement x4 ou x8
Slot 8 Bifurcation (Fractionnement du logement 8)	Fractionnement x16, x4, x8, x4 x4 x8 ou x8 x4 x4

Serial Communication (Communications série)

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

Affichage des communications série

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

- 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	Désactive 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 .
Adresse du port série	Vous permet de définir l'adresse de port pour les périphériques série. Cette option est définie sur Périphérique série1 =COM2, Périphérique série 2 =COM1 par défaut. REMARQUE : Vous ne pouvez utiliser que le périphérique série 2 pour la fonctionnalité SOL (Serial Over LAN, série sur réseau local). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série. REMARQUE : Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. 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.
Connecteur série externe	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. REMARQUE : Seul le périphérique série 2 (Serial Device 2) peut être associé aux connectivités SOL (Serial Over LAN). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série. REMARQUE : Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut du périphérique série 1.
Débit en bauds de la sécurité intégrée	Spécifie le débit en bauds de la sécurité intégrée pour la redirection de console. Le BIOS tente de déterminer le débit en bauds automatiquement. Ce débit est utilisé uniquement si la tentative échoue, et la valeur ne doit pas être modifiée. Par défaut, cette option est définie sur All (Tous).
Type de terminal distant	Permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, cette option est réglée sur VT100/VT220 .
Redirection de console après démarrage	Vous permet d'activer ou de désactiver la redirection de console du BIOS lorsque le système d'exploitation est en cours de chargement. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .

Paramètres du profil du système

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

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

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

- 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	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. REMARQUE : Tous les paramètres dans l'écran du profil système sont uniquement disponibles lorsque le profil du système est défini sur Custom (Personnalisé).
Gestion de l'alimentation de l'UC	Permet de définir la gestion de l'alimentation de l'UC. Par défaut, l'option est définie sur System DBPM DAPC (DBPM du système d'exploitation) OS DBPM. DBPM correspond à Demand-Based Power Management (Gestion de l'alimentation en fonction de la demande).
Fréquence de la mémoire	Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner Performance maximale, Fiabilité maximale ou une vitesse spécifique. Par défaut, l'option est définie sur Early Snoop (Surveillance anticipée) .
Turbo Boost	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode Turbo Boost. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
C1E	Permet d'activer et de désactiver le processeur pour basculer à un état de performances minimales lorsqu'il est inactif. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
C States	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour qu'il fonctionne avec tous les états d'alimentation disponibles. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Écrire des données CRC	Active ou désactive les données d'écriture CRC. Par défaut, l'option est réglée sur Enabled (Activé) .
Memory Patrol Scrub	Permet de définir la fréquence de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
Fréquence d'actualisation de la mémoire	Permet de définir le taux de rafraîchissement de la mémoire à 1x ou 2x. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .

Option	Description
Fréquence hors cœurs	Vous permet de sélectionner la Processor Uncore Frequency (Fréquence uncore du processeur) . Le Dynamic mode (Mode dynamique) permet au processeur d'optimiser l'alimentation entre les cœurs et de passer en mode hors cœurs pendant l'exécution. L'optimisation de la fréquence hors cœurs pour économiser l'énergie ou optimiser les performances est influencée par le paramètre Energy Efficiency Policy (Stratégie d'efficacité énergétique) .
Stratégie d'efficacité énergétique	Permet de sélectionner l' Energy Efficiency Policy (Stratégie d'efficacité énergétique) . L'UC utilise le paramètre pour contrôler le comportement interne du processeur et détermine s'il faut cibler des performances plus élevées ou plus économes en énergie. Par défaut, l'option est définie sur Balances Performance (Performances équilibrées) .
Nombre de cœurs équipés de la technologie Turbo Boost pour le processeur 1	 REMARQUE : S'il y a deux processeurs installés dans le système, vous pouvez voir une entrée dans le champ Nombre de cœurs Turbo Boost activés pour le processeur 2. 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 systèmes, à l'exception de Personnalisé .  REMARQUE : Cette option ne peut être désactivée que si l'option États C en mode Personnalisé est définie sur Désactivé.  REMARQUE : Lorsque États C est Activé dans le mode Personnalisé, la modification du paramètres Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.
CPU bus d'interconnexion Gestion d'alimentation de liaison	Active ou désactive la CPU bus d'interconnexion Gestion d'alimentation de liaison. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Gestion d'alimentation de liaison PCI ASPM L1	Active ou désactive le PCI ASPM L1 Gestion d'alimentation de liaison. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .

System Security (Sécurité du système)

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

Affichage de la Sécurité du système

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

- 1 Allumez ou redémarrez l 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 l système finisse de démarrer, redémarrez-le système et réessayez.**
- 3 Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
- 4 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	Affiche le mot de passe du 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	Définir le mot de passe de configuration. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.
Password Status	Permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
TPM Security	 REMARQUE : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé. Permet de définir le mode d'amorçage du système. Par défaut, l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) est réglée sur Off (Désactivé). Vous ne pouvez modifier TPM Status (État TPM), TPM Activation (Activation de la puce TPM) et les champs Intel TXT que si le champ TPM Status (État TPM) est réglé sur On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de pré-amorçage) ou On without Pre-boot Measurements (Activé sans mesures pré-amorçage).
TPM Information	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Cette option a la valeur Enable (Activer) par défaut.
TPM Status	Spécifie l'état du module TPM.
TPM Command	Installez le module TPM (Trusted Platform Module). Lorsqu'elle est définie sur None (Aucun) , aucune commande n'est envoyée au module TPM. Lorsqu'elle est définie sur Activer , le TPM est activé. Lorsqu'elle est définie sur Deactivate (Désactiver) , le TPM est désactivé. Lorsqu'elle est définie sur Effacer , tout le contenu du module TPM sont effacés. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .  PRÉCAUTION : L'effacement du module TPM entraîne une perte de toutes les clés du module TPM. La perte des clés du module TPM peut affecter le démarrage du système d'exploitation. Ce champ est en lecture seule lorsque la sécurité TPM est définie sur Off . Cette action nécessite un redémarrage supplémentaire avant de prendre effet.
Intel(R) TXT	Active ou désactive le mode Intel Trusted Execution Technology (TXT) option. 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 ou de désactiver 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	Permet de définir au bout de combien de temps le système se met sous tension une fois qu'a été rétablie son alimentation secteur. Par défaut, l'option est réglée sur système. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
User Defined Delay (60 s to 240 s)	Permet de régler le paramètre User Defined Delay (Délai défini par l'utilisateur) lorsque l'option User Defined (Défini par l'utilisateur) pour AC Power Recovery Delay (Délai de restauration de l'alimentation secteur) 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'elle est définie 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.

Option	Description
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 .
Secure Boot Policy	Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur Standard , 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 .
Secure Boot Mode	Configure la façon dont le BIOS utilise la stratégie de démarrage sécurisé objets (PK, KEK, db, dbx). Si le mode actuel est défini sur mode déployé , les options disponibles sont Mode d'utilisateur et mode déployé . Si le mode actuel est défini sur mode utilisateur , les options disponibles sont User Mode , Mode d'audit , et mode déployé .

Options	Description
User Mode	<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 système permet secteur incompatible lien logique entre les transitions entre les modes.</p>
Audit Mode	<p>En mode d'audit, PK n'est présente. Le BIOS n'authentifie pas mises à jour programmé pour les objets de stratégie, et les transitions entre les modes.</p> <p>Mode d'audit est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.</p> <p>Vérification de la signature du BIOS effectue sur images de pré-démarrage et des journaux résultats dans le tableau d'informations image l'exécution, mais exécute la réussite ou échec images qu'ils la vérification.</p>
Deployed Mode	<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 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 Réglage des cavaliers de la carte système.

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

Étapes

- 1 Pour accéder à 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.

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

À propos de cette tâche

Si vous avez attribué un mot de passe de configuration, l'système l'accepte également en tant que mot de passe d'système alternatif.

Étapes

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

Étape suivante

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

REMARQUE : Si un type incorrect système mot de passe 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 être éteint. Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié.

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

Prérequis

REMARQUE : Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe d'système ou de configuration existant si 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 d'système existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche Tab.
- 5 Dans le champ **Setup Password (Mot de passe de la configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche Tab.
Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimer le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à confirmer la suppression.
- 6 Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran System BIOS (BIOS du système). Appuyez de nouveau sur Échap pour faire apparaître une invite d'enregistrement des modifications.
- 7 Sélectionnez **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou sur Tab.

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

Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

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

Si vous ne saisissez pas le mot de passe correct au bout de trois tentatives, l'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 l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié. 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 Système section Appliance écran Security Settings (Paramètres de sécurité).
- Vous ne pouvez ni désactiver ni modifier un mot de passe d'système existant.

REMARQUE : Il est possible de combiner l'utilisation des options état du mot de passe et mot de passe de configuration pour empêcher toute modification non autorisée du mot de passe d'système.

Commande Dell OS

Vous pouvez utiliser l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant pour définir l'OS info pour OS Control (Contrôle d'accès). Il vous permet de mettre en place un disque de restauration physique sur votre système.

Affichage des OS Control

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

- 1 Allumez ou redémarrez l'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 l'système finisse de démarrer, redémarrez-lasystèmeet 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)**.

Détail de l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant

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

Option	Description
Emplacement du système d'exploitation redondant	<p>Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">· Aucun· IDSDM· Ports SATA en mode AHCI· Patron cartes PCIe (M. 2 lecteurs internes)· USB interne <p>REMARQUE : Configurations RAID et cartes NVMe pas sont inclus en tant que le BIOS n'a pas la possibilité de faire la différence entre chaque lecteurs dans ces configurations.</p>
État du système d'exploitation redondant	<p>REMARQUE : Cette option est désactivée si Sélection de carte réseau est défini sur Dédié.</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur visible, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et du système d'exploitation. Lorsqu'elle est définie sur Hidden, le disque de sauvegarde est désactivé et n'est pas visible pour la liste de démarrage et du système d'exploitation. Par défaut, l'option est réglée sur 1x.</p> <p>REMARQUE : Le BIOS va désactiver le périphérique dans matériel, de sorte qu'elle ne peut pas être accédé par le système d'exploitation.</p>
Environnement OS redondant	<p>REMARQUE : Cette option est désactivée si OS emplacement est défini sur None (Aucun) ou si l'état du système d'exploitation redondant est défini sur Hidden.</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur Enabled (Activé), le BIOS démarre sur le périphérique spécifié dans OS Emplacement. Lorsqu'il est défini sur Disabled (Désactivé), le BIOS actuel conserve le boot list settings. 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 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/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals).

Liens connexes

[Device Settings \(Paramètres du périphérique\)](#)
[BIOS du système](#)

Device Settings (Paramètres du périphérique)

L'option **Device Settings (Paramètres de périphérique)** vous permet de configurer paramètres de périphérique.

Liens connexes

[BIOS du système](#)

Dell Lifecycle Controller

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

Liens connexes

[Gestion intégrée du système](#)

Gestion intégrée du système

Le Dell Lifecycle Controller offre une gestion avancée des systèmes intégrés tout au long du cycle de vie du serveur. Le 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/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals).

Liens connexes

[Dell Lifecycle Controller](#)

Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)

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

Liens connexes

[Menu principal du Gestionnaire d'amorçage](#)
[BIOS du système](#)
[Affichage du Gestionnaire d'amorçage](#)

Affichage du Gestionnaire d'amorçage

À propos de cette tâche

Pour accéder au Gestionnaire d'amorçage :

Étapes

- 1 Allumez ou redémarrez le système.
Saisissez le résultat de cette opération ici (facultatif).
- 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.

Liens connexes

- [Boot Manager \(Gestionnaire d'amorçage\)](#)
- [Menu principal du Gestionnaire d'amorçage](#)

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.

Liens connexes

- [Boot Manager \(Gestionnaire d'amorçage\)](#)
- [Affichage du Gestionnaire d'amorçage](#)

Menu d'amorçage unique

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

Liens connexes

- [Boot Manager \(Gestionnaire d'amorçage\)](#)

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

Liens connexes

[Boot Manager \(Gestionnaire d'amorçage\)](#)

Amorçage PXE

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

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

Installation et retrait des composants du système

Consignes de sécurité

- ⚠ AVERTISSEMENT :** Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. N'essayez pas de le soulever seul, car vous risqueriez de vous blesser.
- ⚠ AVERTISSEMENT :** L'ouverture ou le retrait du capot du système lorsque celui-ci est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Ne pas faire fonctionner le système sans le capot pour une durée dépassant cinq minutes. L'utilisation du système sans que le capot du système soit en place peut entraîner des dommages sur les composants.
- ⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
- 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 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 répertoriés dans [Consignes de sécurité](#).

Étapes

- 1 Éteignez le système et 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 l'ordinateur

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriés dans [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 Démarrez les périphériques reliés et démarrez le système.

Cadre avant (en option)

Le cadre avant est fixé à l'avant du système pour éviter tout accès non autorisé aux périphériques du système. Le cadre avant peut être verrouillé pour une sécurité supplémentaire.

Retrait du cadre avant

Prérequis

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

Étapes

- 1 Déverrouillez le 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 soulevez le cadre pour l'extraire.

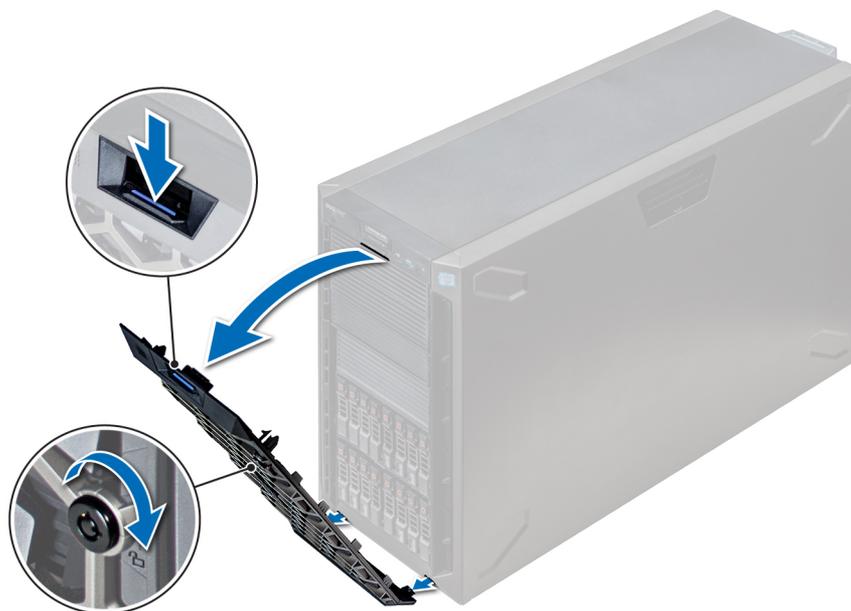


Figure 15. Retrait du cadre avant

Installation du cadre avant

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes 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 sur 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 cache à l'aide de la clé.



Figure 16. Installation du cadre avant

Pieds du système

Les pieds du système offre une stabilité au système en mode Tower (Tour).

Retrait des pieds du système

Prérequis

① **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 [Consignes 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

À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, retirez la vis qui fixe le pied à la base du système.

- a Répétez l'étape ci-dessus pour les 3 autres pieds.



Figure 17. Retrait des pieds du système

Étape suivante

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

Liens connexes

[Installation des pieds du système](#)

[Installation des roulettes](#)

Installation des pieds du système

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : Installez les pieds sur un système autonome configuré en tour afin de stabiliser le système. Un système instable risque de basculer et de blesser l'utilisateur ou d'endommager le système.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes 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 À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, serrez la vis qui fixe le pied à la base du système.
 - a Répétez les étapes ci-dessus pour installer le pied du système restant.



Figure 18. 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 de l'ordinateur](#).

Roulettes (en option)

Les roulettes offrent une mobilité au système en mode Tour.

L'assemblage des roulettes se compose des éléments suivants :

- Assemblages de roue (avant et arrière)
- Deux vis pour les assemblages de roue

Retrait des roulettes

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Placez le système sur une surface plane et stable.

Étapes

- 1 À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, desserrez 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 Desserrez 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 19. Retrait des roulettes

Étape suivante

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

Liens connexes

[Installation des pieds du système](#)

[Installation des roulettes](#)

Installation des roulettes

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes 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 du tournevis cruciforme n° 2 avec une seule vis.
- 3 Alignez les deux crochets de fixation de l'assemblage de la roue avant avec les deux fentes à la base du châssis 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 du tournevis cruciforme n° 2 avec une seule vis.



Figure 20. Installation des roulettes

Étape suivante

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

Liens connexes

[Retrait des roulettes](#)

Disques

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

⚠ PRÉCAUTION : Avant de retirer ou d'installer un disque lorsque le système est en fonctionnement, consultez la documentation de la carte contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte est correcte.

⚠ PRÉCAUTION : N'arrêtez ou de redémarrez pas le système durant le formatage du disque. Cela risquerait d'endommager le disque.

Lors du formatage d'un disque, prévoyez un délai suffisant pour terminer l'opération. Le formatage d'un disque à haute capacité peut être long.

Retrait d'un cache de disque

La procédure de retrait d'un cache de disque 2,5 pouces et d'un cache de disque 3,5 pouces est identique.

Prérequis

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

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

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

Étape

Appuyez sur le bouton de dégagement pour extraire le cache de disque de l'emplacement du disque dur.

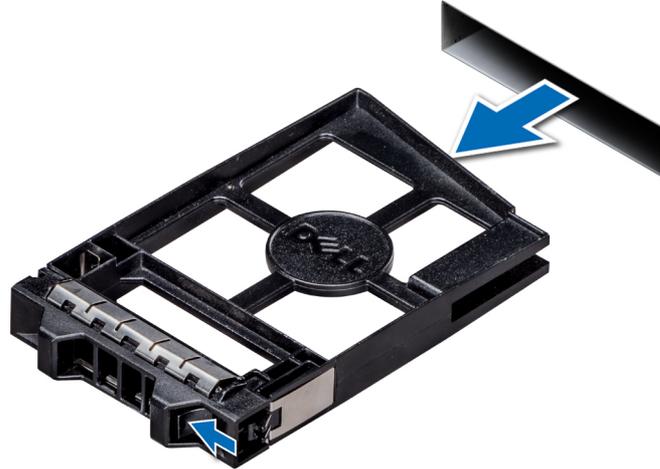


Figure 21. Retrait d'un cache de disque

Étapes suivantes

- 1 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Installez un lecteur ou un cache de disque.
- 3 Le cas échéant, remplacez le cadre avant.

Liens connexes

- [Retrait du cadre avant](#)
- [Installation d'un cache de disque](#)
- [Installation d'un support de disque](#)

Installation d'un cache de disque

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

Prérequis

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

⚠ **PRÉCAUTION** : L'utilisation de différents caches de disque de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étape

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

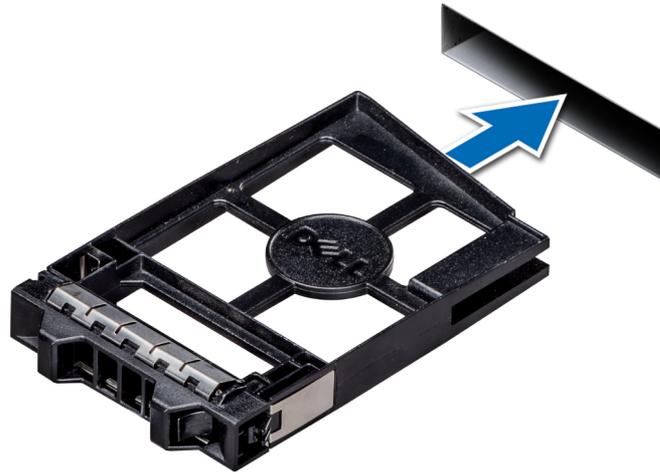


Figure 22. Installation d'un cache de disque

Étape suivante

Le cas échéant, installez le cadre avant.

Liens connexes

[Installation du cadre avant](#)

Retrait d'un support de disque

Prérequis

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

Si le disque est en ligne, le voyant d'activité ou de panne vert clignote durant la procédure de mise hors tension. Lorsque les voyants du disque 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 lorsque le système est en fonctionnement, consultez la documentation de la carte contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'insertion à chaud de disques.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : L'utilisation de différents disques de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le remplacement de lecteurs à chaud soit pris en charge. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

Étapes

- 1 Appuyez sur le bouton d'éjection pour ouvrir la poignée de dégagement du support de disque.
- 2 En tenant la poignée, faites sortir le support de disque de son logement.



Figure 23. Retrait d'un support de disque

Étapes suivantes

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

Liens connexes

- [Retrait du cadre avant](#)
- [Installation d'un support de disque](#)
- [Installation d'un cache de disque](#)

Installation d'un support de disque

Prérequis

- ⚠ **PRÉCAUTION** : Avant de retirer ou d'installer un disque lorsque le système est en fonctionnement, consultez la documentation de la carte contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'insertion à chaud de disques.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : L'utilisation de différents disques de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : L'utilisation de différents disques SAS et SATA dans le même volume RAID n'est pas prise en charge.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Lors de l'installation d'un disque, assurez-vous que les disques adjacents sont totalement installés. Si vous insérez un support de disque et verrouillez sa poignée à côté d'un support de disque 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 indiquées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Le cas échéant, retirez le cache du disque.

Étapes

- 1 Appuyez sur le bouton d'éjection situé à l'avant du support de disque, puis ouvrez la poignée de dégagement.
- 2 Insérez le support de disque dans le logement de disque jusqu'à la connexion du disque au fond de panier.
- 3 Fermez la poignée de dégagement du disque afin de maintenir le disque en place.

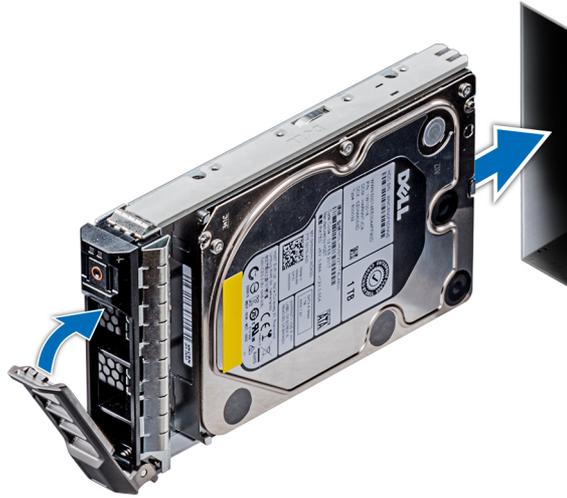


Figure 24. Installation d'un support de disque

Étape suivante

Le cas échéant, installez le cadre avant.

