

# Dell PowerEdge R530xd

## Manuel du propriétaire

Modèle réglementaire: E29S Series  
Type réglementaire: E29S002



# Remarques, précautions et avertissements

-  **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre ordinateur.
-  **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 © 2015 Dell Inc. Tous droits réservés.** Ce produit est protégé par les lois américaines et internationales sur le copyright et la propriété intellectuelle. Dell™ et le logo Dell sont des marques commerciales de Dell Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques et noms mentionnés sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

2015 - 05

Rév. A00

# Table des matières

<b>1 À propos de votre système PowerEdge R530xd.....</b>	<b>8</b>
Voyants et caractéristiques du panneau avant.....	8
Voyants de diagnostic.....	10
Comportement des voyants de disque dur.....	11
Codes du voyant d'iDRAC Direct.....	12
Voyants et caractéristiques du panneau arrière.....	14
Codes des voyants de carte réseau.....	17
Codes du voyant du bloc d'alimentation.....	17
Codes du voyant d'alimentation du bloc d'alimentation CA et CC redondant.....	17
Matrice de documentation.....	21
Quick Resource Locator (QRL - localisateur de ressources rapide).....	22
<b>2 Réalisation de la configuration initiale du système .....</b>	<b>23</b>
Configuration de votre système.....	23
Installation et configuration de l'adresse IP d'iDRAC .....	23
Ouverture de session dans iDRAC.....	24
Méthodes d'installation du système d'exploitation.....	24
Gestion du système à distance.....	24
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	25
<b>3 Applications de gestion pré-système d'exploitation.....</b>	<b>26</b>
Touches de navigation.....	26
À propos du programme de configuration du système.....	27
Accès au programme de configuration du système.....	27
System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système).....	27
Écran System BIOS (BIOS du système).....	28
Écran System Information (Informations sur le système).....	28
Écran Memory Settings (Paramètres de la mémoire).....	29
Écran Processor Settings (Paramètres du processeur).....	30
Écran SATA Settings (Paramètres SATA).....	32
Écran Boot Settings (Paramètres d'amorçage).....	33
Écran Network Settings (Paramètres réseau).....	33
Détail de l'écran Integrated Devices (Périphériques intégrés).....	34
Écran Serial Communication (Communications série).....	35
Écran System Profile Settings (Paramètres du profil du système).....	37
Détail de l'écran System Security (Sécurité du système).....	38
Écran Miscellaneous Settings (Paramètres divers).....	40
À propos du Gestionnaire d'amorçage.....	41

Accès au Gestionnaire d'amorçage .....	41
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....	41
À propos de Dell Lifecycle Controller.....	42
Modification de la séquence d'amorçage.....	42
Choix du mode d'amorçage du système.....	42
Attribution d'un mot de passe système et de configuration.....	43
Utilisation de votre mot de passe du système pour sécuriser votre système.....	44
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....	45
Utilisation avec un mot de passe de configuration activé.....	45
Gestion intégrée du système.....	46
Utilitaire de configuration iDRAC.....	46
Accès à l'utilitaire de configuration iDRAC.....	46
Modification des paramètres thermiques.....	46

## **4 Installation et retrait des composants du système..... 48**

Consignes de sécurité.....	48
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	48
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	49
Outils recommandés.....	49
Cadre avant (en option).....	49
Retrait du cadre avant.....	49
Installation du cadre avant.....	50
Retrait et installation du capot du système.....	50
Retrait du capot du système.....	51
Installation du capot du système.....	52
À l'intérieur du système.....	52
Carénage de refroidissement.....	54
Retrait du carénage de refroidissement.....	55
Installation du carénage de refroidissement.....	56
Commutateur d'intrusion.....	57
Retrait du commutateur d'intrusion.....	57
Installation du commutateur d'intrusion.....	58
Mémoire système.....	58
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire.....	60
Consignes spécifiques à chaque mode.....	60
Exemples de configurations de mémoire.....	61
Retrait d'une barrette de mémoire.....	64
Installation de barrettes de mémoire.....	66
Disques durs.....	68
Retrait d'un disque dur remplaçable à chaud.....	68
Installation d'un disque dur remplaçable à chaud.....	69
Retrait d'un cache disque dur de 3,5 pouces.....	70