Liens connexes

- [Retrait d'un cache de disque](#)
- [Installation du cadre avant](#)

Retrait d'un disque installé dans un support de disque

Prérequis

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

⚠ | PRÉCAUTION : L'utilisation de différents disques de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étapes

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

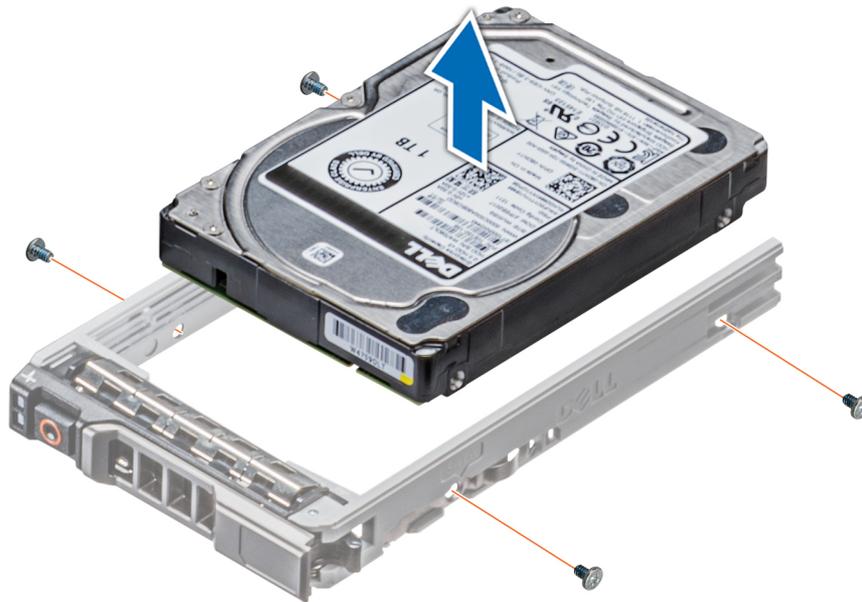


Figure 25. Retrait d'un disque installé dans un support de disque

Étape suivante

Le cas échéant, installez le disque dans le support de disque.

Installation d'un disque dans son support

Prérequis

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

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

ℹ REMARQUE : Lors de l'installation d'un disque dans le support de disque, assurez-vous de ne pas serrer les vis à un couple supérieur à 4 livres/pouce.

Étapes

- 1 Insérez le disque dans le support de disque avec l'extrémité du connecteur du disque vers l'arrière du support.
- 2 Alignez les trous de vis situés sur le disque avec ceux situés sur le support.
Une fois correctement mis en place, l'arrière du disque se trouve aligné sur l'arrière du support de disque.
- 3 À l'aide du tournevis cruciforme n° 1, fixez le disque au support de disque à l'aide de vis.

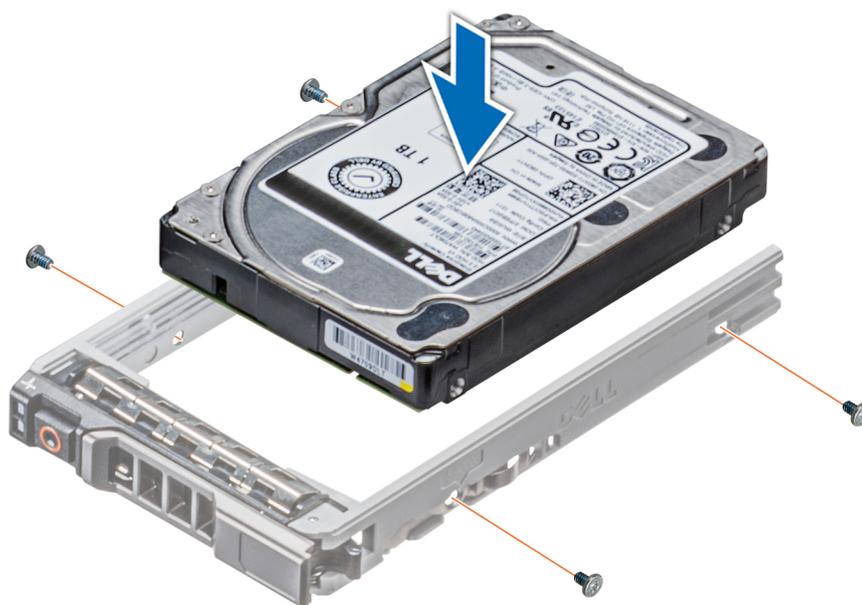


Figure 26. Installation d'un disque dans son support

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

Prérequis

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

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

Étapes

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

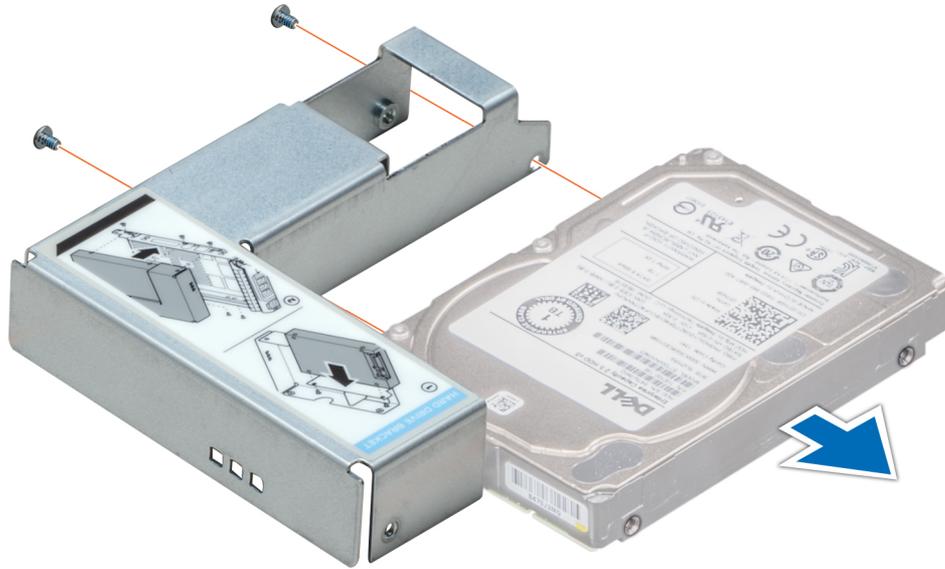


Figure 27. Retrait d'un disque de 2,5 pouces d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces

Étape suivante

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

Liens connexes

[Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces installé dans un support de disque de 3,5 pouces.](#)

[Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces](#)

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

Prérequis

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

Étapes

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

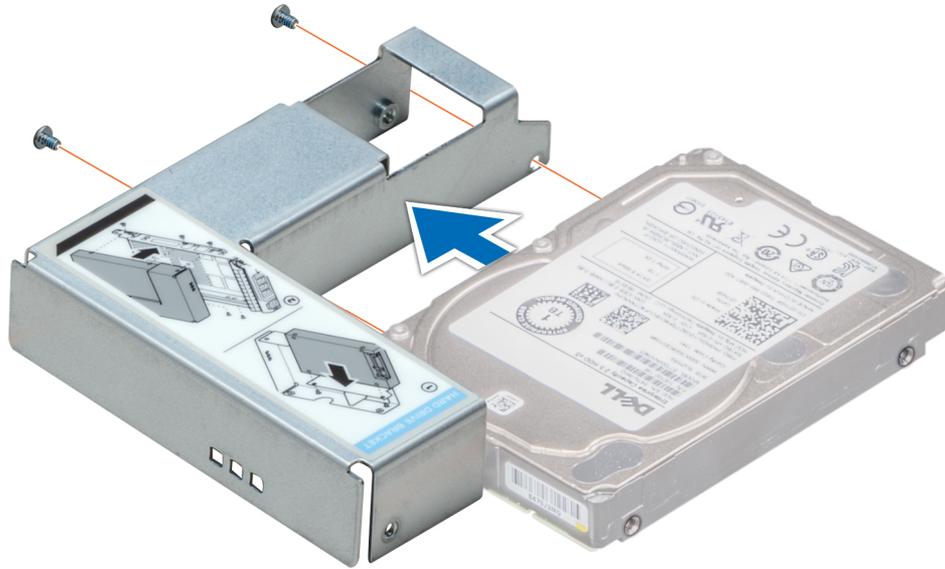


Figure 28. Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces

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

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriés dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Retirez le cadre avant s'il est installé.
- 3 Retirez le support de disques de 3,5 pouces du système.

Étapes

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

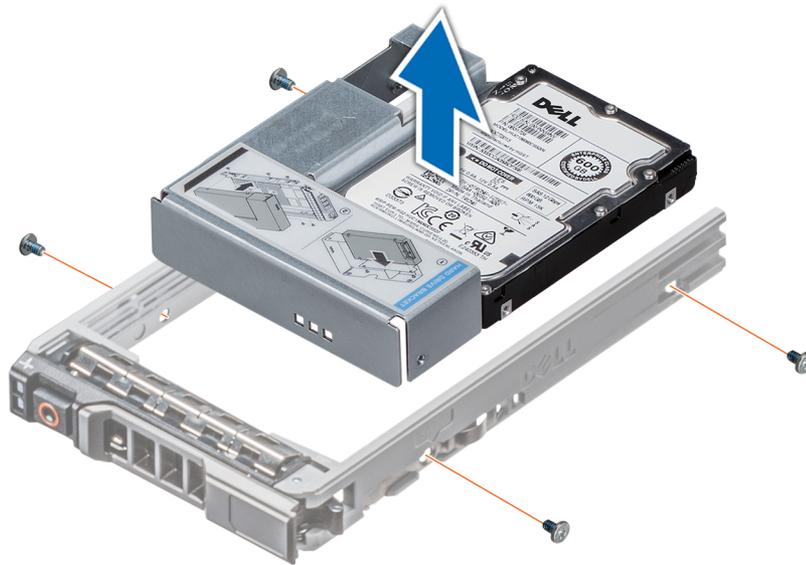


Figure 29. Retrait d'un adaptateur de disque de 3,5 pouces installé dans un support de disque de 3,5 pouces.

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.

Liens connexes

[Retrait du cadre avant](#)

[Retrait d'un support de disque](#)

[Installation d'un support de disque](#)

[Installation d'un adaptateur de disque 3,5 pouces dans un support de disque 3,5 pouces](#)

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

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriés dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Installez 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 en orientant l'extrémité du connecteur du disque vers l'arrière du support de disque de 3,5 pouces.
- 2 Alignez les trous de vis de l'adaptateur de disque de 3,5 pouces sur les trous de vis du support de disque de 3,5 pouces.
- 3 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez l'adaptateur de disque de 3,5 pouces au support de disque de 3,5 pouces.

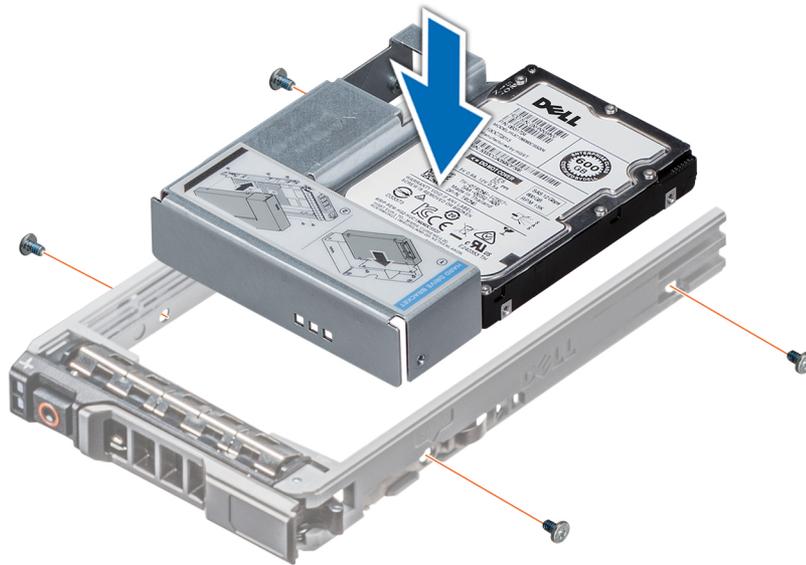


Figure 30. Installation d'un adaptateur de disque 3,5 pouces dans un support de disque 3,5 pouces

Étapes suivantes

- 1 Installez le support de disque de 3,5 pouces dans le système.
- 2 Le cas échéant, installez le cadre avant.

Liens connexes

- [Installation d'un disque de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque de 3,5 pouces](#)
- [Installation d'un support de disque](#)
- [Installation du cadre avant](#)

Blocs d'alimentation

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

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

REMARQUE : Pour plus d'informations, voir la section « Obtention d'aide ».

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

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

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

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

Fonction d'alimentation de recharge

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

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

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

Les paramètres par défaut sont les suivants :

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

Vous pouvez configurer la fonction d'alimentation de secours via l'utilitaire de configuration iDRAC. Pour plus d'informations sur l'outil iDRAC, consultez le guide d'utilisation intitulé *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (disponible sur [Dell.com/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals)).

Retrait du cache de bloc d'alimentation

Prérequis

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

Étape

Si vous installez un deuxième bloc d'alimentation, retirez le cache de bloc d'alimentation dans la baie en tirant le cache vers l'extérieur.

⚠ PRÉCAUTION : Pour maintenir un niveau de refroidissement du système satisfaisant, vous devez installer un cache de bloc d'alimentation dans le second bloc d'alimentation si la configuration n'est pas redondante. Retirez le cache de bloc d'alimentation uniquement si vous installez un second bloc d'alimentation.

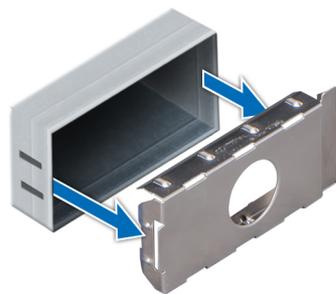


Figure 31. Retrait du cache de bloc d'alimentation

Étape suivante

Installez le second bloc d'alimentation.

Liens connexes

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

Installation du cache de bloc d'alimentation

Prérequis

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

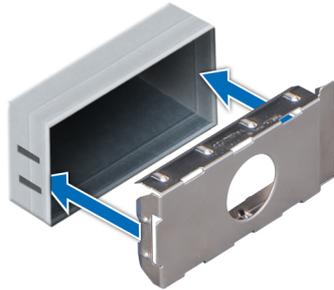


Figure 32. Installation du cache de bloc d'alimentation

Étape suivante

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

Retrait d'une unité d'alimentation

Prérequis

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

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Débranchez le câble branché sur la source d'alimentation et sur le bloc d'alimentation à retirer, puis retirez les câbles de la bande.

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 33. Retrait d'une unité d'alimentation

Étape suivante

Installez le bloc d'alimentation .

Liens connexes

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

Installation d'une unité d'alimentation

Prérequis

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

① **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 châssis jusqu'à ce qu'il s'emboîte complètement et que le loquet de dégagement s'enclenche.

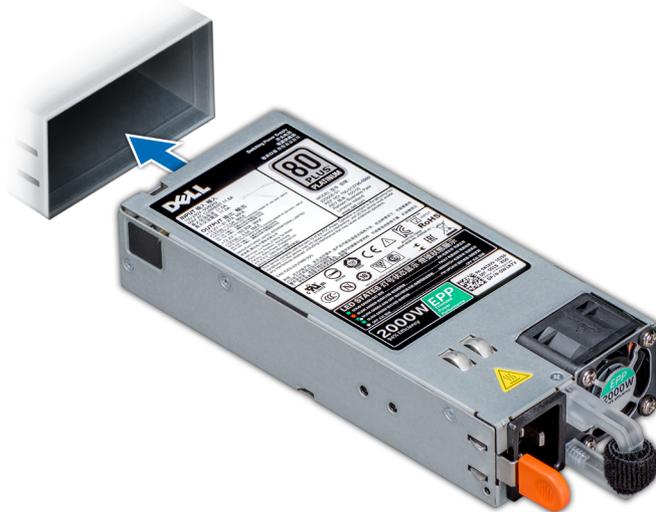


Figure 34. Installation d'une unité d'alimentation

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, fixez-le à l'aide de la bande.

ℹ 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 soit détecté et activé avant de retirer l'autre bloc d'alimentation. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

Retrait d'un bloc d'alimentation en CC

Prérequis

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

⚠ PRÉCAUTION : 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 [Consignes de sécurité](#).
- 2 Déconnectez les câbles d'alimentation de leur source d'alimentation et le connecteur du bloc d'alimentation à retirer.
- 3 Débranchez le câble de terre de sécurité.

Étape

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

Étape suivante

Installez le bloc d'alimentation CC.

Installation du bloc d'alimentation CC

Prérequis

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

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

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

Étape

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

Étapes suivantes

- 1 Connectez le câble de terre de sécurité.
- 2 Installez le connecteur d'alimentation CC dans le bloc d'alimentation.

⚠ PRÉCAUTION : Lorsque vous connectez les câbles d'alimentation, fixez-les à l'aide de la bande Velcro à la poignée du bloc d'alimentation.

- 3 Connectez les câbles à une source d'alimentation en CC.

📌 REMARQUE : Lors de l'installation, du remplacement à chaud ou de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, attendez 15 secondes pour que le système reconnaisse le bloc d'alimentation et détermine son état. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation en CC

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

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

⚠ PRÉCAUTION : Équipez l'unité uniquement de câbles en cuivre, de grosseur 10 AWG, supportant au moins $90 \text{ }^\circ\text{C}$ pour la source et le retour. Protégez le bloc $-(48-60) \text{ V CC}$ (1 câble) avec un dispositif de protection contre les surtensions par circuit de dérivation 50 A pour CC avec un haut calibre de relais d'interruption.

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

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

Configuration d'entrée requise

- Tension d'alimentation : $-(48-60) \text{ V CC}$

- Consommation électrique : 32 A (maximum)

Contenu du kit

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

Outils requis

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

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

Câbles requis

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

Assemblage et connexion du câble de mise à la terre

Prérequis

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

Étapes

- 1 Enlevez la protection isolante de l'extrémité du câble vert/jaune pour exposer environ 4,5 mm (0,175 pouce) de fil de cuivre.
- 2 À l'aide d'une pince à sertir manuelle (Tyco Electronics, 58433-3 ou équivalente), pincez la cosse à languette en anneau (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA ou équivalente) sur le câble vert ou jaune (câble de terre de sécurité).
- 3 Connectez le câble de terre de sécurité au point de mise à la terre à l'arrière du système à l'aide d'un écrou de taille 6-32 équipé d'une rondelle-frein.

Assemblage des câbles d'alimentation d'entrée en CC

Prérequis

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

Étapes

- 1 Enlevez la protection isolante de l'extrémité des câbles d'alimentation en CC pour exposer environ 13 mm (0,5 pouce) de fil de cuivre.

AVERTISSEMENT : L'inversion de la polarité lors de la connexion des câbles d'alimentation en CC peut endommager de manière irréversible le bloc d'alimentation du système.

- 2 Insérez les extrémités en cuivre dans les connecteurs correspondants et serrez les vis imperdables situées sur la partie supérieure du connecteur correspondant à l'aide d'un tournevis cruciforme n°2.

⚠ AVERTISSEMENT : Pour protéger le bloc d'alimentation des chocs électriques, les vis imperdables doivent être recouvertes du capuchon en caoutchouc avant d'insérer le connecteur homologué dans le bloc d'alimentation.

- 3 Faites pivoter les capuchons en caoutchouc dans le sens des aiguilles d'une montre pour les fixer sur les vis imperdables.
- 4 Insérez le connecteur homologué dans le bloc d'alimentation.

Capot du système

Le capot du système sécurise l'ensemble du système et permet également de maintenir un flux d'air adéquat à l'intérieur du système.

Retrait du capot du système

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes 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.

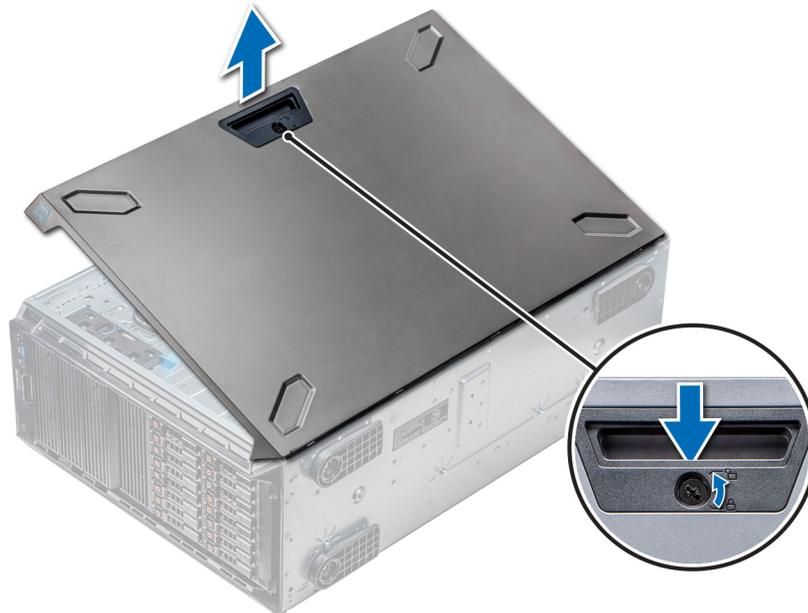


Figure 35. Retrait du capot du système

Étape suivante

Installez le capot du système.

Liens connexes

- [Retrait du cadre avant](#)
- [Installation du 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 [Consignes de sécurité](#).

Étapes

- 1 Alignez les languettes 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.

Étapes suivantes

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

Liens connexes

[Installation du cadre avant](#)

Carénage à air

Le carénage d'air dirige le flux d'air sur tout le système. Le carénage à air empêche le système de surchauffer et est utilisé pour maintenir un flux d'air homogène à l'intérieur du système.

Retrait des carénages à air de processeur graphique (en option)

Prérequis

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

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

Étape

Tout en maintenant les points de contact, appuyez sur le loquet de déverrouillage et soulevez le carénage pour l'extraire.



Figure 36. Retrait des carénages à air de processeur graphique (en option)

Étape suivante

Installez les carénages à air de processeur graphique (en option).

Liens connexes

[Installation des carénages à air de processeur graphique \(en option\)](#)

Installation des carénages à air de processeur graphique (en option)

Prérequis

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

Étapes

- 1 Alignez les pattes situées sur le carénage à air du processeur graphique sur les fentes de fixation du châssis.
- 2 Abaissez le carénage à air du processeur graphique dans le châssis jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

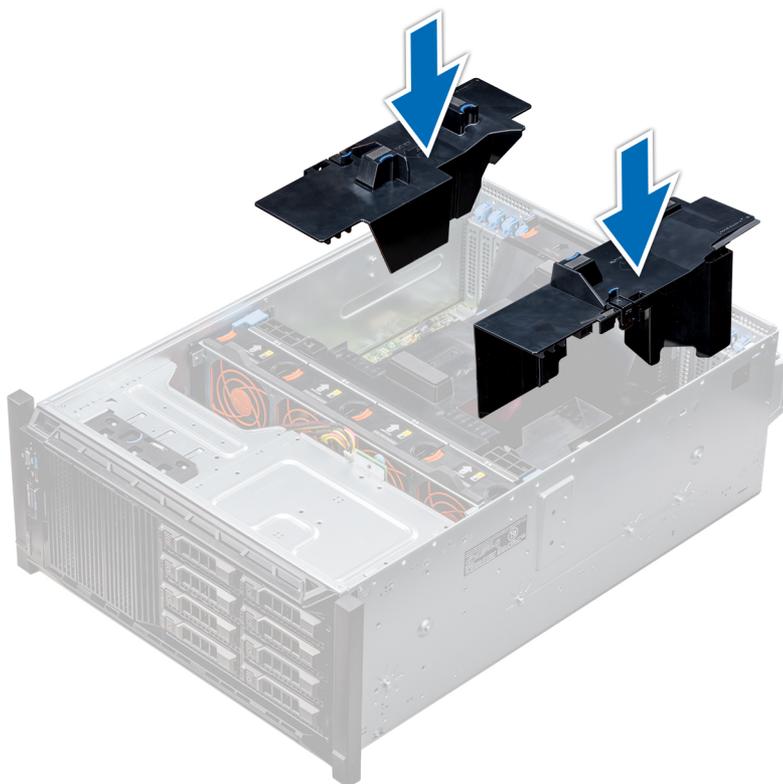


Figure 37. Installation des carénages à air de processeur graphique (en option)

Étape suivante

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

Retrait du carénage à air

Prérequis

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

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Le cas échéant, retirez les deux ventilateurs du carénage à air.

ℹ REMARQUE : La procédure de retrait du ventilateur de refroidissement depuis le carénage à air est similaire à la procédure de retrait d'un ventilateur de refroidissement.

Étape

Appuyez sur la patte de dégagement du carénage à air et, en maintenant les points de contact situés au centre du carénage à air, soulevez le carénage du système.

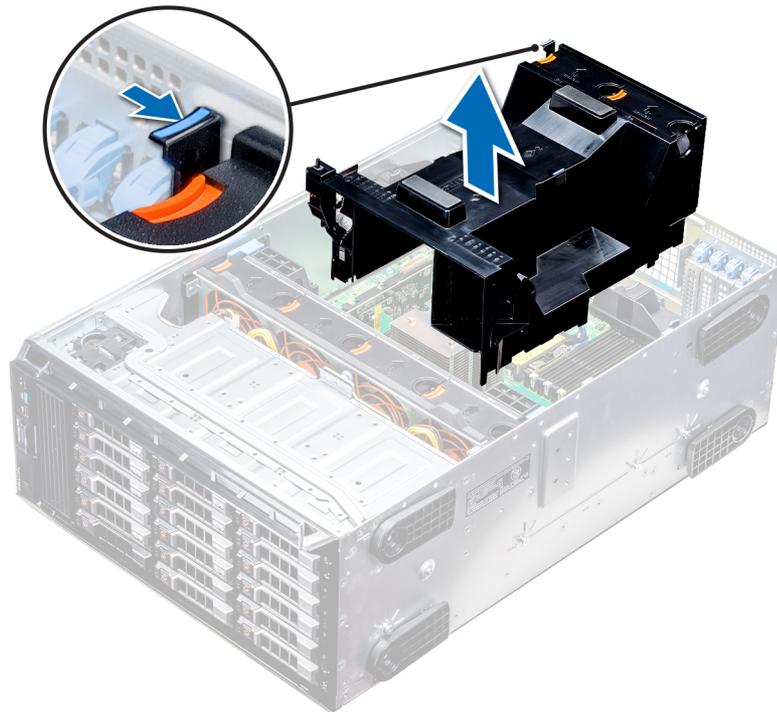


Figure 38. Retrait du carénage à air

Étape suivante

Installez le carénage à air.

Liens connexes

[Retrait d'un ventilateur de refroidissement](#)

[Installation du carénage à air](#)

Installation du carénage à air

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes 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.
 - a Guidez le carénage à air avec la broche de guidage sur la carte système.
 - b Alignez le commutateur d'intrusion avec le connecteur du commutateur d'intrusion sur la carte système.
- 2 Abaissez le carénage à air dans le châssis jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

Une fois l'installation terminée, les numéros de supports de mémoire sur le carénage à air sont alignés avec les supports de mémoire respectifs.
- 3 **REMARQUE :** La procédure d'installation du ventilateur de refroidissement dans le carénage à air est similaire à la procédure d'installation d'un ventilateur de refroidissement.

S'ils ont été retirés, installez les ventilateurs dans le carénage à air.

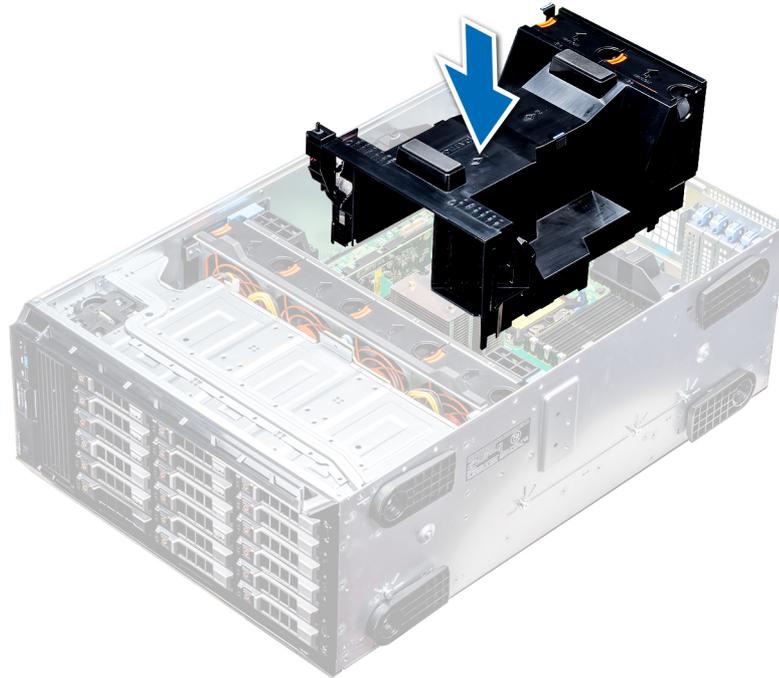


Figure 39. Installation du carénage à air

Étape suivante

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

Ventilateurs de refroidissement

Les ventilateurs de refroidissement sont intégrés au système et permettent de dissiper la chaleur générée par le fonctionnement du système. Ces ventilateurs permettent de refroidir les processeurs, les cartes d'extension et les barrettes de mémoire.

Votre système prend en charge au total huit ventilateurs (six ventilateurs remplaçables à chaud et deux ventilateurs externes). Les deux ventilateurs remplaçables à chaud sont montés sur un côté du carénage d'aération. Les quatre autres ventilateurs remplaçables à chaud sont montés dans l'assemblage de ventilateur qui est situé dans le boîtier, entre la baie de disques durs et les processeurs. Les deux ventilateurs externes sont montés à l'extérieur du châssis pour les configurations avec processeur graphique. Deux ventilateurs supplémentaires sont intégrés dans les blocs d'alimentation pour les refroidir et fournir un refroidissement supplémentaire à l'ensemble du système.

Retrait d'un ventilateur de refroidissement

Les procédures de retrait de ventilateurs standard ou hautes performances sont identiques.

Prérequis

⚠ AVERTISSEMENT : Ouvrir ou retirer le capot du système lorsque celui-ci est sous tension est dangereux et vous expose à un risque de décharge électrique. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.

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

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

Étape

Appuyez sur la patte de dégagement et soulevez le ventilateur de refroidissement pour l'extraire de l'assemblage de ventilation.



Figure 40. Retrait d'un ventilateur de refroidissement

Étape suivante

Le cas échéant, installez le ventilateur de refroidissement.

Liens connexes

[Installation d'un ventilateur de refroidissement](#)

Installation d'un ventilateur de refroidissement

Les procédures d'installation de ventilateurs standard ou hautes performances sont identiques.

Prérequis

- ⚠ AVERTISSEMENT :** Ouvrir ou retirer le capot du système lorsque celui-ci est sous tension est dangereux et vous expose à un risque de décharge électrique. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Les ventilateurs de refroidissement sont remplaçables à chaud. Pour maintenir un refroidissement adéquat lorsque le système est sous tension, remplacez les ventilateurs un par un.

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

Étape

Tout en maintenant la patte de dégagement, alignez le connecteur à la base du ventilateur de refroidissement avec le connecteur de la carte système.



Figure 41. Installation d'un ventilateur de refroidissement

Étape suivante

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

Retrait du ventilateur externe droit

Prérequis

- ⚠ AVERTISSEMENT :** Ouvrir ou retirer le capot du système lorsque celui-ci est sous tension est dangereux et vous expose à un risque de décharge électrique. Manipulez avec précaution les ventilateurs lorsque vous les retirez ou les installez.
- ℹ REMARQUE :** La procédure de retrait du ventilateur externe gauche est similaire à la procédure de retrait du ventilateur arrière droit.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Retirez les carénages à air du processeur graphique.
- 3 Retirez le carénage à air.

Étapes

- 1 Débranchez le câble du ventilateur de la carte système.
- 2 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables qui fixent le ventilateur au système.
- 3 Soulevez le ventilateur pour le dégager en guidant le câble du ventilateur à travers le passe-câble.

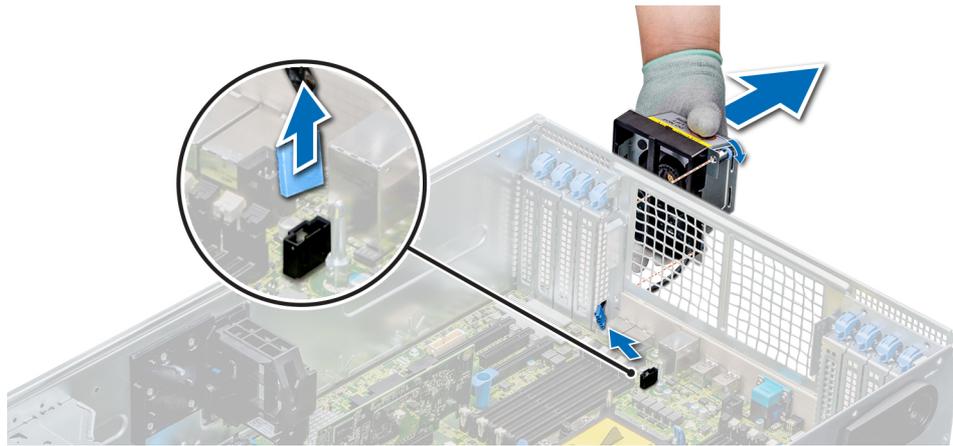


Figure 42. Retrait du ventilateur externe droit

Étape suivante

Installez le ventilateur externe droit.

Liens connexes

[Retrait des carénages à air de processeur graphique \(en option\)](#)

[Retrait du carénage à air](#)

[Installation du ventilateur externe droit](#)

Installation du ventilateur externe droit

Prérequis

REMARQUE : La procédure d'installation du ventilateur externe gauche est similaire à la procédure d'installation du ventilateur arrière droit.

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

Étapes

- 1 En guidant le câble du ventilateur à travers le passe-câble, installez le ventilateur externe sur les logements PCIe.
- 2 À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, fixez le ventilateur.
- 3 Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.

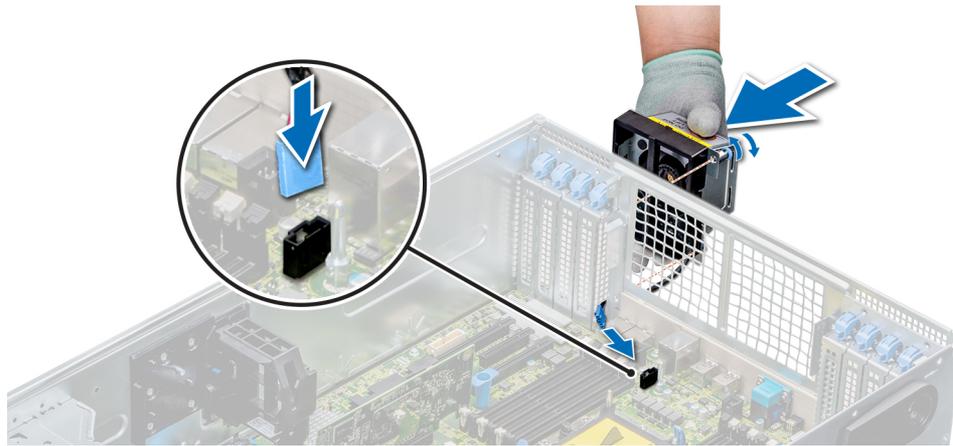


Figure 43. Installation du ventilateur externe droit

Étapes suivantes

- 1 Installez le carénage à air.
- 2 Installez les carénages à air du processeur graphique.
- 3 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Liens connexes

[Installation du carénage à air](#)

[Installation des carénages à air de processeur graphique \(en option\)](#)

Assemblage du ventilateur de refroidissement

Grâce à l'assemblage du ventilateur de refroidissement, les composants clés du serveur comme les processeurs, les disques et la mémoire bénéficient d'une circulation d'air adéquate afin qu'ils ne chauffent pas. Une panne dans le système de refroidissement du serveur peut entraîner une surchauffe du système et le serveur peut conduire à n'est pas endommagé.

Retrait de l'assemblage de ventilation

Prérequis

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

Étapes

- 1 Soulevez les leviers de dégagement pour déverrouiller l'assemblage de ventilation du système.
- 2 Saisissez les ergots, puis soulevez le carénage de refroidissement du système.

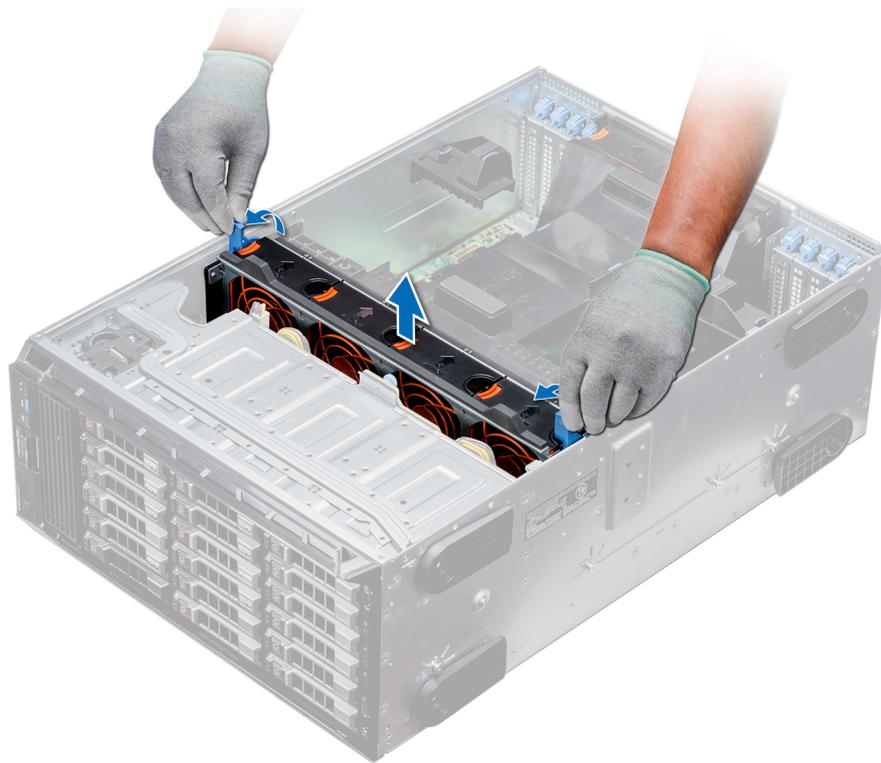


Figure 44. Retrait de l'assemblage de ventilation

Étape suivante

Installez l'ensemble de ventilateur.

Liens connexes

[Installation de l'assemblage de ventilation](#)

Installation de l'assemblage de ventilation

Prérequis

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

⚠ PRÉCAUTION : Assurez-vous que les câbles à l'intérieur du système sont correctement installés et maintenus par le support de fixation des câbles avant d'installer l'assemblage de ventilation. Des câbles mal placés peuvent être endommagés.

Étapes

- 1 Alignez les encoches situées sur l'assemblage du ventilateur de refroidissement avec les broches de guidage situées sur le châssis.
- 2 Abaissez l'assemblage du ventilateur de refroidissement dans le système jusqu'à ce que les connecteurs des ventilateurs de refroidissement s'enclenchent avec les connecteurs situés sur la carte système.
- 3 Appuyez sur les leviers de dégagement pour verrouiller l'assemblage du ventilateur de refroidissement dans le système.

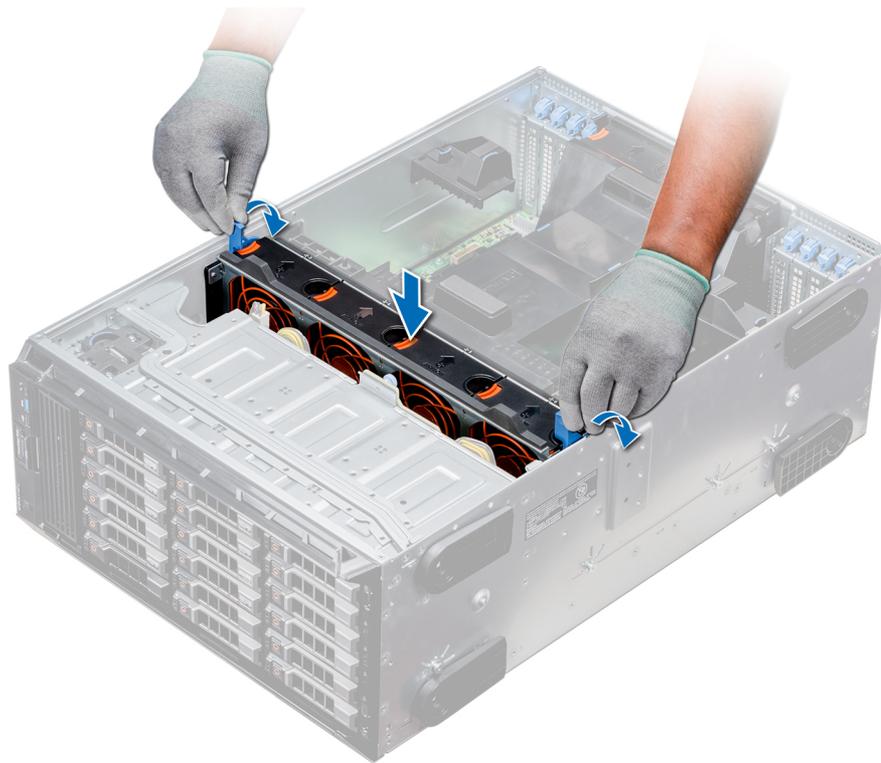


Figure 45. Installation de l'assemblage de ventilation

Étape suivante

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

Baies modulaires

La baie modulaire du système prend en charge 16 disques SAS ou SATA de 2,5 pouces ou 8 disques NVMe de 2,5 pouces.

Retrait d'une baie modulaire ou d'une baie de disque NVMe

Prérequis

REMARQUE : La procédure de retrait de la baie modulaire est identique à la procédure de retrait de la baie de disque NVMe.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Débranchez le lecteur optique ultraplats et les câbles de fond de panier.
- 4 Retirez le fond de panier de la baie de disque NVMe ou de la baie modulaire.

Étapes

- 1 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les deux vis qui fixent la baie de disque NVMe au système.
- 2 Poussez le loquet de déverrouillage vers le bas et faites glisser la baie de disque NVMe hors du système.



Figure 46. Retrait d'une baie modulaire ou d'une baie de disque NVMe

Étape suivante

Installez la baie de disque NVMe.

Liens connexes

[Retrait d'un fond de panier de disque dur](#)

[Installation d'une baie modulaire ou d'une baie de disque NVMe](#)

Installation d'une baie modulaire ou d'une baie de disque NVMe

Prérequis

① **REMARQUE :** La procédure d'installation de la baie modulaire est identique à la procédure d'installation de la baie de disque NVMe.

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

Étapes

- 1 Alignez les languettes de la baie de disque NVMe sur les fentes situées à l'avant du système.
- 2 Insérez la baie de disque NVMe dans le système jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent.
- 3 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, fixez la baie de disque NVMe au système.



Figure 47. Installation d'une baie modulaire ou d'une baie de disque NVMe

Étapes suivantes

- 1 Installez le fond de panier dans la baie de disque NVMe ou la baie modulaire.
- 2 Connectez le lecteur optique ultraplat et les câbles de fond de panier.
- 3 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Liens connexes

[Installation d'un fond de panier de disque dur](#)

Lecteurs optiques et lecteurs de bande

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

Tableau 32. Configurations du système

informations	Configurations
Huit disques de 3,5 pouces ou seize disques de 2,5 pouces	Jusqu'à deux lecteurs optiques SATA plats et un lecteur de bande SAS
Seize disques de 2,5 pouces et huit disques NVMe	Un lecteur optique SATA plat
Systèmes pouvant contenir jusqu'à dix-huit disques de 3,5 pouces	Un lecteur optique SATA plat ou un lecteur de bande SAS
Systèmes pouvant contenir jusqu'à trente-deux disques de 2,5 pouces	Un lecteur optique SATA plat

Retrait du cache de lecteur optique ou lecteur de bande

Prérequis

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

Étapes

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

REMARQUE : Les caches doivent être installés dans les logements de lecteur optique ou de lecteur de bande vides pour 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. Procédez aux étapes suivantes pour installer les caches.



Figure 48. Retrait du lecteur optique ou du lecteur de bande

Étapes suivantes

- 1 Installez le cache de lecteur, un lecteur optique ou un lecteur de bande.
- 2 Le cas échéant, remplacez le cadre avant.

Liens connexes

[Retrait du cadre avant](#)

[Installation du lecteur optique ou du lecteur de bande](#)

[Installation du bâti de lecteur optique ou lecteur de bande](#)

Installation du lecteur optique ou du lecteur de bande

Prérequis

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

Étapes

- 1 Alignez le guide situé sur le disque dur 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 49. 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 de l'ordinateur](#).
- 2 Le cas échéant, remplacez le cadre avant.

Liens connexes

- [Retrait du cadre avant](#)
- [Installation du cadre avant](#)

Retrait du bâti de lecteur optique ou du lecteur de bande

Prérequis

REMARQUE : La procédure de retrait du bâti de lecteur optique est identique à la procédure de retrait d'un lecteur de bande.

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

Étapes

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

REMARQUE : Observez l'acheminement des câbles d'alimentation/de données du 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 remplacez pas immédiatement le lecteur de bande, installez le cache.

REMARQUE : Les caches doivent être installés dans les logements de lecteur optique ou de lecteur de bande vides pour 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. Procédez aux étapes suivantes pour installer les caches.



Figure 50. Retrait du bâti de lecteur optique ou du lecteur de bande

Étape suivante

Installez le bâti de lecteur optique ou lecteur de bande.

Liens connexes

[Retrait du cadre avant](#)

[Installation du bâti de lecteur optique ou lecteur de bande](#)

Installation du bâti de lecteur optique ou lecteur de bande

Prérequis

REMARQUE : La procédure pour installer le bâti de lecteur optique est la même que pour installer le lecteur de bande.

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

Étapes

1 Déballiez 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 en place.
- 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 disque dur.
- 6 Branchez les câbles d'alimentation et de données au fond de panier et à la carte système.



Figure 51. Installation du bâti de lecteur optique ou lecteur de bande

Étapes suivantes

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

Liens connexes

[Installation du cadre avant](#)

Retrait du lecteur optique ultraplat

La procédure de retrait du cache du lecteur optique ultraplat est la même que pour le retrait du lecteur optique ultraplat.

Prérequis

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

REMARQUE : La procédure de retrait du bâti de lecteur optique est identique à la procédure de retrait du cache de lecteur optique ou de lecteur de bande.

Étapes

- 1 Localisez le point de contact du verrou du lecteur optique ultraplat sur le bâti.
- 2 Appuyez sur le verrou et poussez sur le lecteur optique ultraplat pour l'extraire du bâti.