Installation d'un cache de disque dur de 3,5 pouces.....	71
Retrait d'un disque dur de 2,5 pouces d'un adaptateur de disque dur de 3,5 pouces.....	72
Installation d'un disque dur de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque dur de 3,5 pouces.....	72
Retrait d'un adaptateur de disque dur d'un support de disque dur.....	73
Installation d'un adaptateur de disque dur dans un support de disque dur.....	73
Retrait d'un disque dur installé dans un support.....	74
Installation d'un disque dur dans un support de disque dur.....	75
Retrait du support de disque dur interne de 2,5 pouces (en option).....	75
Installation du support de disque dur interne de 2,5 pouces (en option).....	77
Retrait du disque dur interne de 2,5 pouces (en option) de son support.....	78
Installation du disque dur interne de 2,5 pouces (en option) dans son support.....	79
Retrait du bâti de disque dur interne de 2,5 pouces (en option).....	79
Installation du bâti de disque dur interne de 2,5 pouces (en option).....	81
Ventilateurs de refroidissement.....	82
Retrait d'un ventilateur de refroidissement.....	82
Installation d'un ventilateur de refroidissement.....	84
Clé de mémoire USB interne (en option).....	84
Remplacement de la clé USB interne.....	84
Cartes d'extension et carte de montage pour carte d'extension (en option).....	86
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	86
Retrait d'une carte d'extension de la carte système.....	88
Installation d'une carte d'extension sur la carte système.....	90
Retrait du module de carte de montage double (en option).....	91
Installation du module de carte de montage double (en option).....	92
Retrait de la carte de montage PERC interne.....	92
Installation de la carte de montage PERC interne.....	94
Retrait d'une carte d'extension de la carte de montage PERC interne.....	94
Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage PERC interne.....	96
Retrait d'une carte d'extension du module de la module de carte de montage double.....	97
Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double.....	99
Carte des ports iDRAC (en option).....	100
Retrait de la carte des ports iDRAC.....	101
Installation de la carte des ports iDRAC.....	103
Carte mémoire SD vFlash.....	103
Remplacement d'une carte SD vFlash.....	104
Installation de la carte SD vFlash.....	104
Module SD interne double.....	105
Retrait d'une carte SD interne.....	105
Installation d'une carte SD interne.....	106
Retrait du module SD interne double .....	107
Installation du module SD interne double .....	109

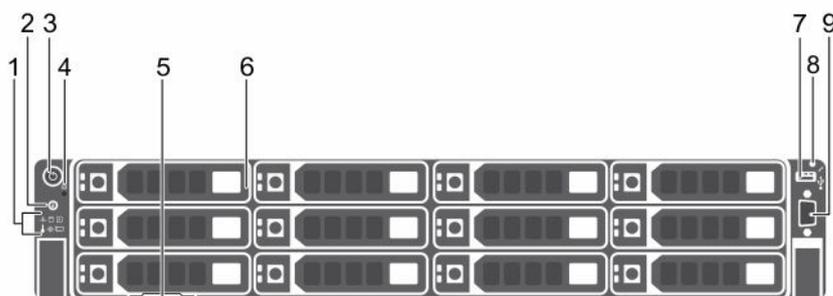
Processeurs et dissipateurs de chaleur.....	110
Retrait d'un dissipateur de chaleur.....	110
Retrait d'un processeur.....	112
Installation d'un processeur.....	115
Installation d'un dissipateur de chaleur.....	116
Blocs d'alimentation.....	118
Fonction d'alimentation de rechange.....	118
Retrait du cache de bloc d'alimentation.....	119
Installation du cache de bloc d'alimentation.....	120
Retrait d'un bloc d'alimentation en CA.....	120
Installation d'un bloc d'alimentation en CA.....	121
Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation en CC.....	122
Installation d'un bloc d'alimentation en CC.....	125
Installation d'un bloc d'alimentation en CC.....	126
Carte interposeur d'alimentation.....	127
Retrait de la carte intercalaire d'alimentation.....	127
Installation de la carte intercalaire d'alimentation.....	129
Batterie du système.....	130
Remise en place de la pile du système.....	130
Fond de panier de disque dur.....	132
Retrait du fond de panier de disque dur.....	132
Installation du fond de panier de disque dur.....	136
Panneau de commande et module d'E/S .....	137
Retrait du panneau de commande .....	137
Installation du panneau de commande .....	139
Retrait du panneau des entrées/sorties .....	139
Installation du panneau des entrées/sorties .....	141
Carte système.....	141
Retrait de la carte système.....	141
Installation de la carte système.....	144
Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Restauration facile.....	146
Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système.....	146
<b>5 Dépannage du système.....</b>	<b>148</b>
La sécurité d'abord, pour vous et votre système.....	148
Dépannage des échecs de démarrage du système.....	148
Dépannage des connexions externes.....	148
Dépannage du sous-système vidéo.....	148
Dépannage d'un périphérique USB.....	149
Dépannage d'iDRAC Direct (configuration XML USB).....	150
Dépannage d'iDRAC Direct (connexion d'ordinateur portable).....	150

Dépannage d'un périphérique d'E/S série.....	151
Dépannage d'une carte réseau.....	151
Dépannage d'un système mouillé.....	152
Dépannage d'un système endommagé.....	153
Dépannage de la pile du système.....	153
Dépannage des blocs d'alimentation.....	154
Dépannage des problèmes de source d'alimentation.....	154
Problèmes de bloc d'alimentation.....	154
Dépannage des problèmes de refroidissement.....	155
Dépannage des ventilateurs de refroidissement.....	156
Dépannage de la mémoire système.....	156
Dépannage d'une clé USB interne.....	157
Dépannage d'une carte SD.....	158
Dépannage d'un disque dur.....	159
Dépannage d'un contrôleur de stockage.....	160
Dépannage des cartes d'extension.....	161
Dépannage des processeurs.....	162
Messages système.....	162
Messages d'avertissement.....	162
Messages de diagnostic.....	162
Messages d'alerte.....	163
<b>6 Utilisation des diagnostics du système.....</b>	<b>164</b>
Diagnostics du système intégré Dell.....	164
Quand utiliser les diagnostics intégrés du système.....	164
Exécution des diagnostics du système intégré.....	164
Commandes de diagnostic du système.....	165
<b>7 Cavaliers et connecteurs.....</b>	<b>166</b>
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	166
Connecteurs de la carte système.....	167
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	168
<b>8 Spécifications techniques.....</b>	<b>170</b>
<b>9 Obtention d'aide.....</b>	<b>177</b>
Contacter Dell.....	177
Localisation du numéro de série du système.....	177
Quick Resource Locator (QRL - localisateur de ressources rapide).....	178

# À propos de votre système PowerEdge R530xd

Le Dell PowerEdge R530xd est un serveur rack qui prend en charge jusqu'à deux processeurs de la famille de produits Intel Xeon E5 2600 V3, un maximum de , 16 DIMM et jusqu'à baies de quatorze disques durs/SSD.

## Voyants et caractéristiques du panneau avant



**Figure 1. Voyants et caractéristiques du panneau avant**

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
1	Voyants de diagnostic		Les voyants de diagnostic s'allument pour afficher l'état d'erreur. Pour plus d'informations, voir <a href="#">Voyants de diagnostic</a> .
2	Bouton d'identification du système		Les boutons d'identification du système qui se trouvent sur les panneaux avant et arrière peuvent être utilisés pour localiser un système particulier dans un rack. Lorsque vous appuyez sur un de ces boutons, le voyant d'état de système qui se trouve à l'arrière clignote jusqu'à ce que vous appuyiez de nouveau sur un des boutons.

Appuyez rapidement pour activer ou désactiver l'ID du système.

En cas de blocage du système durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système pendant plus de 5 secondes pour accéder au mode d'avancement du BIOS.

Pour réinitialiser l'iDRAC (si non désactivé pendant la configuration iDRAC F2) appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.

3 Voyant de mise sous tension, bouton d'alimentation 

Le voyant de mise sous tension s'allume lorsque le système est allumé. Le bouton d'alimentation contrôle l'alimentation fournie au système.

 **REMARQUE :** Si vous éteignez un ordinateur utilisant un système d'exploitation compatible ACPI en appuyant sur le bouton d'alimentation, le système peut effectuer un arrêt normal avant la mise hors tension de l'ordinateur.

4 Bouton NMI 

Ce bouton permet de résoudre les erreurs liées aux logiciels ou aux pilotes de périphériques rencontrées avec certains systèmes d'exploitation. Appuyez sur ce bouton à l'aide de la pointe d'un trombone.