Figure 52. Retrait du cache du lecteur optique ultraplat

Étape suivante

Installez le lecteur optique ultraplat ou le cache du lecteur optique.

Liens connexes

[Retrait du bâti de lecteur optique ou du lecteur de bande](#)

[Installation du lecteur optique ultraplat](#)

Installation du lecteur optique ultraplat

La procédure d'installation du cache du lecteur optique est la même que pour l'installation du lecteur optique ultraplat.

Prérequis

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

Étapes

- 1 Alignez le lecteur optique ultraplat avec la baie de lecteur optique ultraplat sur le bâti de lecteur optique.
- 2 Faites glisser le lecteur optique dans la baie de lecteur optique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



Figure 53. Installation du cache du lecteur optique ultraplat

Étapes suivantes

- 1 Installez le bâti de lecteur optique.
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

Liens connexes

[Installation du bâti de lecteur optique ou lecteur de bande](#)

Mémoire système

Le système prend en charge les barrettes DIMM avec registre (RDIMM) DDR4, les barrettes DIMM à charge réduite (LRDIMM). La mémoire système contient les instructions qui sont exécutées par le processeur.

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

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 :

- Type de DIMM (RDIMM ou LRDIMM)
- le nombre de barrettes DIMM installées par canal
- le profil système sélectionné : par exemple, Performance Per Watt (DAPC) (Performance par watt [DAPC]), Performance Per Watt (OS) (Performance par watt [système d'exploitation]), Performance, Workstation Performance (Performance par station de travail) et Custom (Personnalisé)
- la fréquence maximale de la barrette DIMM prise en charge des processeurs

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

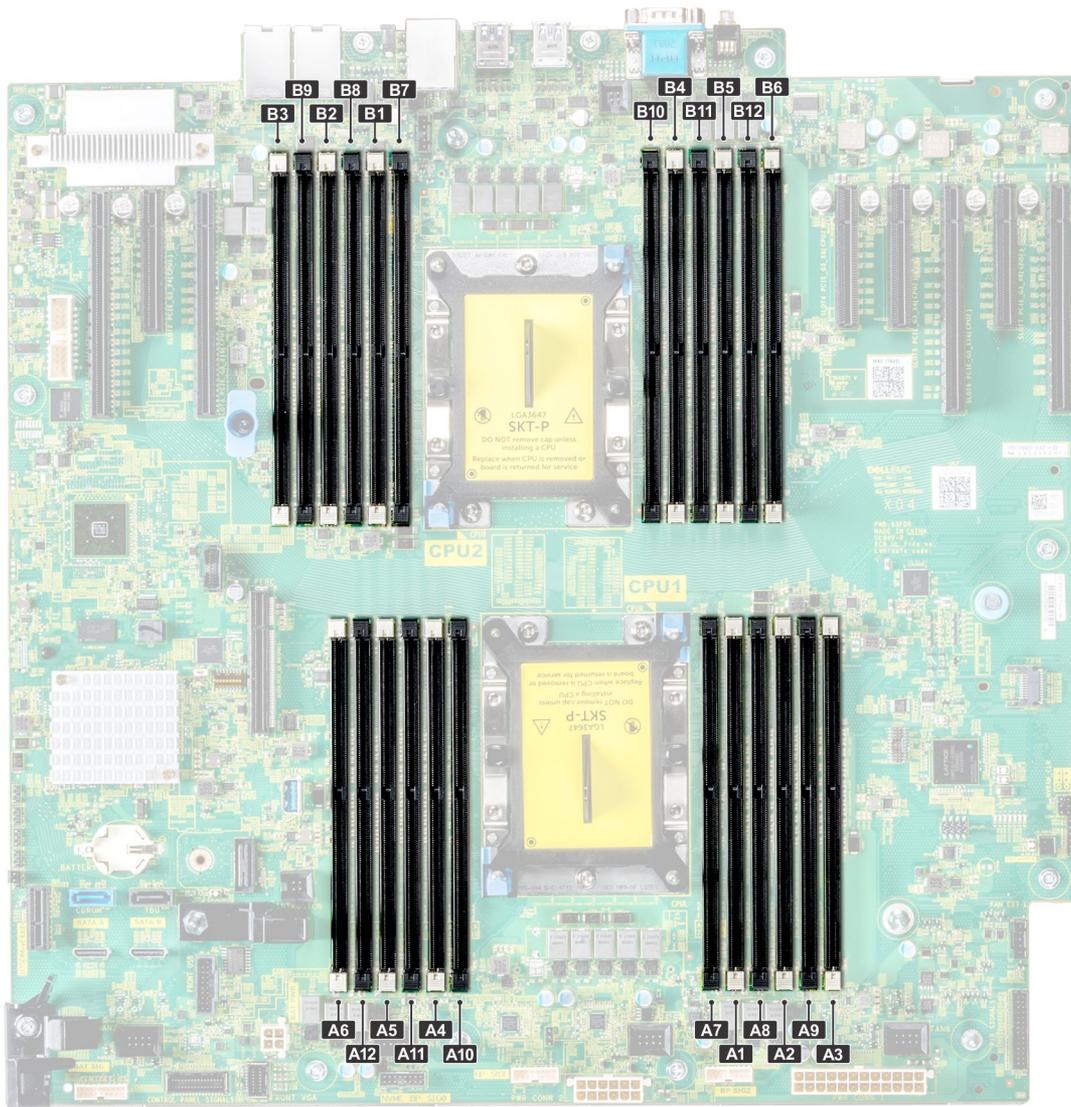


Figure 54. Vue de la mémoire système

Tableau 33. Canaux de mémoire

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

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

Tableau 34. 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	Une rangée ou deux rangées
	2		2 666, 2 400, 2 133	Une rangée ou deux rangées
LRDIMM	1	1,2 V	2 666, 2 400, 2 133	Quadruple rangée
	2		2 666, 2 400, 2 133	Quadruple rangée

Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire

REMARQUE : Configurations de mémoire si votre système ne respectent pas ces consignes, votre système pourrait ne pas s'amorcer, peut cesser de répondre au cours de la configuration de la mémoire, ou peut fonctionner avec une mémoire réduite.

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 :

- Les RDIMM et les LRDIMM ne doivent pas être mélangés.
- Les barrettes de mémoire DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être combinées. Pour plus d'informations, voir la section Consignes spécifiques à chaque mode.
- Il est possible d'installer jusqu'à trois LRDIMM, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à trois LRDIMM, quel que soit le nombre de rangées.
- Si des barrettes de mémoire de différentes vitesses sont installées, elles fonctionneront à la vitesse de la/des barrette(s) de mémoire installée(s) la/les plus lente(s) ou plus lentement selon la configuration des barrettes DIMM du système.
- Remplissez les supports de barrettes DIMM uniquement si un processeur est installé. Pour les systèmes à processeur unique, les supports A1 à A12 sont disponibles. Pour les systèmes à double processeur, les supports A1 à A12 et les supports B1 à B12 sont disponibles.
- Remplissez en premier tous les supports avec des pattes de dégagement blanches, puis ceux portant des pattes de dégagement noires.
- Lorsque vous mélangez des barrettes de mémoire de capacités différentes, commencez par remplir les supports avec les barrettes de mémoire ayant les capacités les plus élevées. Par exemple, si vous souhaitez combiner des barrettes DIMM 8 Go et 16 Go, installez les barrettes DIMM 16 Go sur les supports avec pattes de dégagement blanches et les barrettes DIMM 8 Go sur les supports avec pattes de dégagement noires.
- 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.
- Des barrettes de mémoire de différentes capacités peuvent être combinées tant que les autres règles de population de mémoire sont respectées (par exemple, les barrettes de mémoire de 8 Go et de 16 Go peuvent être mélangées).
- Le mélange de plus de deux capacités de barrettes de mémoire dans un système n'est pas pris en charge.
- Installez quatre barrettes DIMM par processeur (une barrette DIMM par canal) à la fois pour optimiser les performances.

Consignes spécifiques à chaque mode

Six canaux de mémoire sont alloués à chaque processeur. Les configurations autorisées dépendent du mode de mémoire sélectionné.

Mode Optimisation de la mémoire (canal indépendant)

Ce mode prend en charge la correction SDDC (Single Device Data) uniquement pour les barrettes de mémoire qui utilisent une largeur de périphérique x4. Il n'impose pas aucune exigence spécifique relative à la population des bancs de mémoire.

Mémoire de réserve

REMARQUE : Pour utiliser la mémoire de réserve, cette fonction doit être activée dans la configuration du système.

Tableau 35. Mémoire de réserve

La mémoire de réserve (une seule rangée)

La mémoire de réserve alloue une rangée par canal comme un disque de secours. Si un nombre excessif des erreurs corrigibles se produisent dans une rangée ou de canal, ils sont déplacés vers le disque de rechange zone pendant que le système d'exploitation est en cours d'exécution afin de prévenir les erreurs de ce qui entraîne une panne non corrigible. Nécessite une population de deux ou plusieurs rangées par canal.

La mémoire de réserve (Multi rangées)

La mémoire de réserve alloue deux rangées par canal comme un disque de secours. Si un nombre excessif des erreurs corrigibles se produisent dans une rangée ou de canal, ils sont déplacés vers le disque de rechange zone pendant que le système d'exploitation est en cours d'exécution afin de prévenir les erreurs de ce qui entraîne une panne non corrigible. Nécessite une population de trois ou plusieurs rangées par canal.

Avec une seule rangée la mémoire de réserve est activée, la mémoire système disponible pour le système d'exploitation est réduite par une rangée par canal. Par exemple, pour une configuration à double processeur avec vingt-quatre barrettes de mémoire à double rangée 16 Go, voici la mémoire système disponible : $3/4$ (rangées/canal) \times 24 (barrettes de mémoire) \times 16 Go = 288 Go et non 24 (barrettes de mémoire) \times 16 Go = 384 Go. Ce calcul change en fonction de s'il est une rangée de réserve ou à plusieurs rangées de réserve. Pour les configurations à plusieurs rangées de réserve, le multiplicateur de modifications à $1/2$ (rangées/canal).

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

Mise en miroir de la mémoire

La mise en miroir de la mémoire offre la meilleure fiabilité pour les barrettes de mémoire, proposant une meilleure protection contre les échecs multibits impossibles à corriger. Dans une configuration mise en miroir, la mémoire système totale disponible correspond à la moitié du total de la mémoire physique installée. La moitié de la mémoire installée est utilisée pour mettre en miroir les barrettes DIMM actives. Dans le cas d'une erreur non corrigible, le système bascule sur la copie mise en miroir. Cela garantit la correction SDDC (Single Device Data Correction) et la protection sur plusieurs bits.

Les consignes d'installation des barrettes de mémoire sont les suivantes :

- Les barrettes doivent être de taille, de vitesse et de technologie identiques.
- Les barrettes de mémoire doivent être installées en jeux de 6 par CPU pour activer la mise en miroir de la mémoire.

Tableau 36. Règles d'installation de mémoire

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Un processeur	Ordre d'installation optimisé (canal indépendant)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Remplir dans cet ordre, quantité impaire autorisée.
	Ordre d'installation pour la mise en miroir	{1, 2, 3, 4, 5, 6}, {7, 8, 9, 10, 11, 12}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 ou 12 modules DIMM par CPU.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Remplir dans cet ordre, quantité impaire autorisée. Requiert l'utilisation d'un minimum de deux rangées par canal.
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Remplir dans cet ordre, quantité impaire autorisée. Requiert l'utilisation d'un minimum de trois rangées par canal.
	Ordre d'installation pour la tolérance aux pannes	{1, 2, 3, 4, 5, 6}, {7, 8, 9, 10, 11, 12}	Prise en charge avec 6 ou 12 modules DIMM par CPU.
Deux processeurs (en commençant par le processeur CPU1, le remplissage des CPU1 et CPU2 doit correspondre)	Ordre d'installation optimisé (canal indépendant)	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}, etc.	Quantité impaire de DIMM par CPU autorisée.
	Ordre d'installation pour la mise en miroir	C1{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C2{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C1{7, 8, 9, 10, 11, 12}, C2{7, 8, 9, 10, 11, 12}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 ou 12 modules DIMM par CPU.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}, etc.	Remplir dans cet ordre, quantité impaire par CPU autorisée. Requiert l'utilisation d'un minimum de deux rangées par canal.
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}, C1{4}, C2{4}, C1{5}, C2{5}, etc.	Remplir dans cet ordre, quantité impaire par CPU autorisée. Requiert l'utilisation d'un minimum de trois rangées par canal.
	Ordre d'installation pour la tolérance aux pannes	C1{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C2{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C1{7, 8, 9, 10, 11, 12}, C2{7, 8, 9, 10, 11, 12}	Pris en charge avec 6 ou 12 modules DIMM par UC.

Retrait d'une barrette de mémoire

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

Prérequis

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

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

- 3 Retirez le carénage à air.

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

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

Étapes

1 Localisez le support de barrette de mémoire approprié.

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

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

3 Soulevez et retirez le module de mémoire du système.

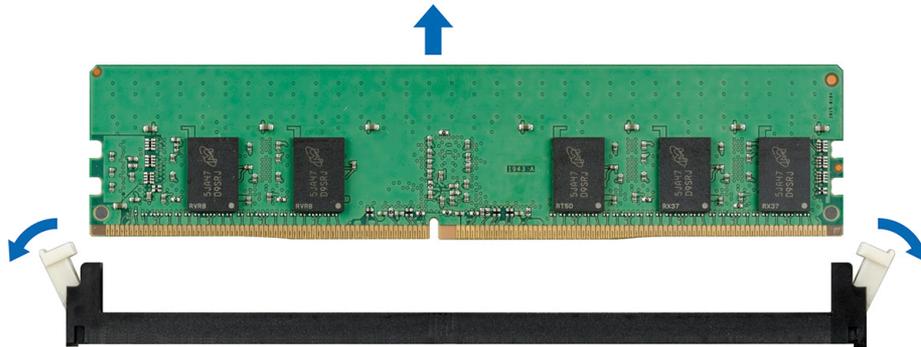


Figure 55. Retrait d'une barrette de mémoire

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.

Liens connexes

[Retrait du carénage à air](#)

Installation d'une barrette de mémoire

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

Prérequis

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

△ **PRÉCAUTION** : Assurez-vous que vous installez le NVDIMM-N batterie si vous utilisez NVDIMM-N.

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

△ **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.

- Appuyez sur les dispositifs d'éjection du support de la barrette de mémoire, puis écarter-les pour pouvoir insérer la barrette de mémoire dans le support.
- Alignez le connecteur de bord de la barrette de mémoire sur le repère d'alignement du support de la barrette de mémoire, puis insérez la barrette de mémoire dans le support.

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

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

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

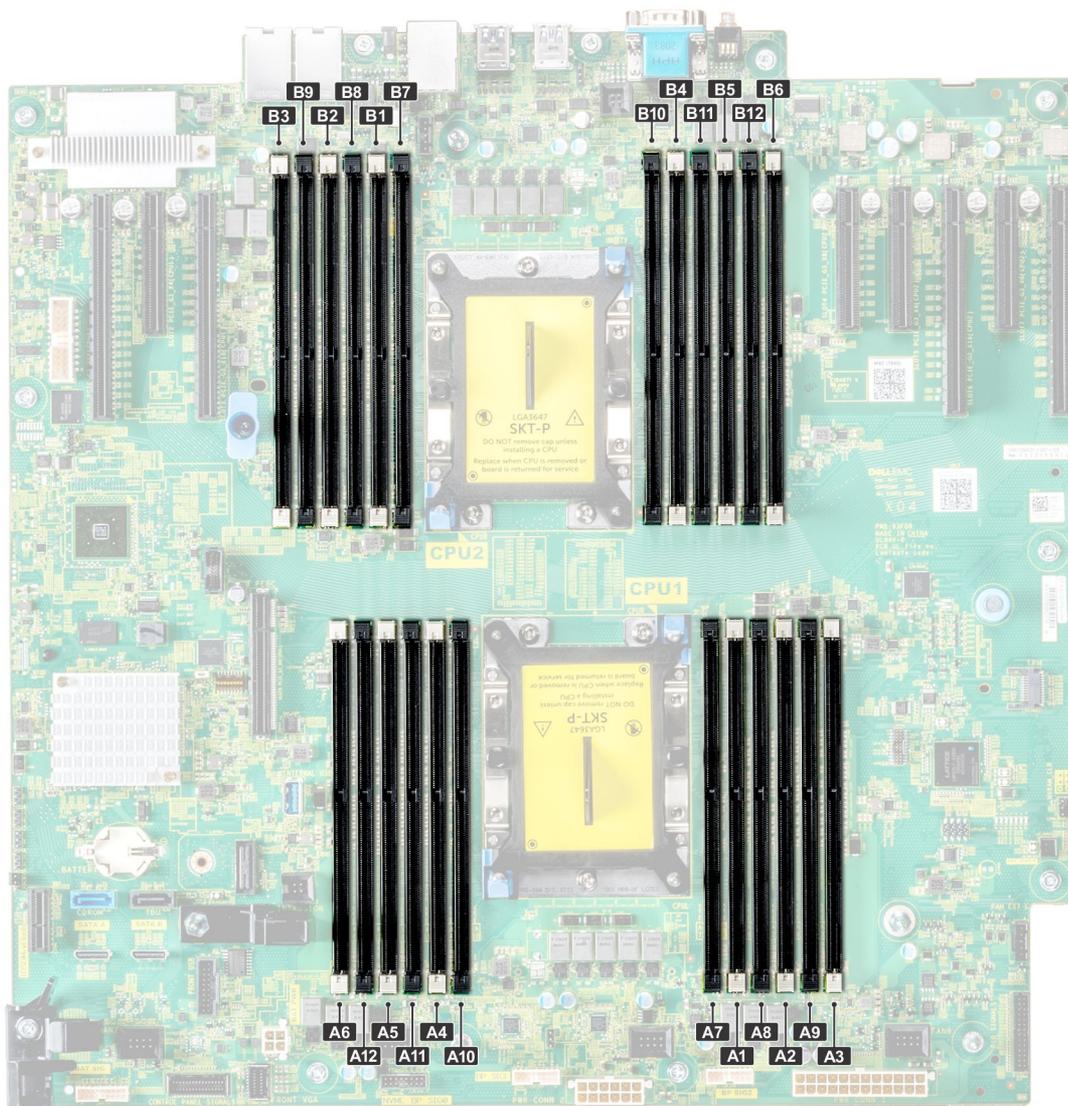


Figure 56. Emplacements des logements de barrette

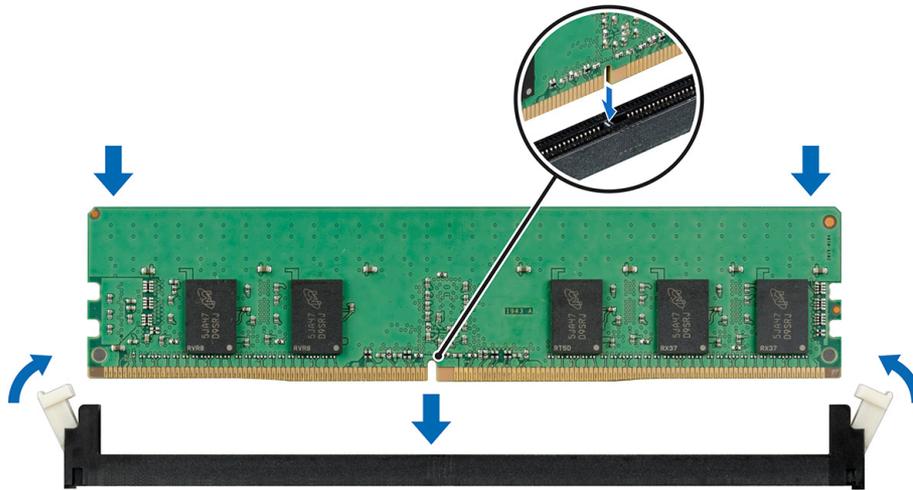


Figure 57. Installation d'une barrette de mémoire

Étapes suivantes

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

Liens connexes

[Installation du carénage à air](#)

Processeurs et dissipateurs de chaleur

Le processeur contrôle la mémoire, les interfaces périphériques et d'autres composants du système. Le système peut avoir plusieurs configurations de processeur.

Le dissipateur de chaleur absorbe la chaleur générée par le processeur, et vous aide le processeur afin de maintenir leur niveau optimal de la température.

Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Prérequis

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

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

Étapes

- 1 À l'aide d'un tournevis Torx T30, desserrez les vis situées sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre ci-dessous :
 - a Desserrez la première vis de trois tours.
 - b Desserrez la deuxième vis complètement.
 - c Revenez à la première vis et desserrez-la complètement.

REMARQUE : Il est normal que le dissipateur de chaleur glisse hors des clips de fixation bleus lorsque les vis sont partiellement desserrées. Continuez à desserrer les vis.

- 2 En appuyant simultanément sur les deux clips de fixation bleus, retirez le du système.
- 3 Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.

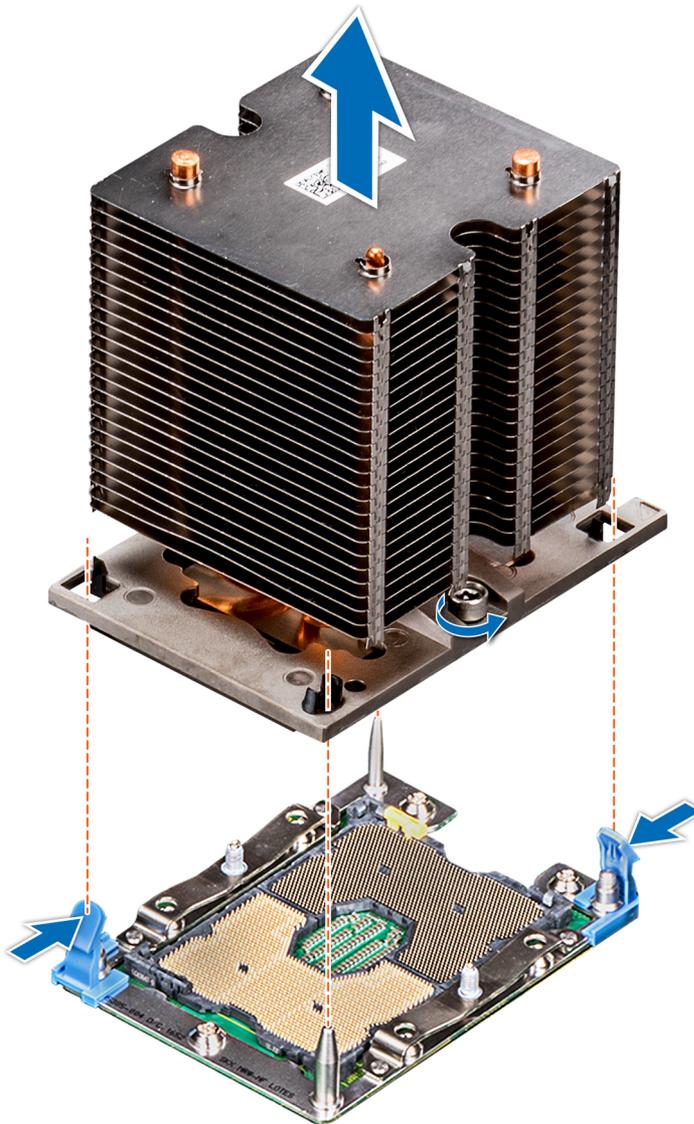


Figure 58. Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étape suivante

Installez le PHM.