Appuyez sur ce bouton uniquement si un technicien de support qualifié vous indique de le faire ou si cela est indiqué dans la documentation du système d'exploitation.

5 Plaquette d'information

Une étiquette amovible vous permet d'enregistrer des informations sur le système, telles que le code de service, la carte réseau et l'adresse MAC, etc.

6 Disques durs

Jusqu'à douze disques durs de 3,5 pouces ou 2,5 pouces (dans un support de disque dur hybride) remplaçables à chaud.

7 Port de gestion USB/iDRAC Direct 

Permet de connecter des périphériques USB au système ou permet d'accéder aux fonctionnalités de l'iDRAC Direct. Pour plus d'informations, voir le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) sur [dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals). Le port de gestion USB est compatible USB 2.0.

8 Voyant d'iDRAC Direct

Le voyant d'alimentation s'allume pour afficher le statut d'erreur.



## Voyants de diagnostic

Les voyants de diagnostic sur le panneau avant du système affichent l'état pendant le démarrage du système.

 **REMARQUE** : Aucun voyant de diagnostic n'est allumé lorsque le système est hors tension. Pour démarrer le système, branchez-le à une source d'alimentation et appuyez sur le bouton d'alimentation.

Icon	Description	État	Mesure corrective
	Voyant d'intégrité	Si le système est sous tension et en bon état, le voyant s'allume en bleu.  L'indicateur clignote en orange si le système est victime d'une erreur (par exemple, un ventilateur ou un disque dur défaillant), qu'il soit sous tension ou en veille.	Aucune requise.  Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système correspondant au problème rencontré. Pour plus d'informations sur les messages d'erreur, voir le Guide de référence des messages d'événement et d'erreur Dell sur <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a> .  Une configuration incorrecte de la mémoire peut provoquer un blocage au démarrage du système et une absence de sortie vidéo. Reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
	Voyant du disque dur	Le voyant clignote en orange si le disque dur rencontre une erreur.	Reportez-vous au journal des événements système pour déterminer si le disque dur a rencontré une erreur. Exécutez le test de diagnostic en ligne approprié. Redémarrez le système puis exécutez les diagnostics intégrés (ePSA). Si les disques durs sont configurés dans une matrice RAID, redémarrez le système puis entrez dans le programme de l'utilitaire de configuration de l'adaptateur hôte.
	Voyant électrique	Le voyant 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 défaillant).	Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour le problème rencontré. S'il est provoqué par un problème du bloc d'alimentation, vérifiez le voyant sur le bloc d'alimentation. Réinstallez le bloc d'alimentation en le retirant puis en le réinstallant. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .

Icon	Description	État	Mesure corrective
	Voyant de température	Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur de température (par exemple, une température en dehors des limites ou un ventilateur défaillant).	Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrait ou panne de l'un des ventilateurs.</li> <li>• Retrait du capot du système, du carénage de refroidissement, de la plaque de recouvrement EMI, du cache de barrette de mémoire ou de plaque de recouvrement arrière.</li> <li>• La température ambiante est trop élevée.</li> <li>• La circulation de l'air extérieur est bloquée.</li> </ul> Voir <a href="#">Obtention d'aide</a> .
	Voyant de mémoire	Le voyant clignote en orange si une erreur de mémoire survient.	Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour trouver l'emplacement de la mémoire défaillante. Réinstallez le périphérique de mémoire. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
	Voyant PCIe	Le voyant clignote en orange si la carte PCIe rencontre une erreur.	Redémarrez le système. Mettez à jour tous les pilotes requis pour la carte PCIe. Réinstallez la carte. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> . <p> <b>REMARQUE :</b> Pour plus d'informations sur les cartes PCIe prises en charge, reportez-vous aux . .</p>

## Comportement des voyants de disque dur

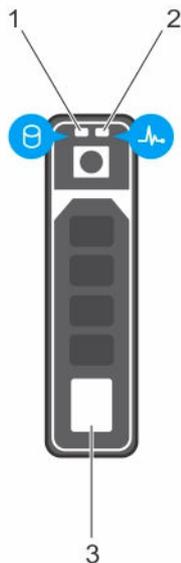


Figure 2. Voyants de disque dur

1. voyant d'activité du disque dur
2. voyant d'état du disque dur

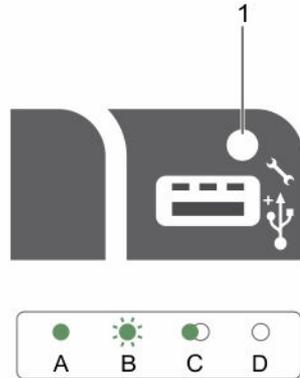
### 3. disque dur

 **REMARQUE** : si le disque dur est en mode AHCI (Advanced Host Controller Interface), le voyant d'état (sur la droite) ne fonctionne pas et reste éteint.