Liens connexes

[Retrait du carénage à air](#)

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

Retrait du processeur du module de de chaleur du processeur

Prérequis

① **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 répertoriés dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Retirez le carénage à air.
- 4 Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étapes

- 1 Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.
- 2 Insérez un tournevis plat dans l'emplacement de déverrouillage repérée par une étiquette jaune. Tournez (ne tirez pas sur) le tournevis pour briser la colle thermique étanchéité.
- 3 Poussez les pinces de fixation du support de processeur pour séparer le support du dissipateur de chaleur.

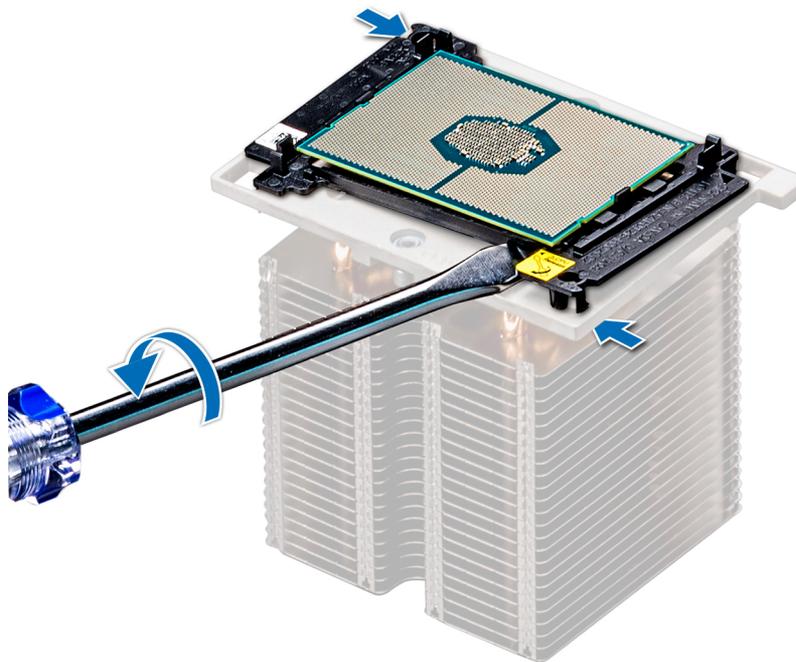


Figure 59. Pliage du support de processeur

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

① **REMARQUE :** Vérifiez que le processeur et le support sont placés dans le bac après vous retirez le dissipateur de chaleur.



Figure 60. Retrait du support de processeur

Étape suivante

Installez le processeur dans le module de de chaleur du processeur.

Liens connexes

[Retrait du carénage à air](#)

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

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

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

Prérequis

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

Étapes

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

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

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

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

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



Figure 61. Installation du support de processeur

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

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

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

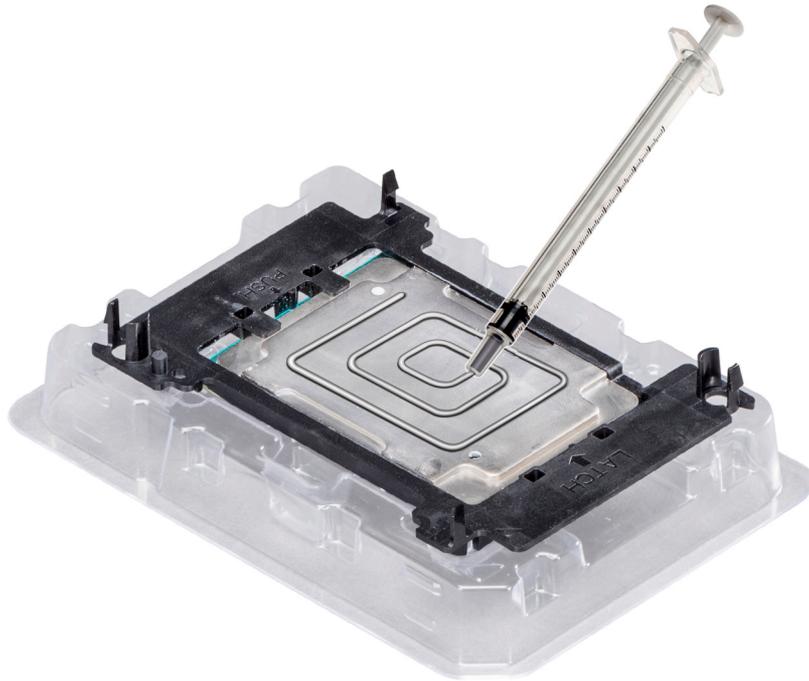


Figure 62. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur

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

REMARQUE :

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

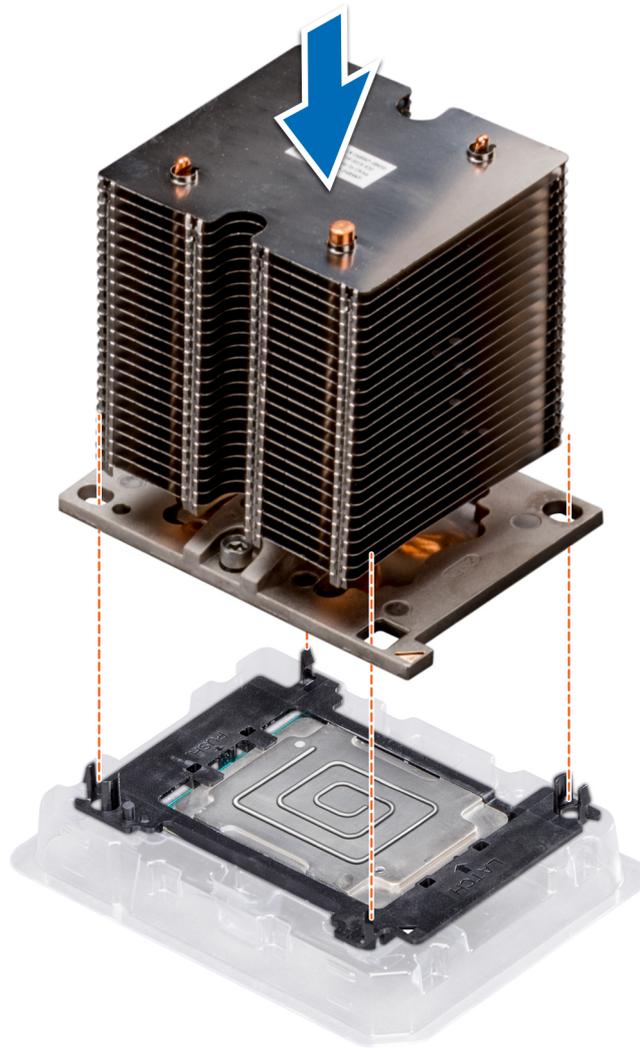


Figure 63. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur

Étapes suivantes

- 1 Installez le module du 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 de l'ordinateur](#).

Liens connexes

- [Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur](#)
- [Installation du carénage à air](#)

Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Prérequis

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

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriés dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 S'il est installé, retirez le cache de processeur/barrette DIMM et le capot anti-poussière du processeur.
La procédure pour retirer le cache de processeur/de barrette de mémoire DIMM est similaire à celle de la barrette de mémoire.

Étapes

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

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

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

- 2 Poussez les clips de retenue vers l'intérieur bleu pour permettre le dissipateur de chaleur à liste déroulante pour le mettre en place.
- 3 Tenez le dissipateur de chaleur avec une main.
- 4 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 complètement la deuxième vis.
 - c Serrez complètement la première vis.

Si le PHM n'est plus maintenu par les attaches de fixation bleues lorsque vous serrez partiellement les vis, procédez comme suit pour fixer le PHM :

- a Desserrez complètement les vis du dissipateur de chaleur.
- b Insérez le PHM dans les attaches de fixation bleues, suivez la procédure décrite à l'étape 2.
- c Fixez le PHM à la carte système, suivez la procédure décrite à l'étape 4.

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

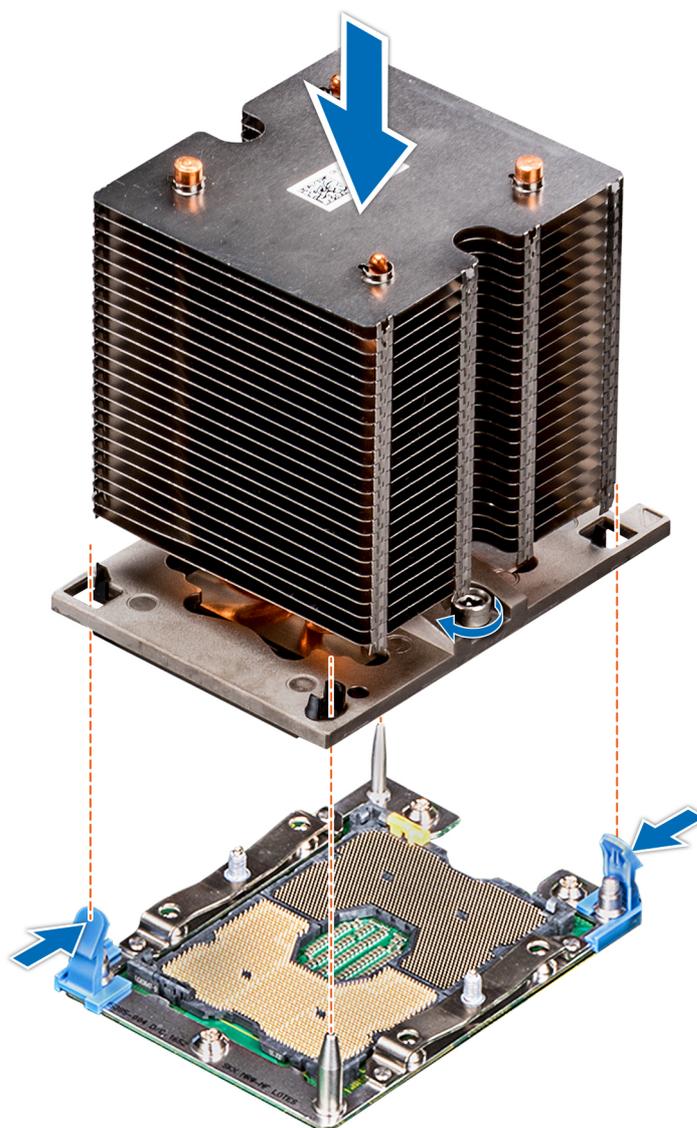


Figure 64. Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étape suivante

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

Support de carte d'extension

Retrait du support de carte d'extension

Prérequis

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

Étapes

- 1 Appuyez sur la patte et faites glisser le support de carte d'extension vers le haut.
- 2 Soulevez le support de carte d'extension pour l'extraire du châssis.

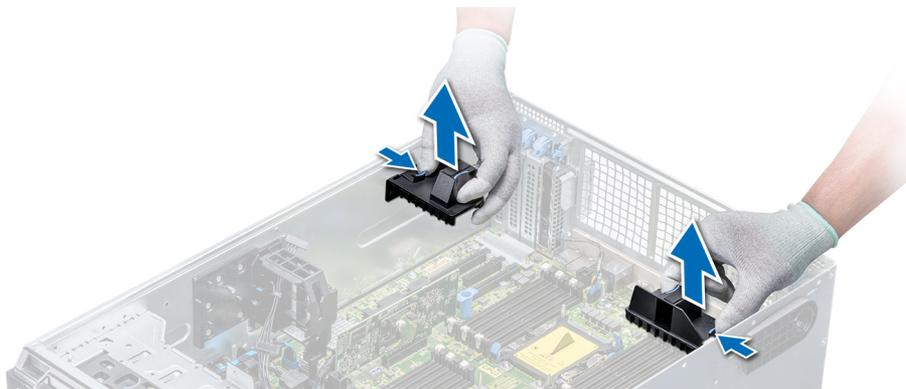


Figure 65. Retrait du support de carte d'extension

Étape suivante

Installez le support de carte d'extension.

Liens connexes

[Installation du support de carte d'extension](#)

Installation du support de carte d'extension

Prérequis

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

Étape

Alignez le support de carte d'extension avec les broches de guidage sur le système, puis enfoncez-le fermement pour le mettre en place.

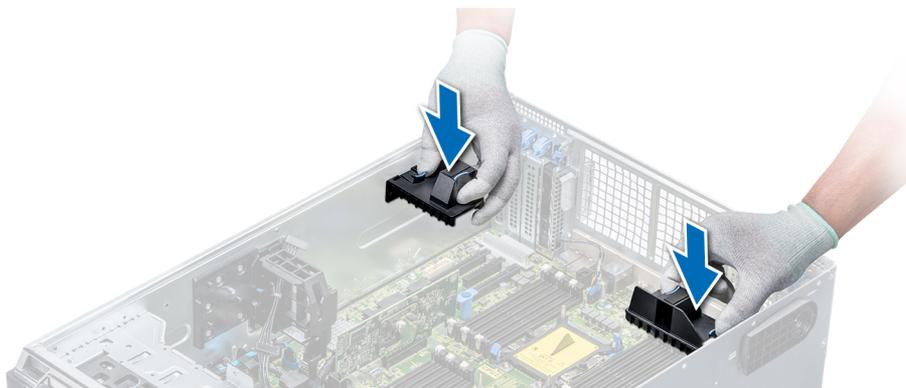


Figure 66. Installation du support de carte d'extension

Étape suivante

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

Support de la carte GPU (en option)

Retrait du support de carte GPU (en option)

Prérequis

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

Étape

Appuyez sur la patte de dégagement et faites glisser le support de carte de processeur graphique pour l'extraire du châssis.

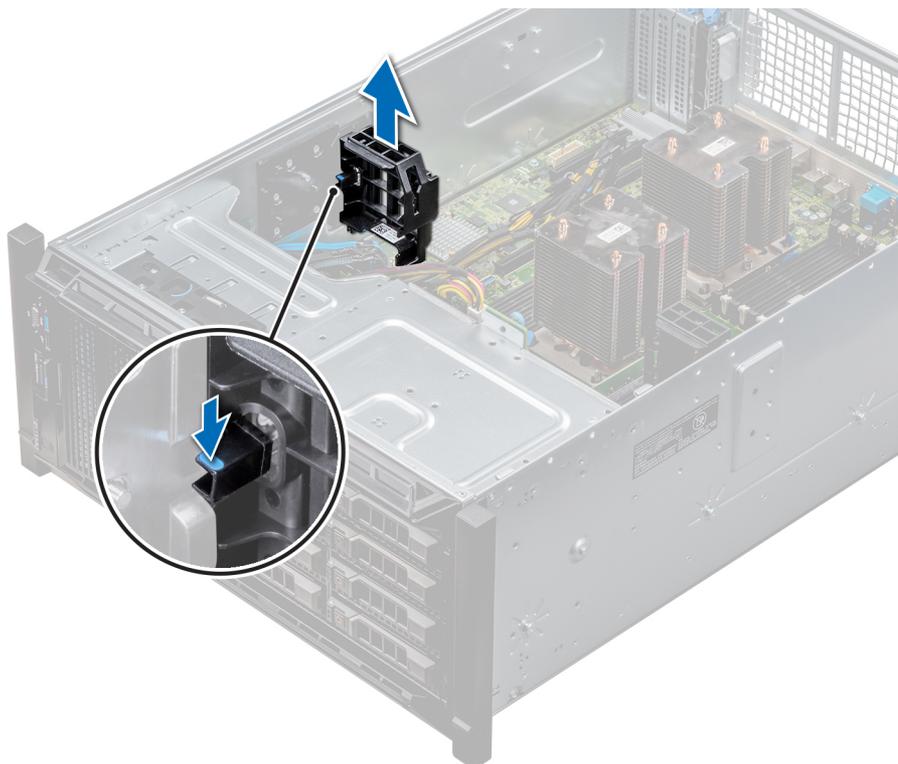


Figure 67. Retrait du support de la carte GPU

Étape suivante

Installez le support de la carte GPU (en option).

Liens connexes

[Retrait du carénage à air](#)

[Installation du support de carte GPU](#)

Installation du support de carte GPU

Prérequis

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

Étape

Alignez le support de carte de processeur graphique avec les logements et la broche de guidage sur le système, puis enfoncez-le fermement pour le mettre en place.



Figure 68. Installation du support de carte GPU

Étapes suivantes

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

Liens connexes

[Installation du 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 37. Cartes d'extension PCI Express de 3ème génération prises en charge

Logement PCIe	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur du lien	Largeur du logement
0 (Gen3) (dédié pour PERC ou HBA)	Processeur 1	-	Mi-longueur	x8	x8
1 (Gen3)	Processeur 1	Hauteur standard	Pleine longueur	x16	x16
2 (Gen3)	Processeur 1	Hauteur standard	Pleine longueur	x4	x8
3 (Gen3)	Processeur 1	Hauteur standard	Pleine longueur	x16	x16
4 (Gen3)	Processeur 2	Hauteur standard	Mi-longueur	x8	x8
5 (Gen3)	Processeur 2	Hauteur standard	Pleine longueur	x4	x8
6 (Gen3)	Processeur 2	Hauteur standard	Pleine longueur	x16	x16
7 (Gen3)	Processeur 2	Hauteur standard	Pleine longueur	x8	x8
8 (Gen3)	Processeur 2	Hauteur standard	Pleine longueur	x16	x16

REMARQUE : Les logements PCIe 4-8 ne sont utilisables que si les deux processeurs sont installés.

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 sont pris en charge uniquement dans la configuration de mode rack.
- Ils ne peuvent être installés que sur les systèmes possédant des blocs d'alimentation d'au moins 1 100 W.
- 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 doivent être installées :
 - Sur les systèmes avec un GPU (deux processeurs et contient également le carénage à air principal et les carénages à air du GPU).
 - sur les systèmes qui prennent en charge les périphériques de stockage amovibles de 5,25 pouces (13,3 cm) ;
 - Sur les systèmes avec une configuration à huit ventilateurs (le ventilateur 1 et le ventilateur 2 sont des ventilateurs standard (STD). Les ventilateurs 3 à 6 sont des ventilateurs à hautes performances (HPR). Le ventilateur 7 et le ventilateur 8 sont les ventilateurs externes situés à gauche et à droite).
- Les cartes GPU spécifiques auront besoin d'un câble d'alimentation de dongle.

Restrictions d'installation d'une carte GPU

- Quatre cartes GPU 300 W double largeur sur une configuration à double processeur ou deux cartes GPU 300 W double largeur sur une configuration à un processeur ne peuvent pas fonctionner à une température ambiante supérieure à 30 °C.
- Deux cartes GPU simple largeur dans une configuration à un processeur et quatre cartes GPU simple largeur dans une configuration à deux processeurs ne prennent pas en charge de seconde carte PERC.
- Le ventilateur externe droit est requis lorsqu'un GPU est installé dans les logements 1 et 3.
- Les deux ventilateurs externes de gauche et droite sont requis lorsqu'un GPU est installé dans les logements 6 et 8.
- Un système avec GPU ne prend pas en charge le refroidissement Fresh Air.
- Le système de 18 disques durs de 3,5 pouces ne prend pas en charge les GPU.

Retrait d'une carte d'extension

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Retirez le carénage à air.
- 4 Retirez le 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 sur les logements de carte d'extension vides pour maintenir l'homologation FCC du système. Les plaques retiennent également la poussière et les saletés du système et aident au refroidissement et à la ventilation à l'intérieur du système.

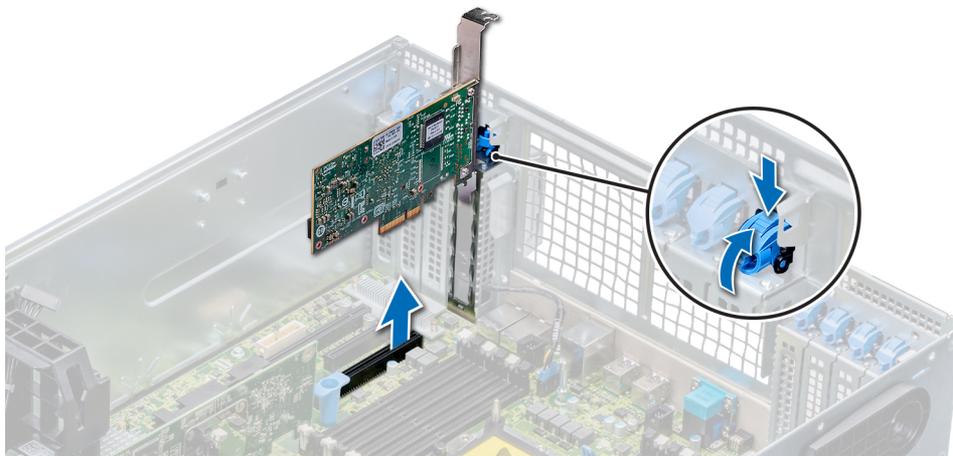


Figure 69. Retrait d'une carte d'extension

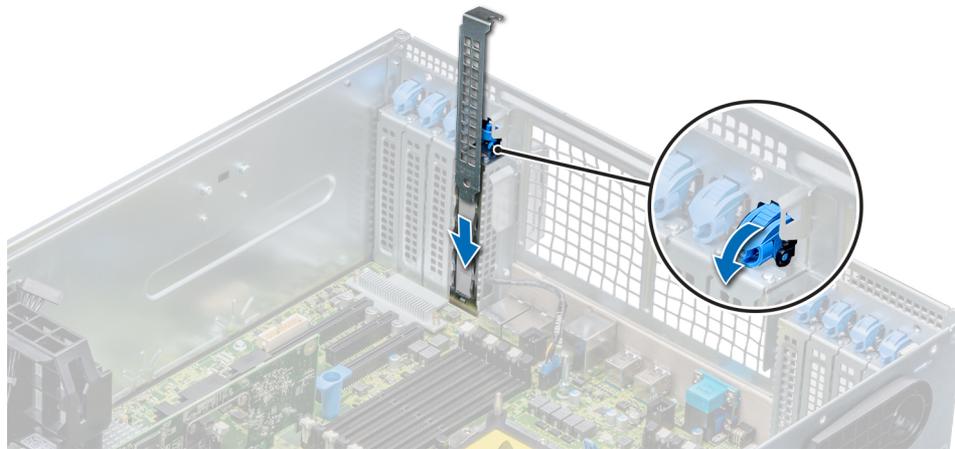


Figure 70. Installation de la plaque de recouvrement

Étapes suivantes

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

Liens connexes

- [Retrait du carénage à air](#)
- [Retrait du support de carte d'extension](#)
- [Installation d'une carte d'extension](#)
- [Installation du support de carte d'extension](#)
- [Installation du carénage à air](#)

Installation d'une carte d'extension

Prérequis

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

Étapes

- 1 Déballiez 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.

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

- 4 En tenant la carte par les bords, positionnez-la de sorte qu'elle soit alignée 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 Connectez les câbles de données à la carte d'extension et/ou les câbles d'alimentation à la carte GPU.