<b>Comportement des voyants d'état des disques (RAID uniquement)</b>	<b>État</b>
Voyant vert clignotant deux fois par seconde	Identification du disque ou préparation au retrait.
ETEINT	Disque prêt pour insertion ou retrait.  <b>REMARQUE</b> : le voyant d'état des disques reste éteint jusqu'à ce que tous les disques soient initialisés après la mise sous tension du système. Il n'est pas possible d'insérer ou de retirer des disques au cours de cette période.
Vert clignotant, puis orange, puis éteint	Panne du lecteur prévisible
Orange clignotant quatre fois par seconde	Disque en panne
Vert clignotant lentement	Disque en cours de reconstruction
Vert fixe	Disque en ligne
Voyant vert clignotant pendant trois secondes, orange pendant trois secondes et éteint pendant six secondes	Reconstruction annulée

## Codes du voyant d'iDRAC Direct

 **REMARQUE** : Le voyant d'iDRAC Direct ne s'allume pas en mode USB.



**Figure 3. Voyant d'iDRAC Direct**

1. Voyant d'état d'iDRAC Direct

Le tableau suivant répertorie l'activité d'iDRAC Direct lors de la configuration d'iDRAC Direct en utilisant le port de gestion (Importation XML USB).

Convention	Comportement du voyant d'iDRAC Direct	État
A	Vert	S'allume en vert pour un minimum de 2 secondes au début et à la fin d'un transfert de fichier.
B	Vert clignotant	Indique les tâches de transfert de fichier ou opérationnelles.
C	Vert et éteint	Indique que le transfert de fichier est terminé.
D	Éteint	Indique que le port USB est prêt à être retiré ou qu'une tâche est terminée.

Le tableau ci-dessous répertorie l'activité d'iDRAC Direct lors de la configuration d'iDRAC Direct à l'aide de votre ordinateur portable et du câble (Connexion d'ordinateur).

Comportement 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.

## Voyants et caractéristiques du panneau arrière

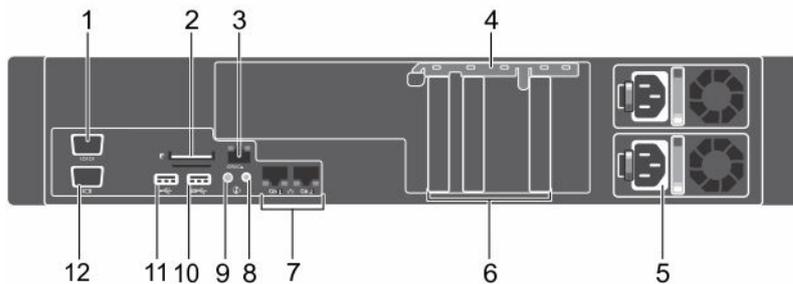


Figure 4. Voyants et fonctions du panneau arrière sans le module de carte de montage double

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
1	Connecteur série	IOIOI	Permet de connecter un périphérique série au système.
2	Logement de carte de support VFlash (en option)		Permet d'insérer une carte mémoire vFlash.
3	Port iDRAC (en option)		Port de gestion dédié pour la carte de ports iDRAC.
4	Support de fixation de carte d'extension PCIe		Verrou de carte PCIe
5	Bloc d'alimentation redondant (2)		<p><b>CA</b> EPP 495 W, EPP 750 W ou EPP 1100 W</p> <p><b>ou</b></p> <p><b>CC</b> 750 W</p>
6	Logements de carte d'extension PCIe demi-hauteur (3)		Permet de connecter des cartes d'extension PCIe.
7	Connecteurs Ethernet (2)		Connecteur de cartes NIC 10 / 100 / 1 000 Mbit/s intégré
8	Connecteur d'identification du système		Permet de connecter l'assemblage de voyants d'état du système en option avec le bras de gestion des câbles en option.
9	Bouton d'identification du système		Les boutons d'identification sur les panneaux avant et arrière peuvent être utilisés pour localiser un système particulier à l'intérieur d'un rack. Lorsque vous appuyez sur un de ces boutons, le panneau LCD à l'avant et l'indicateur d'état du système à

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
			<p>l'arrière clignotent jusqu'à ce que vous appuyiez de nouveau sur un des boutons.</p> <p>Appuyez pour faire basculer l'ID du système. Si le système cesse de répondre pendant l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système et maintenez-le enfoncé pendant plus de cinq secondes pour entrer en mode d'avancement du BIOS.</p> <p>Pour réinitialiser l'iDRAC (si non désactivé pendant la configuration du système) appuyez longuement sur le bouton d'identification système et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p>
10	Connecteur USB		Permet de connecter des périphériques USB au système. Le port est compatible USB 3.0.
11	Connecteur USB		Permet de connecter des périphériques USB au système. Le port est compatible USB 2.0.
12	Connecteur vidéo		Permet de connecter un écran VGA au système.

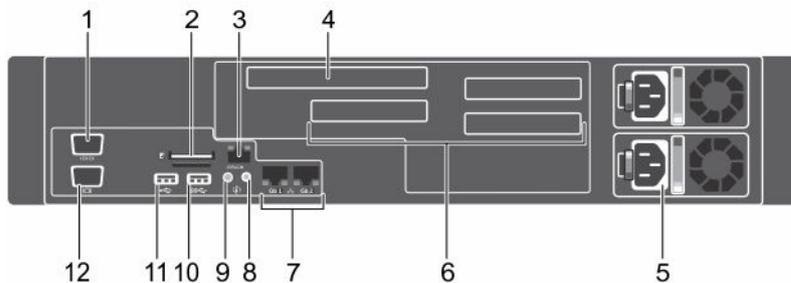


Figure 5. Voyants et fonctions du panneau arrière avec le module de carte de montage double

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
1	Connecteur série		Permet de connecter un périphérique série au système.
2	Logement de carte de support VFlash (en option)		Permet d'insérer une carte mémoire vFlash.
3	Port iDRAC (en option)		Port de gestion dédié pour la carte de ports iDRAC.
4	Logement pour carte d'extension pleine hauteur, pleine longueur (1)		Permet de connecter une carte d'extension PCIe pleine hauteur et pleine longueur.

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
5	Bloc d'alimentation redondant (2)		<p><b>CA</b> EPP 495 W, EPP 750 W ou EPP 1100 W</p> <p><b>ou</b></p> <p><b>CC</b> 750 W</p>
6	Logements de carte d'extension PCIe demi-hauteur (3)		Permet de connecter des cartes d'extension PCIe.
7	Connecteurs Ethernet (2)		Connecteur de cartes NIC 10 / 100 / 1 000 Mbit/s intégré
8	Connecteur d'identification du système		Permet de connecter l'assemblage des voyants d'état du système en option au moyen du bras de gestion des câbles en option.
9	Bouton d'identification du système		<p>Les boutons d'identification sur les panneaux avant et arrière peuvent être utilisés pour localiser un système particulier à l'intérieur d'un rack. Lorsque vous appuyez sur un de ces boutons, le panneau LCD à l'avant et l'indicateur d'état du système à l'arrière clignotent jusqu'à ce que vous appuyiez de nouveau sur un des boutons.</p> <p>Appuyez pour faire basculer l'ID du système. Si le système cesse de répondre pendant l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système et maintenez-le enfoncé pendant plus de cinq secondes pour entrer en mode d'avancement du BIOS.</p> <p>Pour réinitialiser l'iDRAC (s'il n'a pas été désactivé dans le programme de configuration du système), appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p>
10	Connecteur USB		Permet de connecter des périphériques USB au système. Le port est compatible USB 3.0.
11	Connecteur USB		Permet de connecter des périphériques USB au système. Le port est compatible USB 2.0.
12	Connecteur vidéo		Permet de connecter un écran VGA au système.