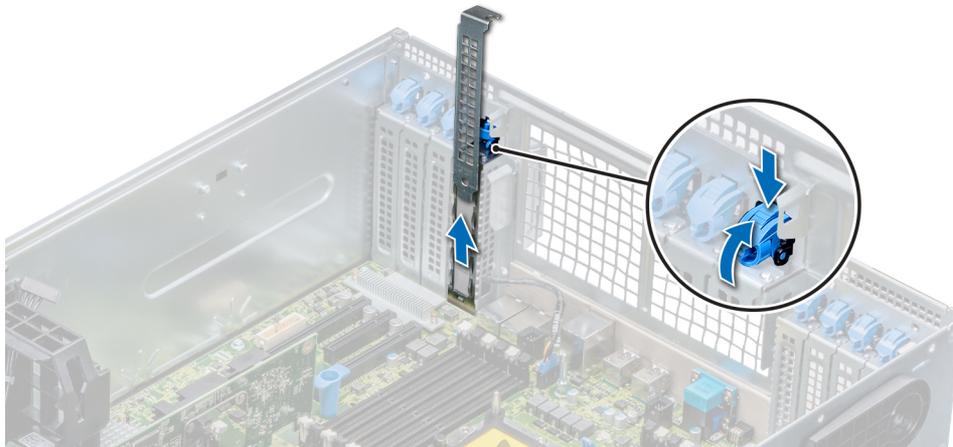


Figure 71. Retrait de la plaque de recouvrement

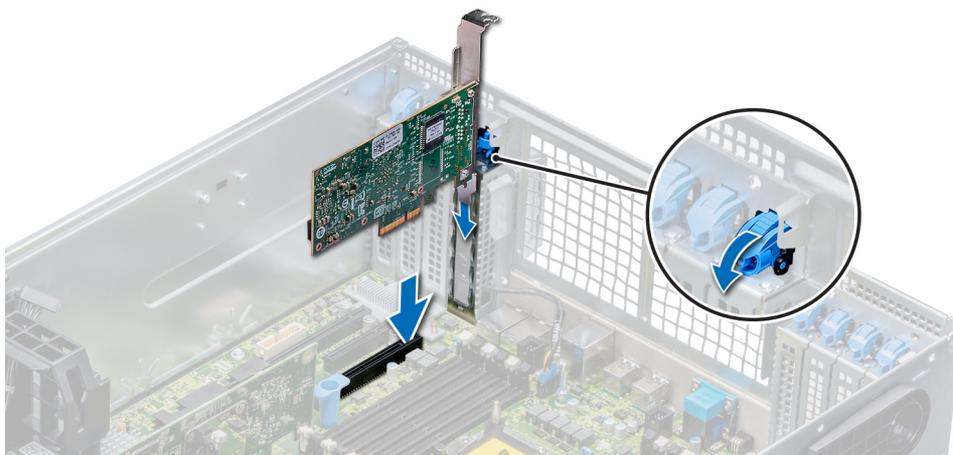


Figure 72. Installation d'une carte d'extension

Étapes suivantes

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

Liens connexes

- [Retrait du carénage à air](#)
- [Retrait du support de carte d'extension](#)
- [Installation du support de carte d'extension](#)
- [Installation du carénage à air](#)

Carte vFlash ou IDSDM (en option)

Le module IDSDM/vFlash carte combine le module IDSDM et/ou fonctionnalités vFlash dans un seul module.

REMARQUE : Le loquet de protection contre l'écriture se trouve sur la carte IDSDM/vFlash.

Retrait de la carte MicroSD

Prérequis

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

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.
- 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 de l'ordinateur](#).
- 2 Installez une carte MicroSD.

Liens connexes

[Installation de la carte MicroSD](#)

Installation de la carte MicroSD

Prérequis

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

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

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

Étapes

- 1 Localisez le logement de la carte MicroSD du module SD interne double. Orientez la carte MicroSD de manière appropriée et insérez l'extrémité de la broche de contact de la carte dans le logement.

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 de l'ordinateur](#).

Retrait de la carte IDSDM ou vFlash (en option)

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriés dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la [section](#) .
- 3 Retirez le carénage à air.
- 4 Si vous remplacez une carte IDSDM ou vFlash, retirez les cartes MicroSD :

REMARQUE : Étiquetez temporairement chaque carte MicroSD pour indiquer son emplacement avant de la retirer.

Étapes

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

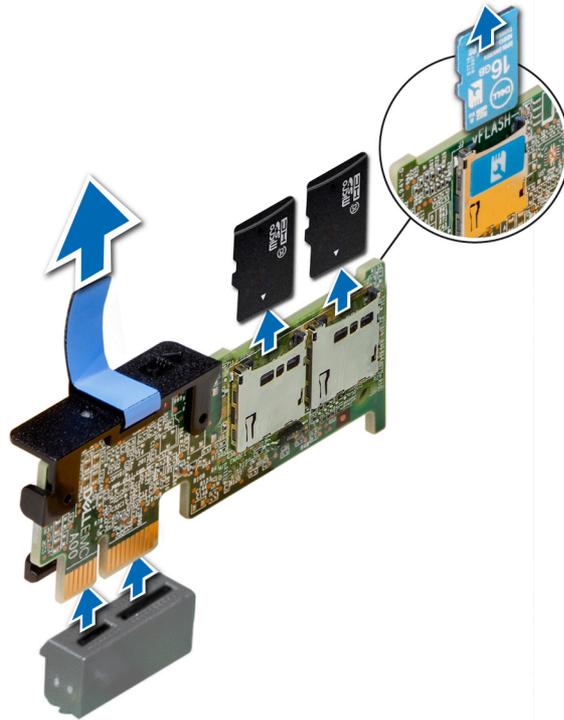


Figure 73. Retrait de la carte IDSDM/vFlash en option

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

Liens connexes

- [Retrait du carénage à air](#)
- [Retrait de la carte MicroSD](#)
- [Installation d'une carte IDSDM ou vFlash \(en option\)](#)

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

Prérequis

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

Étapes

- 1 Repérez le connecteur du module IDSDM/vFlash sur la carte système.
Pour localiser le port IDSDM/vFlash, voir la section Connecteurs et cavaliers de la carte système.
- 2 Soulevez la carte IDSDM/vFlash pour la dégager du connecteur sur la carte système.
- 3 Appuyez sur le module IDSDM/vFlash double jusqu'à ce qu'il soit fermement installé sur la carte système.

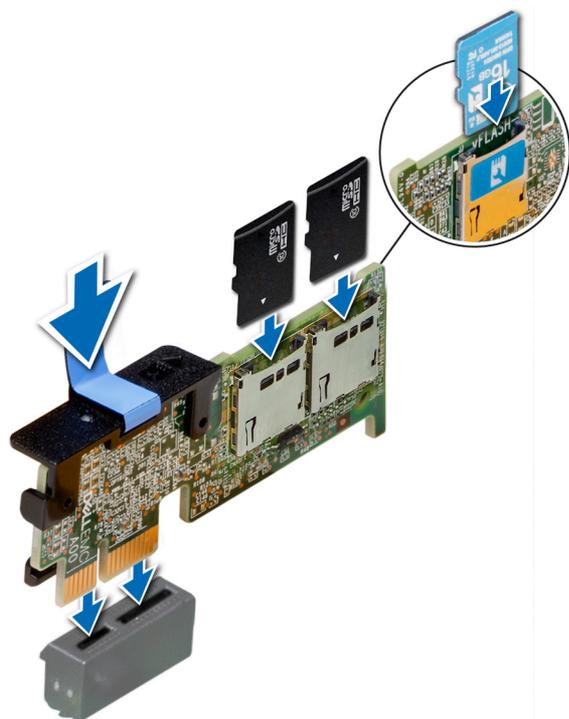


Figure 74. Installation d'une carte IDSDM ou vFlash (en option)

Étapes suivantes

- 1 Installez les cartes MicroSD.

① **REMARQUE : Réinstallez les cartes MicroSD dans les logements correspondants aux indications que vous avez marquées sur les cartes lors de leur retrait.**

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

Fond de panier de disque dur

Selon la configuration, votre système prend en charge l'un des éléments suivants :

- Fond de panier SAS/SATA x8 de 3,5 pouces
- Fond de panier SAS/SATA x18 de 3,5 pouces
- Fond de panier Dell PowerEdge Express Flash (NVMe) x8 de 2,5 pouces
- Fond de panier SAS/SATA x16 de 2,5 pouces avec les fonds de panier supplémentaires (en option) ci-dessous :
 - Fond de panier NVMe 2,5 pouces x8
 - Fond de panier SAS/SATA x16 de 2,5 pouces (FlexBay)
- Fond de panier SAS/SATA x32 de 2,5 pouces

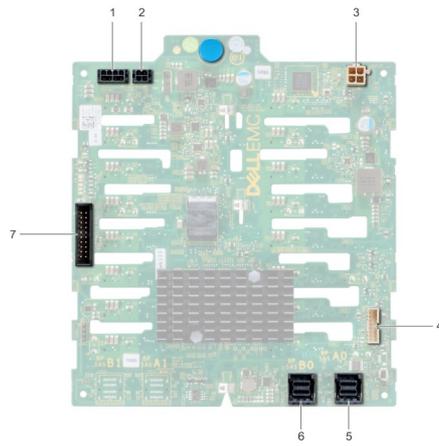


Figure 75. Fond de panier SAS/SATA x16 de 2,5 pouces

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Connecteur d'alimentation du fond de panier A | 2 | Connecteur d'alimentation du fond de panier B |
| 3 | Connecteur d'alimentation du lecteur optique | 4 | connecteur de signal du fond de panier |
| 5 | Connecteur SAS A0 | 6 | Connecteur SAS B0 |
| 7 | Connecteur ICE | | |

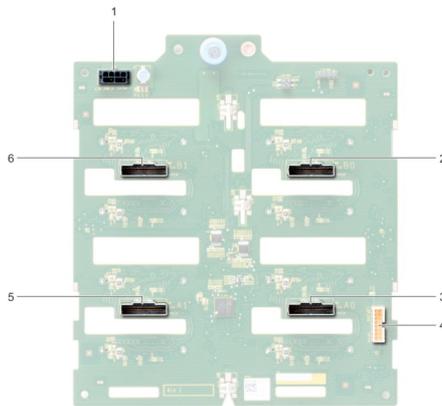


Figure 76. Fond de panier NVMe x8 de 2,5 pouces

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Connecteur d'alimentation du fond de panier | 2 | Connecteur PCIe B0 |
| 3 | Connecteur PCIe A0 | 4 | connecteur de signal du fond de panier |
| 5 | Connecteur PCIe A1 | 6 | Connecteur PCIe B1 |

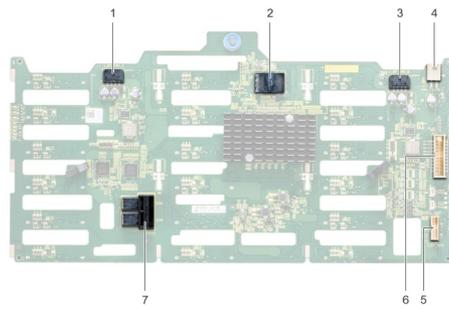


Figure 77. Fond de panier SAS/SATA x18 de 3,5 pouces

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Connecteur d'alimentation du fond de panier A | 2 | contrôleur |
| 3 | Connecteur d'alimentation du fond de panier B | 4 | Connecteur d'alimentation du lecteur optique |
| 5 | Connecteur I2C | 6 | connecteur de signal du fond de panier |
| 7 | Connecteur SAS A0_B0 | | |

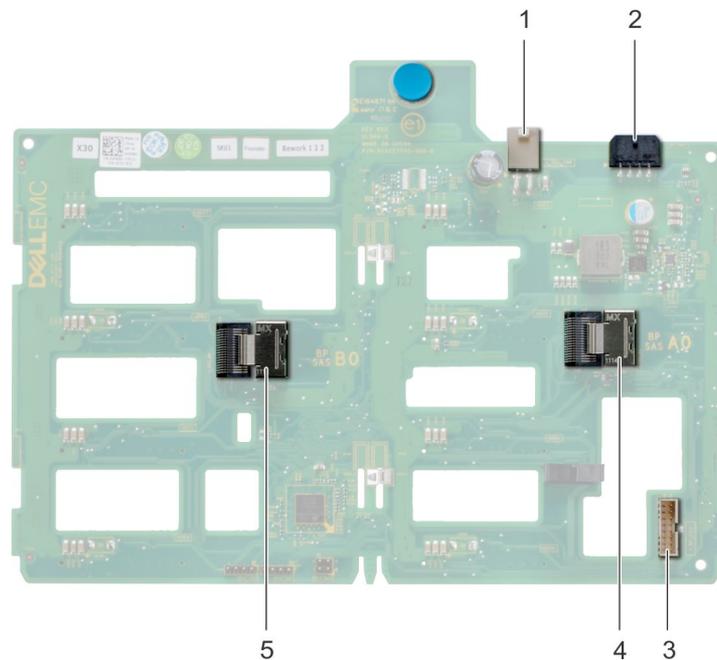


Figure 78. Fond de panier SAS/SATA x8 de 3,5 pouces

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Connecteur d'alimentation du lecteur optique | 2 | Connecteur d'alimentation du fond de panier |
| 3 | Connecteur SAS A0 | 4 | connecteur de signal du fond de panier |
| 5 | Connecteur SAS B0 | | |

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 [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Retirez tous les disques.
- 4 Retirez le module de ventilation, le cas échéant.

Étapes

- 1 Débranchez les câbles de données, de transmission et d'alimentation du fond de panier.
- 2 Tirez sur le plot d'éjection et tout en maintenant la goupille, retirez le fond de panier du système.

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

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 du disque dur dans le système jusqu'à ce que la goupille se verrouille, fixant ainsi le disque dur au système.
- 3 Branchez les câbles de données, de transmission et d'alimentation sur le fond de panier.

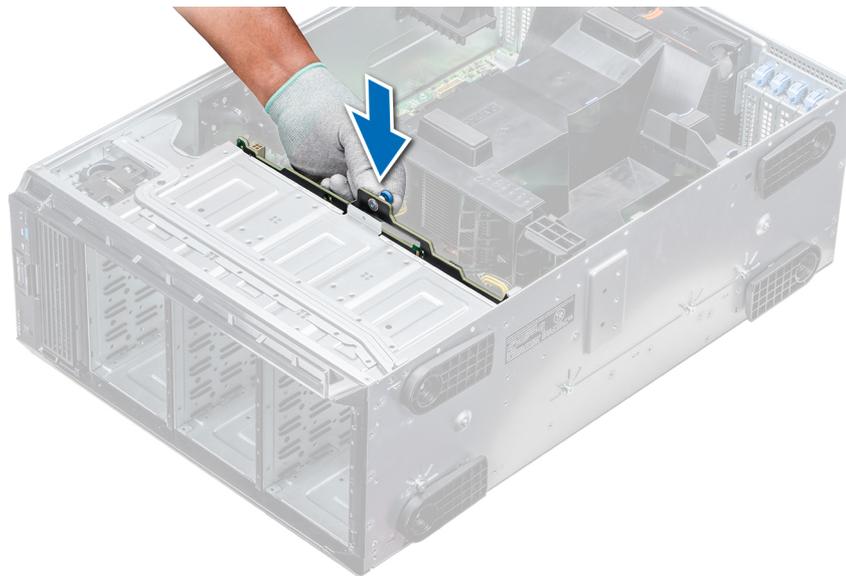


Figure 79. Installation d'un fond de panier de disque dur

Figure 80. Installation d'un fond de panier de disque dur

Étapes suivantes

- 1 Réinstallez l'assemblage de ventilation, le cas échéant.

- 2 Installez les disques durs dans leurs emplacements d'origine.
- 3 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Câblage du fond de panier

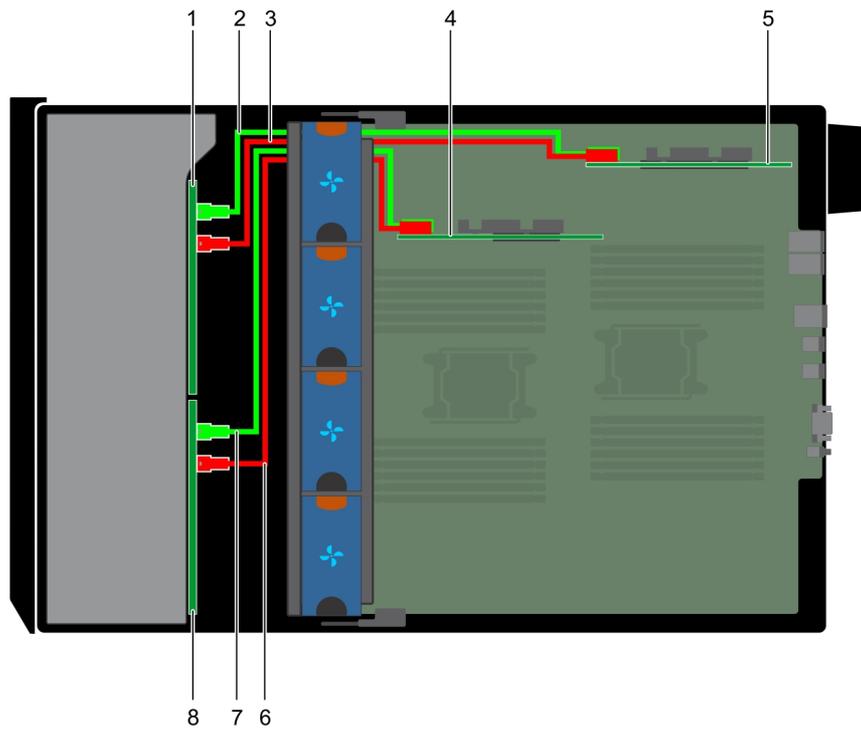


Figure 81. Disque SAS/SATA 2,5 pouces x32 vers PERC interne et adaptateur PERC

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | Fond de panier 2,5 pouces x16 (baie modulaire) | 2 | SAS A1 |
| 3 | SAS B1 | 4 | Carte PERC interne |
| 5 | Adaptateur PERC | 6 | SAS A0 |
| 7 | SAS B0 | 8 | Fond de panier 2,5 pouces x16 |

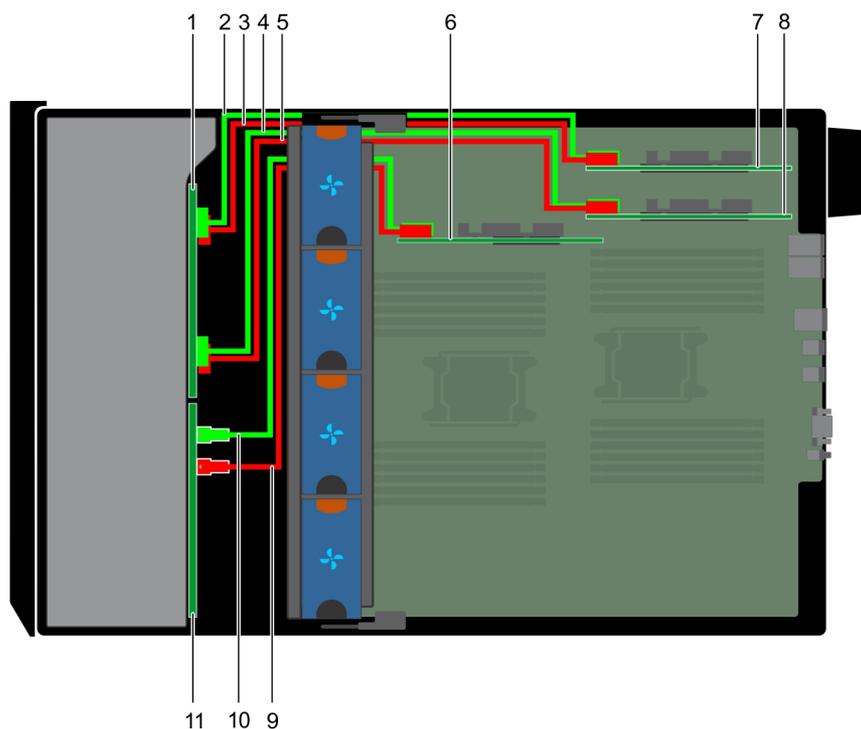


Figure 82. Disque SAS/SATA 2,5 pouces x16 vers PERC interne avec pont NVMe vers PCIe 2,5 pouces x8

- | | | | |
|----|---|----|-------------------------------|
| 1 | Fond de panier NVMe 2,5 pouces x8 | 2 | Connecteur NVMe B1 |
| 3 | Connecteur NVMe A1 | 4 | Connecteur NVMe B2 |
| 5 | Connecteur NVMe A1 | 6 | Carte PERC interne |
| 7 | Pont PCIe sur l'emplacement 1 | 8 | Pont PCIe sur l'emplacement 3 |
| 9 | Connecteur SAS A0 | 10 | Connecteur SAS B0 |
| 11 | Fond de panier SAS/SATA de 2,5 pouces (x16) | | |

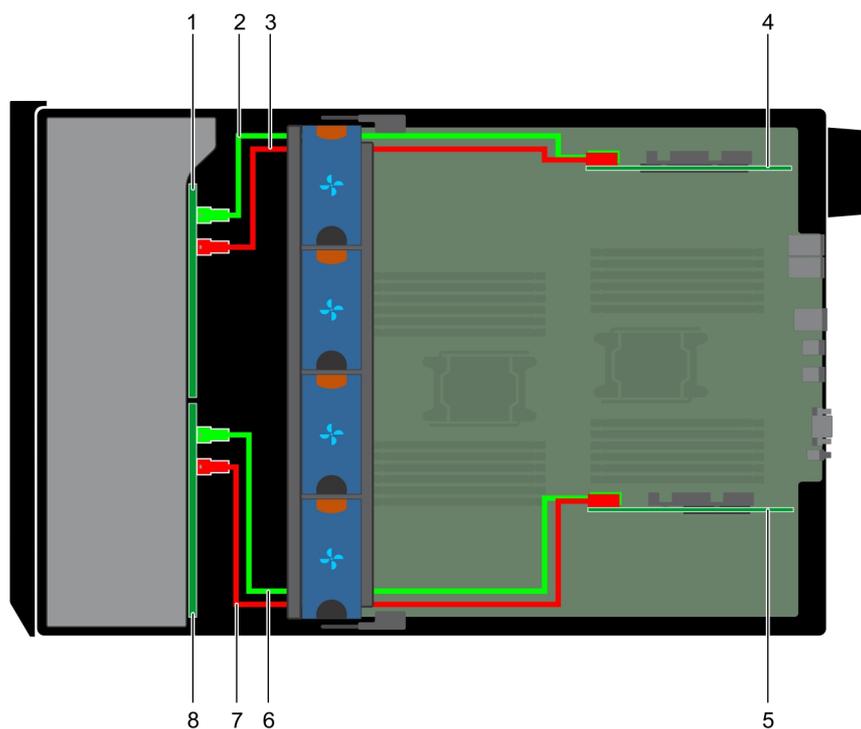


Figure 83. Disque SAS/SATA 2,5 pouces x32 vers adaptateur PERC

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Fond de panier SAS/SATA de 2,5 pouces (x16) | 2 | Connecteur SAS B0 |
| 3 | Connecteur SAS A0 | 4 | Adaptateur PERC |
| 5 | Adaptateur PERC | 6 | Connecteur SAS B0 |
| 7 | Connecteur SAS A0 | 8 | Fond de panier SAS/SATA de 2,5 pouces (x16) |

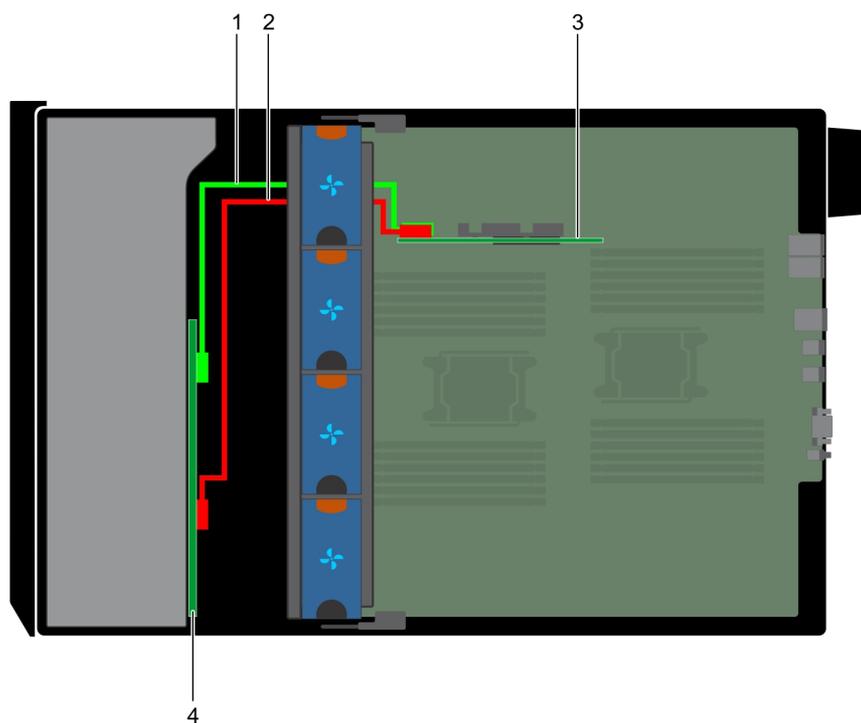


Figure 84. Disque SAS/SATA 3,5 pouces x8 vers PERC interne

- | | | | |
|---|--------------|---|--|
| 1 | SAS A0 | 2 | SAS B0 |
| 3 | PERC interne | 4 | Fond de panier SAS/SATA x8 de 3,5 pouces |

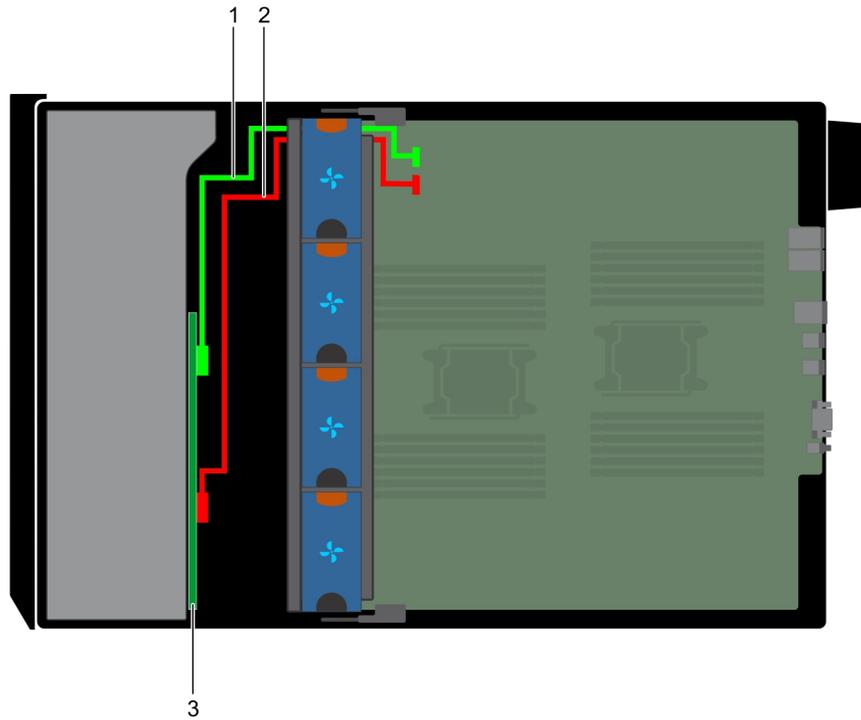


Figure 85. Contrôleur SAS intégré 3,5 pouces x8

- | | | | |
|---|--|---|--------|
| 1 | SAS A0 | 2 | SAS B0 |
| 3 | Fond de panier SAS/SATA x8 de 3,5 pouces | | |

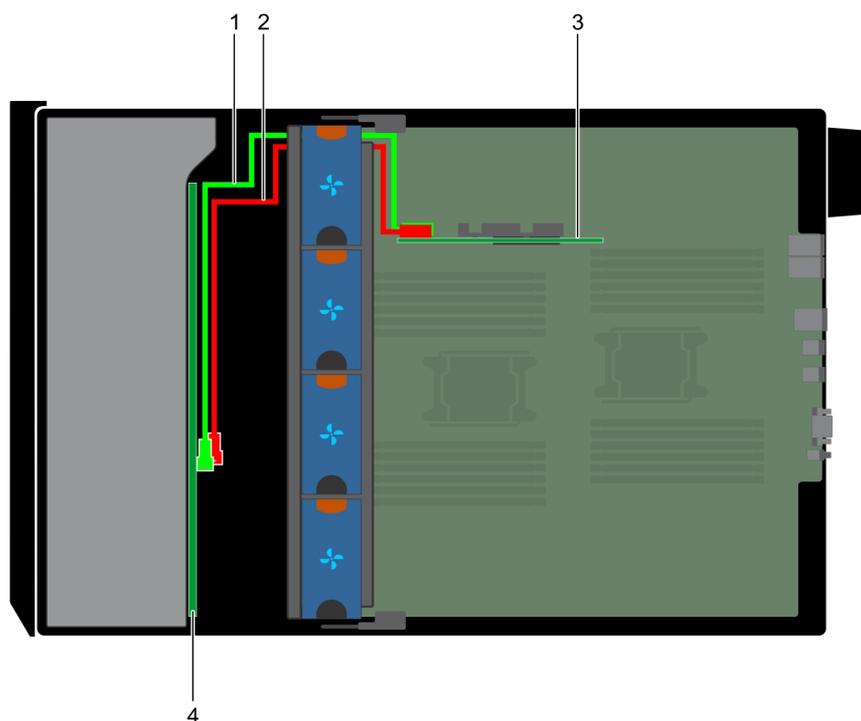


Figure 86. PERC interne 3,5 pouces x18

- | | | | |
|---|--------------------|---|---|
| 1 | SAS A0 | 2 | SAS B0 |
| 3 | Carte PERC interne | 4 | Fond de panier SAS/SATA x18 de 3,5 pouces |

Carte contrôleur de stockage intégrée

Votre système comporte un logement de carte d'extension dédié sur la carte système pour une carte contrôleur de stockage principal. La carte contrôleur de stockage fournit le sous-système de stockage pour les lecteurs internes de votre système. Le contrôleur prend en charge les lecteurs SAS et SATA, et permet en outre de les inclure dans les configurations RAID prises en charge par la version du contrôleur de stockage.

Retrait de la carte contrôleur de stockage intégrée

Prérequis

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

Étapes

- 1 En tenant fermement la carte contrôleur de stockage intégrée, soulevez la carte pour l'extraire du serveur.
- 2 Débranchez les câbles de données du contrôleur de stockage intégré.

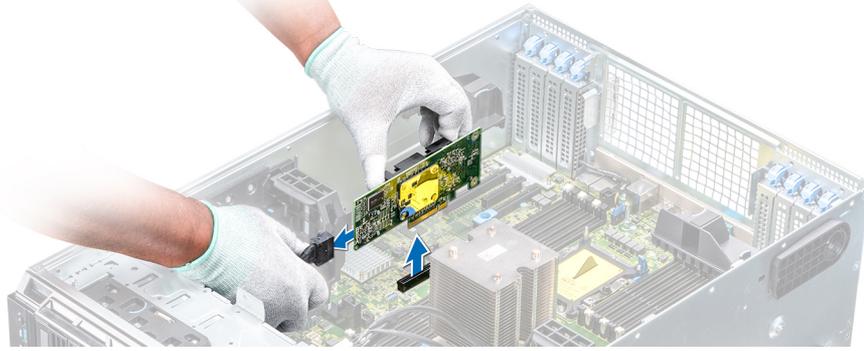


Figure 87. Retrait de la carte contrôleur de stockage intégrée

Étape suivante

Installez la carte du contrôleur de stockage intégré.

Installation de la carte contrôleur de stockage intégrée

Prérequis

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

Étapes

- 1 Connectez les câbles de données du contrôleur de stockage intégré.
- 2 En tenant fermement la carte contrôleur de stockage, insérez la carte dans le logement dédié sur la carte système.

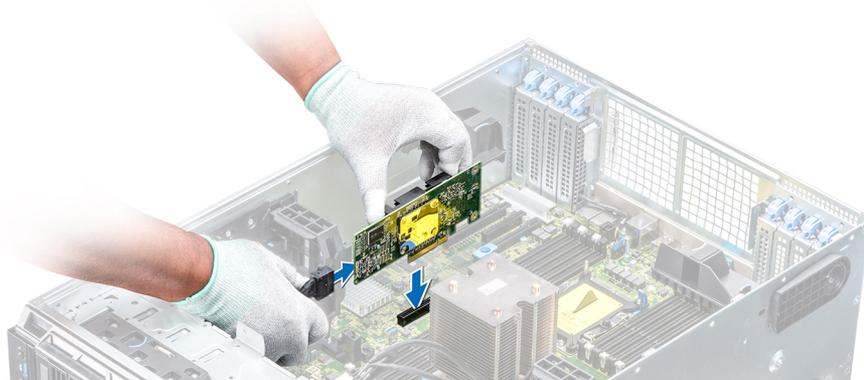


Figure 88. Installation de la carte contrôleur de stockage intégrée

Étapes suivantes

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

Pile du système

La batterie du système est utilisée pour système de bas niveau fonctions telles que la mise sous tension en temps réel paramètres de l'heure et de la date 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 plus d'informations, voir les consignes de sécurité fournies avec votre système.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriés dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation ou de données .

Étapes

- 1 Repérez le support de la pile. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Réglage des cavaliers de la carte système.

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

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



Figure 89. 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 90. Installation de la pile du système

Étapes suivantes

- 1 Installez la ou les cartes d'extension dans la carte de montage pour .
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 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.

Clé de mémoire USB interne (en option)

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

Une clé de mémoire USB (en option) peut être installée dans le port USB 3.0 interne.

REMARQUE : Pour localiser le port USB interne (INT_USB)J_USB_INT sur la carte système, voir la section **Connecteurs et cavaliers de la carte système**.

Remplacement de la clé mémoire USB interne

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

Étapes

- 1 Repérez le connecteur USB ou la clé mémoire USB sur la carte système.
Pour localiser le port USB, reportez-vous à la Clé de mémoire USB interne (en option) section.
- 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 de l'ordinateur](#).
- 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.

Moule de plate-forme sécurisé

Module TPM (Trusted Platform Module) est un microprocesseur dédié conçu pour fixer le matériel en intégrant des périphériques clés cryptographiques. Un logiciel peut utiliser un module TPM pour authentifier des périphériques matériels. Étant donné que chaque puce TPM est dotée d'une clé RSA unique et secrète qui est intégrée lors de la fabrication de la puce TPM, elle peut procéder à l'authentification de la plateforme.

Installation 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 de plateforme sécurisée (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 soit configuré pour activer le démarrage UEFI.

Étapes

- 1 Localisez le connecteur TPM se trouvant sur la carte système.

REMARQUE : Pour localiser le connecteur TPM sur la carte système, voir la section **Connecteurs de la carte système**.

- 2 Appuyez sur le module pour le maintenir enfoncé et retirez la vis en utilisant la clé Torx inviolable 8 embouts livrée avec le module TPM 2.0.
- 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.
- 6 Alignez les connecteurs sur les bords du module TPM avec l'emplacement sur le connecteur du module TPM.
- 7 Insérez le module TPM dans le connecteur TPM de sorte que les rivets en plastique s'alignent avec l'emplacement sur la carte système.
- 8 Appuyez sur le rivet en plastique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



Figure 91. Installer le module TPM

Étapes suivantes

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

Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker

Initialisez le module TPM.

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

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

L'initialisation du module TPM 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)**.

Carte système

Une carte système (également appelée carte mère) est la principale carte de circuits imprimés dans le système avec différents connecteurs utilisé pour connecter différents composants ou périphériques du système. Une carte système fournit les connexions électriques sur les composants de votre système pour la communication.

Retrait de la carte système

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : Si vous utilisez le module TPM (Trusted Program Module) avec une clé de cryptage, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de restauration lors de la configuration du programme ou du système. Assurez-vous de créer et stocker de façon sécurisée cette clé de restauration. Si vous êtes un jour amené à remplacer la carte système, vous devrez fournir cette clé lors du redémarrage du système ou du programme afin de pouvoir accéder aux données cryptées qui se trouvent sur les disques durs.

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

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Retirez les composants suivants :
 - a Carénage à air
 - b Support de la carte de processeur graphique, le cas échéant
 - c Support de carte d'extension
 - d Module de ventilation, le cas échéant
 - e Cartes d'extension, le cas échéant
 - f Carte contrôleur de stockage intégrée
 - g Module vFlash/IDSDM
 - h Clé USB interne, si installée
 - i Processeurs et modules 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.

- j Modules de mémoire
- k Module TPM

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 Maintenez l'embout, soulevez la goupille de dégagement bleue, puis faites glisser la carte système vers l'avant du système. Faire glisser la carte système vers l'avant du châssis libère les connecteurs des logements du châssis.
- 3 Maintenez l'embout, inclinez la carte système, puis soulevez-la pour la retirer du châssis.

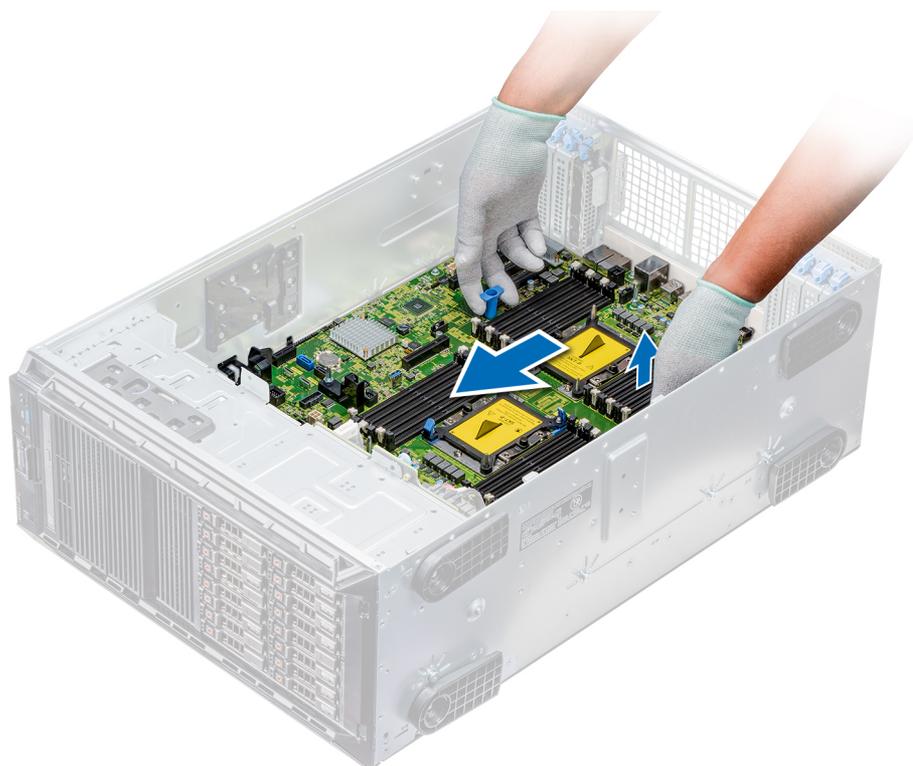


Figure 92. Dégagement de la carte système

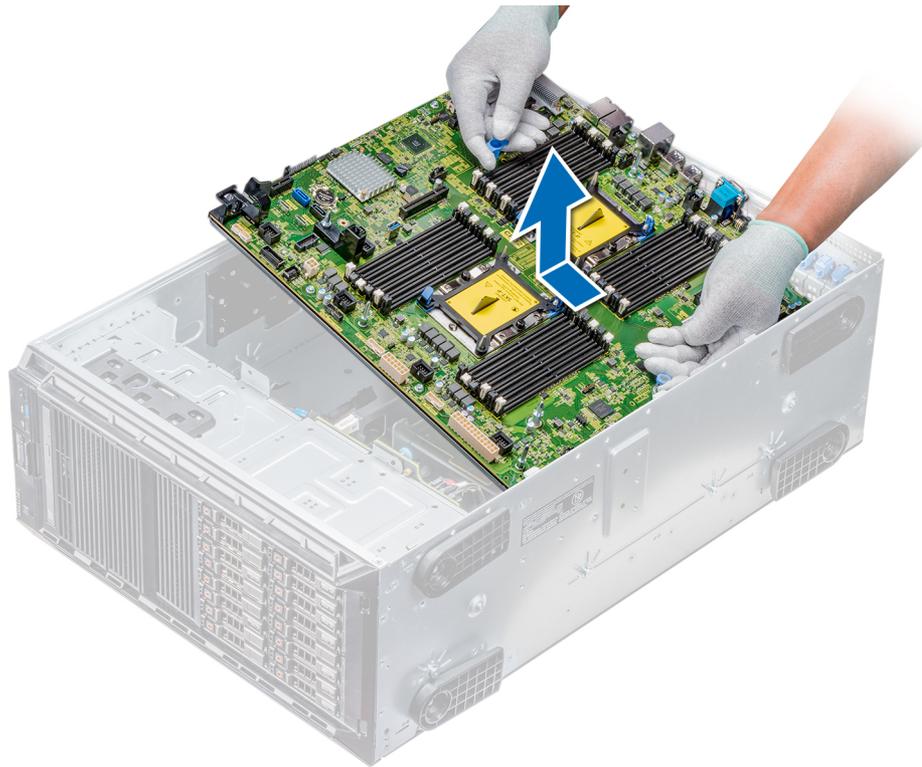


Figure 93. Retrait de la carte système

Étape suivante

Installez la carte système.

Installation de la carte système

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes 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 châssis.

- 2 Maintenez l'embout, inclinez la carte système, puis insérez-la dans le châssis.
- 3 Tout en maintenant le support de la carte système, poussez la carte vers l'arrière du système jusqu'à ce que la goupille de dégagement s'enclenche.

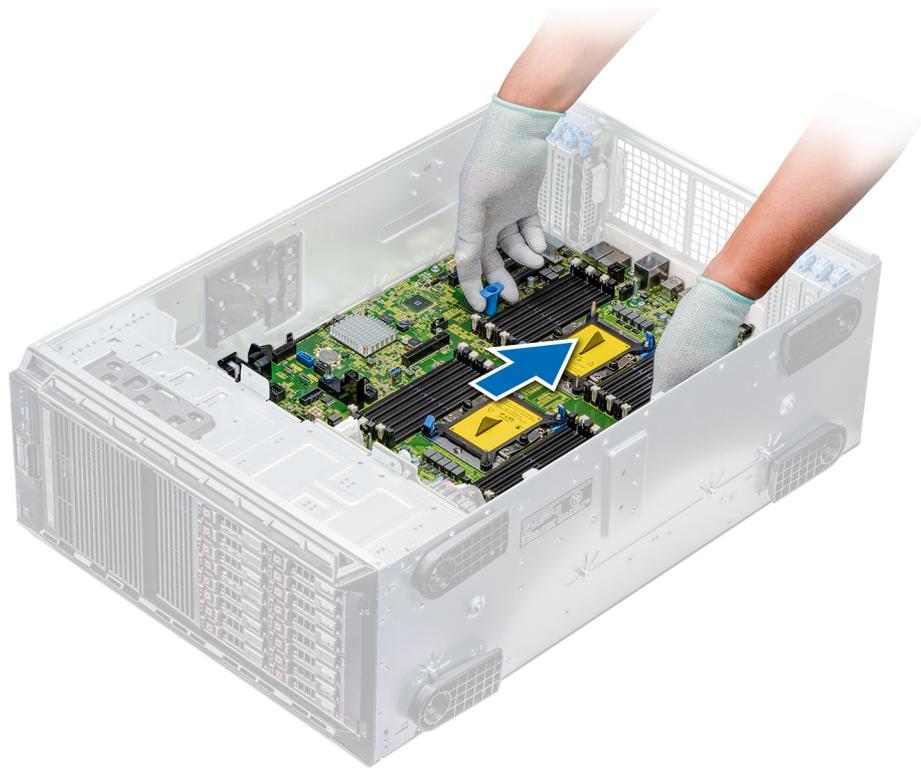


Figure 94. Installation de la carte système

- 4 À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, fixez la carte système au châssis avec des vis.

Étapes suivantes

- 1 Installez le module TPM (Trusted Platform Module).

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

- 2 Réinstallez les éléments suivants :
 - a Modules de mémoire
 - b Module du processeur et du dissipateur de chaleur
 - c Clé USB interne
 - d Module VFlash/IDSDM
 - e Carte contrôleur de stockage intégrée
 - f Cartes d'extension, si installées
 - g Module de ventilation, le cas échéant
 - h Support de carte d'extension
 - i Support de la carte GPU
 - j Carénage à air
- 3 Rebranchez tous les câbles à 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.

- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 5 Assurez-vous que vous
 - a Utilisez la fonctionnalité Easy Restore (Restauration facile) pour restaurer le numéro de série. Pour plus d'informations, voir la section sur la restauration facile.

- b Si le numéro de série n'est pas sauvegardé sur le périphérique flash de sauvegarde, entrez-le manuellement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Restauration du numéro de série à l'aide de la fonction de restauration facile.
 - c Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.
 - d Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section sur la remise en place du module TPM.
- 6 Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante). Pour plus d'informations, voir l'Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'iDRAC) disponible sur Dell.com/idracmanuals.

Restauration du numéro de service à l'aide de la fonctionnalité Restauration facile

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**.

Cartes intercalaires d'alimentation

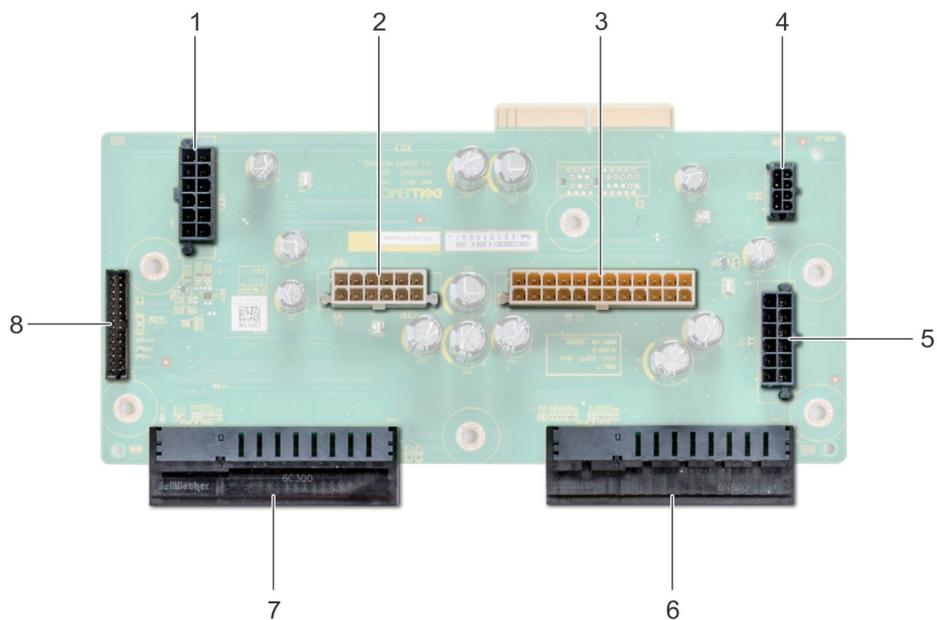


Figure 95. Carte intercalaire d'alimentation principale

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Connecteur d'alimentation du fond de panier 1 | 2 | Connecteur d'alimentation du fond de panier 0 |
| 3 | connecteur d'alimentation P2 | 4 | Connecteur d'alimentation P1 |
| 5 | Connecteur d'alimentation du fond de panier 2 | 6 | Connecteur PSU 1 |
| 7 | Connecteur PSU 2 | 8 | connecteur du câble de signal |

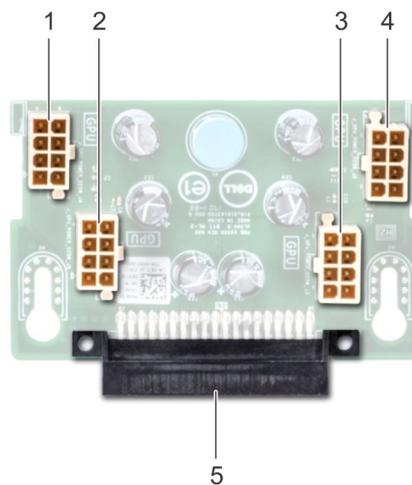


Figure 96. Carte intercalaire d'alimentation du processeur graphique

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|
| 1 | Connecteur d'alimentation GPU | 2 | Connecteur d'alimentation GPU |
| 3 | Connecteur d'alimentation GPU | 4 | Connecteur d'alimentation GPU |
| 5 | Connecteur de liaison de carte intercalaire d'alimentation principale | | |

Retrait de la carte intercalaire d'alimentation du processeur graphique

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Retirez les blocs d'alimentation.
- 4 Retirez la carte système.

Étapes

- 1 Soulevez la goupille de dégagement, puis faites glisser la carte intercalaire d'alimentation (PIB, Power Interposer Board) pour extraire la carte de la broche de guidage.
- 2 Dégagez la carte PIB du processeur graphique des broches de guidage, puis soulevez la carte PIB pour l'extraire du système.

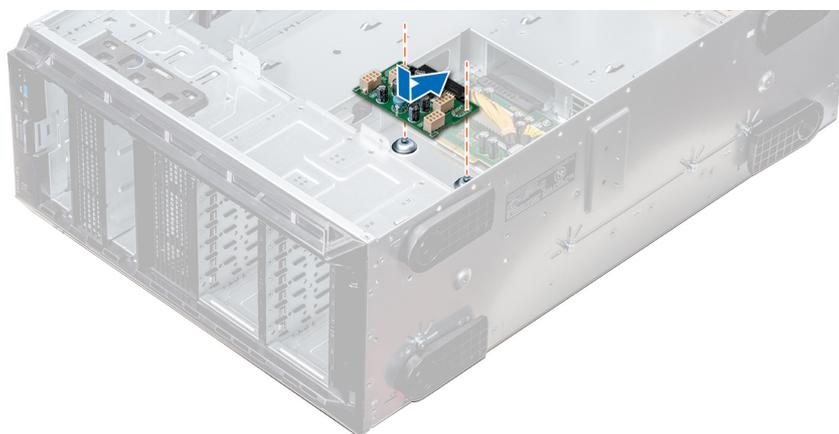


Figure 97. Retrait de la carte intercalaire d'alimentation du processeur graphique

Étape suivante

Installez la carte PIB du processeur graphique.

Installation de la carte intercalaire d'alimentation du processeur graphique

Prérequis

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

Étapes

- 1 Alignez les emplacements de guidage sur la carte PIB du processeur graphique avec les broches de guidage sur le châssis.
- 2 Faites glisser la carte PIB du processeur graphique jusqu'à ce que la goupille de dégagement se mette en place et fixe la carte PIB.

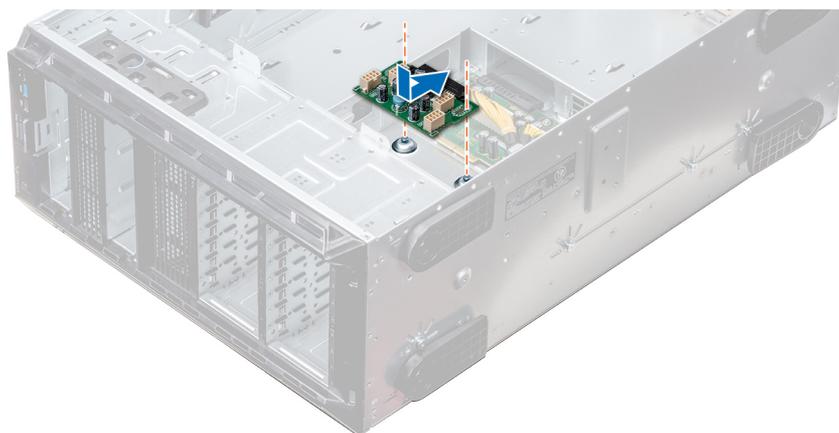


Figure 98. Installation de la carte intercalaire d'alimentation du processeur graphique

Étapes suivantes

- 1 Installez la carte système.
- 2 Installez le PSUs.
- 3 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Retrait de la carte intercalaire d'alimentation principale

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la carte intercalaire d'alimentation (PIB) principale, vous devez retirer du système les blocs d'alimentation avant de retirer cette carte.

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Retirez le PSUs.
- 4 Retirez la carte système.
- 5 Si une carte PIB de processeur graphique est installée, retirez-la.

Étapes

- 1 Déconnectez tous les câbles d'alimentation de la carte PIB principale.
- 2 À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis qui fixent la carte PIB principale au système.
- 3 Soulevez la carte PIB principale pour l'extraire du système.

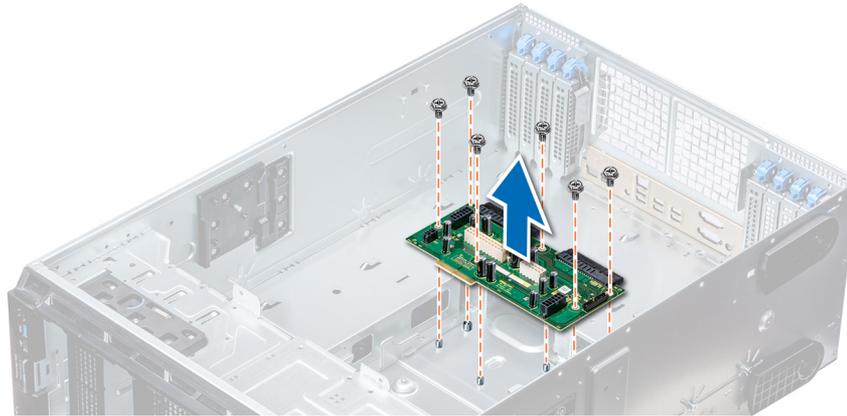


Figure 99. Retrait de la carte PIB principale

Étape suivante

Installez la carte PIB principale.

Installation de la carte intercalaire d'alimentation principale

Prérequis

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

Étapes

- 1 Alignez les trous de vis de la carte intercalaire d'alimentation (PIB, Power Interposer Board) principale sur ceux du châssis du système.
- 2 À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, fixez la carte PIB principale au système avec les vis.
- 3 Branchez tous les câbles d'alimentation débranchés à la carte PIB principale.

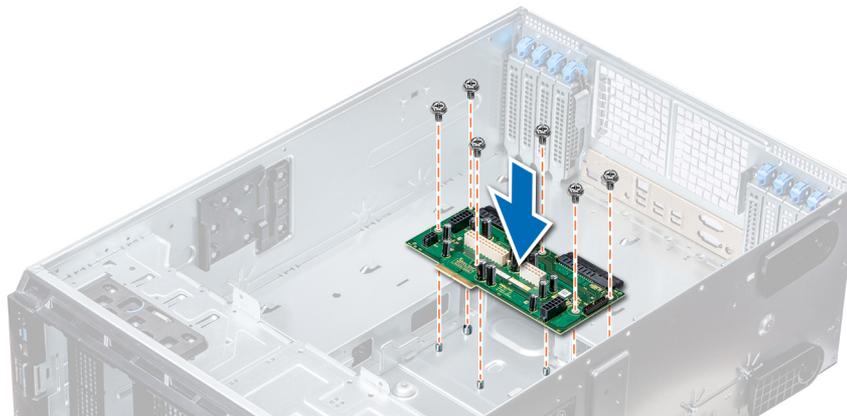


Figure 100. Installation de la carte intercalaire d'alimentation principale

Étapes suivantes

- 1 Le cas échéant, installez la carte PIB du processeur graphique.
- 2 Installez la carte système.
- 3 Installez les blocs d'alimentation.
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage du panneau de commande

Retrait de l'assemblage du panneau de commande

Prérequis

- 1 Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 3 Retirez le module de ventilation, le cas échéant.

Étapes

- 1 À l'aide d'un tournevis cruciforme 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.

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



Figure 101. Retrait de l'assemblage du panneau de commande

- 4 Pour retirer la plaquette d'informations, procédez comme suit :
 - a Localisez les languettes de la plaquette d'informations et appuyez dessus.
 - b Exercez une pression sur la plaquette d'informations pour l'extraire du panneau de commande.

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

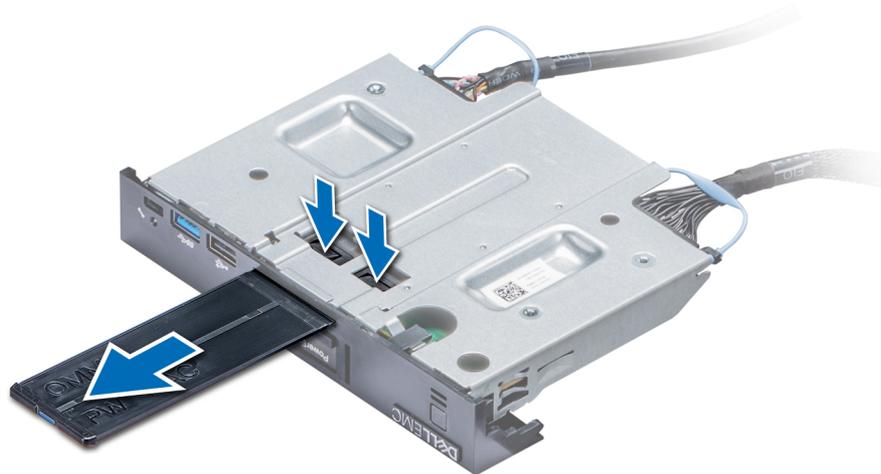


Figure 102. Retrait de la plaquette d'informations

Étape suivante

Installez le module du panneau de commande.

Installation de l'assemblage du panneau de commande

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes 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.

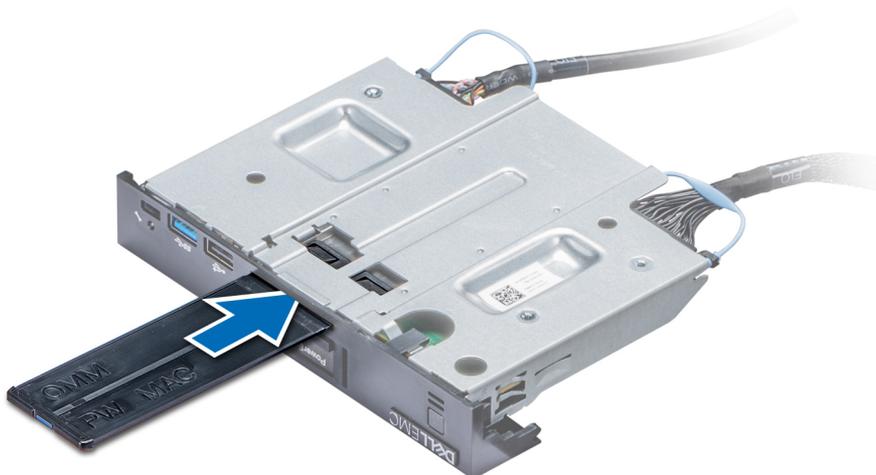


Figure 103. Installation de la plaquette d'informations

- 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.

Étapes suivantes

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

Utilisation des diagnostics du système

Si vous rencontrez un problème avec l'système, exécutez les diagnostics du système avant de contacter Dell pour obtenir une assistance technique. L'exécution des diagnostics du système permet de tester le matériel de votre 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

① **REMARQUE :** Les diagnostics du système intégré Dell sont également appelés **Enhanced Pre-boot System Assessment (PSA) Diagnostics**.

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

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

Quand utiliser les diagnostics intégrés du système

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

Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage

Prérequis

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

Étapes

- 1 Appuyez sur « F10 » lors du démarrage de l'système.
- 2 Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **System Utilities (Utilitaires système) > Launch Diagnostics (Lancer les diagnostics)**.

La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche et répertorie tous les appareils détectés sur l'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 de l'système, appuyez sur F10.
- 2 Sélectionnez **Hardware Diagnostics (Diagnostics matériels)** → **Run Hardware Diagnostics (Exécuter les diagnostics matériels)**.
La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment** s'affiche avec la liste de tous les appareils détectés sur l'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.
Résultats	Affiche les résultats de tous les tests exécutés.
Système du système	Propose un aperçu des performances actuelles du système.
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

Sujets :

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

Paramètres des cavaliers de la carte système

Tableau 38. Paramètres des cavaliers de la carte système

Cavalier	Réglage	Description
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La fonction de réinitialisation du mot de passe est activée (broches 2-4). L'accès local au BIOS est déverrouillé lors du prochain cycle d'alimentation en CA.
	 2 4 6	La fonction de réinitialisation du mot de passe est désactivée (broches 4-6).
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Les paramètres de configuration sont conservés au prochain démarrage du système (broches 3-5).
	 1 3 5	Les paramètres de configuration sont conservés au démarrage du système (broches 1-3).

Connecteurs et cavaliers de la carte système

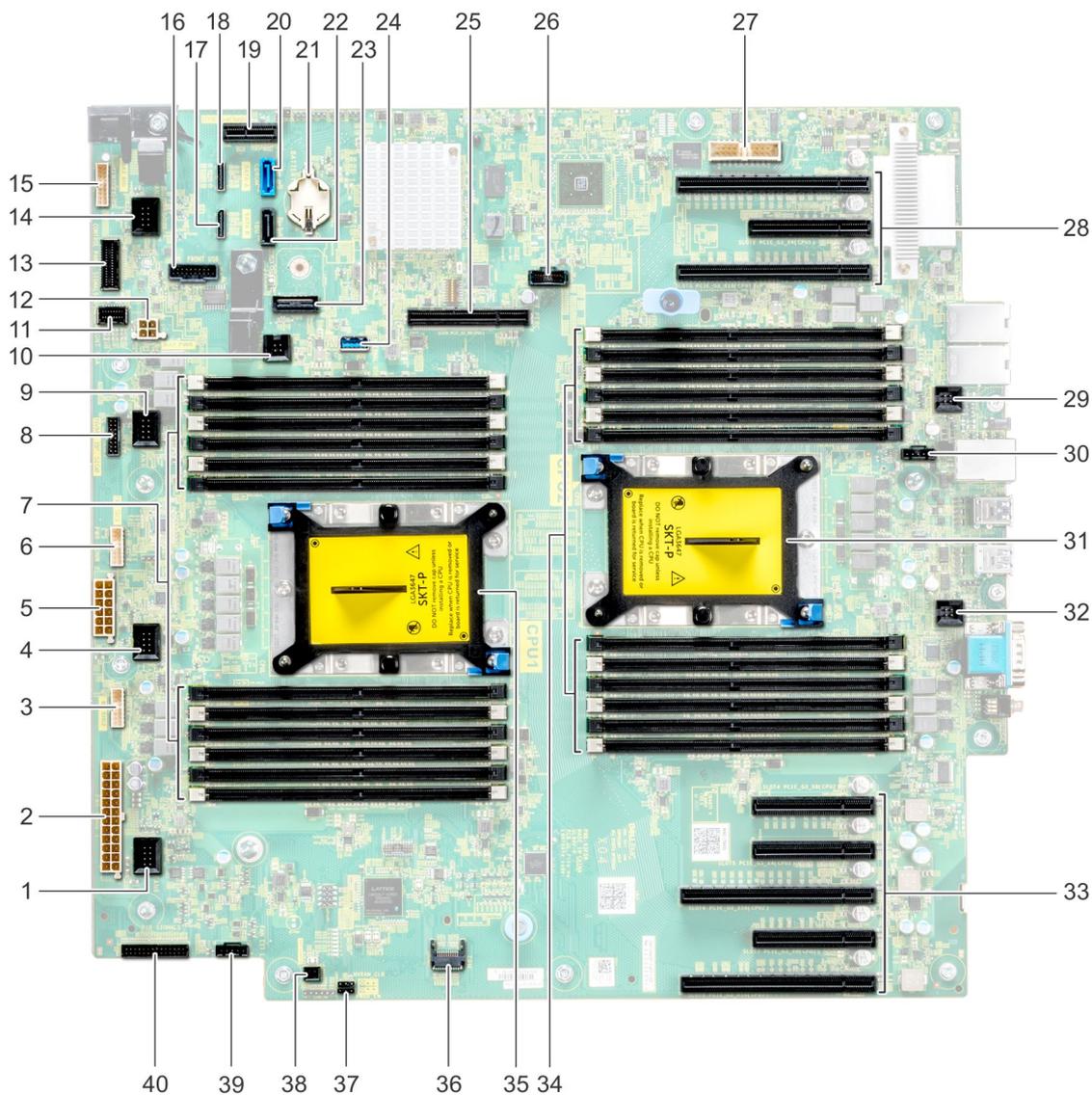


Figure 104. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Tableau 39. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Élément	Connecteur	Description
1.	J_FAN1	Connecteur du ventilateur de refroidissement
2.	PWR CONN 1	Connecteur d'alimentation de la carte système
3.	BP_SIG2	Connecteur de transmission du fond de panier 2
4.	J_FAN2	Connecteur du ventilateur de refroidissement
5.	PWR CONN 2	Connecteur d'alimentation de la carte système
6.	BP_SIG1	Connecteur de transmission du fond de panier 1

Élément	Connecteur	Description
7.	A6, A12, A5, A11, A4, A10, A7, A1, A8, A2, A9, A3	Supports de barrettes de mémoire pour le processeur 1
8.	NVME BP SIG0	Connecteur de transmission du fond de panier NVMe 0
9.	J_FAN3	Connecteur du ventilateur de refroidissement
10.	INTRUSION	Commutateur d'intrusion
11	FRONT VGA	Connecteur VGA avant
12	BAT PWR	Connecteur d'alimentation de la batterie NVDIMM
13	CONTROL PANEL SIGNALS	Connecteur du signal USB du panneau de commande
14	J_FAN4	Connecteur du ventilateur de refroidissement
15	BAT SIG	Signal de batterie NVDIMM
16	FRONT USB	Connecteur USB avant
17	SATA B	Connecteur SATA B
18	SATA A	Connecteur SATA A
19	IDSDM+vFlash	Connecteur du module IDSDM/vFlash
20	TBU	Connecteur SATA pour CDROM
21	BATTERIE	pile système
22	CDROM	Connecteur SATA pour CDROM
23	Débogage	connecteur de débogage
24	INTERNAL USB	Connecteur USB interne
25	SLOT 9 PCIE	Connecteur PERC interne
26	SIG0	connecteur de signal
27	P38 connector	connecteur de signal
28	Logements PCIe	Logements PCIe 1 (16x), 2 (4x) et 3 (16x)
29	Connecteur du ventilateur	Connecteur du ventilateur du carénage à air
30	Fan connector (Ext R)	Connecteur du ventilateur externe droit
31	CPU2	Support du processeur 2
32	Connecteur du ventilateur	Connecteur du ventilateur du carénage à air
33	Logements PCIe	Logements PCIe 4 (4x), 5 (4x), 6 (16x), 7 (4x) et 8 (16x)
34	B6, B12, B5, B11, B4, B10, B7, B1, B8, B2, B9, B3	Supports de barrettes de mémoire pour le processeur 2
35	CPU2	Connecteur CPU1
36	Module TPM	Connecteur TPM
37	PWRD_EN/NVRAM_clr	Mot de passe et cavaliers de réinitialisation NVRAM
38	PWR_REMOTE	Contrôleur d'alimentation
39	Fan connector (Ext L)	Connecteur du ventilateur externe droit
40	PIB SIGNALS	Connecteur pour signal PIB

Désactivation d'un mot de passe oublié

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

Prérequis

Étapes

- 1 Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés 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 4 et 6 aux broches 2 et 4.
- 4 Installez le capot du système.

Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) tant que le système n'a pas démarré alors que le cavalier se trouve sur les broches 2 et 4. Par contre, avant d'assigner un nouveau mot de passe système et/ou de configuration, vous devez remettre le cavalier sur les broches 4 et 6.

REMARQUE : Si vous attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration alors que le cavalier est toujours sur les broches 2 et 4, le système désactive les nouveaux mots de passe à son prochain démarrage.

- 5 Rebranchez le système sur la prise secteur et allumez-le, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
- 6 Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés 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 2 et 4 aux broches 4 et 6.
- 9 Installez le capot du système.
- 10 Rebranchez le système sur la prise secteur et allumez-le, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
- 11 Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

Obtention d'aide

Sujets :

- [Contacter Dell](#)
- [Commentaires sur la documentation](#)
- [Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator \(QRL\)](#)

Contacter Dell

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

- 1 Rendez-vous sur Dell.com/support.
- 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 savoir comment contacter le support technique mondial Dell :
 - a Cliquez sur [Global Technical Support \(Support technique mondial\)](#).
 - b La page **Contact Technical Support (Contacter le support technique)** qui s'affiche contient des informations détaillées concernant la façon de contacter l'équipe du support technique mondial par téléphone, tchat ou e-mail.

Commentaires sur la documentation

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

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

Vous pouvez utiliser le QRL (Quick Resource Locator) pour obtenir un accès immédiat aux informations sur votre système.

Prérequis

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

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

- Vidéos explicatives
- Documents de référence, y compris Owner's Manual (Manuel du propriétaire), diagnostics de l'écran LCD et présentation mécanique
- Numéro de service de votre système pour accéder rapidement à votre configuration matérielle spécifique et les informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter l'assistance technique et les équipes commerciales

Étapes

- 1 Rendez-vous sur **Dell.com/QRL** pour accéder à votre produit spécifique ou
- 2 Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour numériser le code QR (Quick Resource) spécifique au modèle sur votre système Dell PowerEdge ou dans la section Quick Resource Locator.

Quick Resource Locator (Localisateur de ressources rapide) pour PowerEdge T640



Figure 105. Quick Resource Locator (Localisateur de ressources rapide) pour PowerEdge T640