Figure 7. Voyant d'état du bloc d'alimentation en CA

Convention	Comportement du voyant d'alimentation	État
A	Vert	La poignée s'allume en vert pour signaler qu'une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et que celui-ci est opérationnel.
B	Vert clignotant	Lors de la mise à jour du micrologiciel, la poignée du bloc d'alimentation clignote en vert.
<p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b></p> <p>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 fonctionnent pas. Vous devez revenir à la version précédente du micrologiciel du bloc d'alimentation à l'aide de Lifecycle Controller. Consultez le <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guide d'utilisation de Dell Lifecycle Controller)</i> disponible sur <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>.</p>		
C	Vert clignotant puis éteint	Lors de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, la poignée du nouveau bloc d'alimentation clignote cinq fois en vert à 4 Hz puis s'éteint. Cela indique que le nouveau bloc ne correspond pas à celui installé en matière d'efficacité, de fonctions, d'état et de tension prise en charge. Utilisez un bloc d'alimentation qui correspond à la capacité du bloc d'alimentation installé.

Convention	Comportement du voyant d'alimentation	État
		<p> <b>REMARQUE :</b> Pour les blocs d'alimentation en CA, utilisez uniquement des blocs d'alimentation avec la mention EPP (Extended Power Performance) à l'arrière. Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs peut entraîner une incohérence du bloc d'alimentation ou un défaillance au niveau de la mise sous tension.</p>
D	Orange clignotant	<p>Un voyant orange indique un problème lié au bloc d'alimentation.</p> <p> <b>PRÉCAUTION :</b> 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 vice versa, vous devez éteindre le système.</p> <p> <b>PRÉCAUTION :</b> Les blocs d'alimentation CA prennent en charge les voltages d'entrée de 220 V et de 110 V à l'exception des blocs d'alimentation en titane, qui prennent en charge uniquement 220 V. Lorsque deux blocs d'alimentation identiques reçoivent des voltages d'entrée différents, cela peut engendrer des puissances de sortie différentes et provoquer une non-correspondance.</p> <p> <b>PRÉCAUTION :</b> Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même puissance maximale de sortie.</p> <p> <b>PRÉCAUTION :</b> La combinaison de blocs d'alimentation en CA et CC n'est pas prise en charge et peut provoquer une non-correspondance.</p>
E	Éteint	Non alimenté.

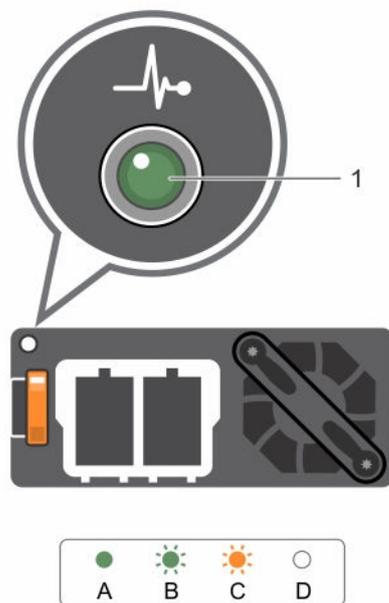


Figure 8. Voyant d'état du bloc d'alimentation en CC

Convention	Comportement du voyant d'alimentation	État
A	Vert	La poignée/le voyant s'allume en vert pour signaler qu'une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et que celui-ci est opérationnel.
B	Vert clignotant	Lors de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, la poignée du nouveau bloc d'alimentation clignote cinq fois en vert à 4 Hz puis s'éteint. Cela indique que le nouveau bloc ne correspond pas à celui installé en matière d'efficacité, de fonctions, d'état et de tension prise en charge. Utilisez un bloc d'alimentation qui correspond à la capacité du bloc d'alimentation installé.
C	Orange clignotant	Indique un problème lié au bloc d'alimentation.

△ **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 inattendue. Pour modifier la configuration de tension de sortie haute en tension de sortie basse, et vice versa, vous devez éteindre le système.**

△ **PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même puissance maximale de sortie.**

Convention	Comportement du voyant d'alimentation	État
		 <b>PRÉCAUTION : La combinaison de blocs d'alimentation en CA et CC n'est pas prise en charge et peut provoquer une non-correspondance.</b>
D	Éteint	Non alimenté.

## Matrice de documentation

La matrice de documentation fournit des informations sur les documents que vous pouvez consulter pour installer et gérer le système.

Opération(s)	Référence
Installer le système dans un rack	Documentation du rack fournie avec votre solution de rack
Configurer le système et connaître ses caractéristiques techniques	<i>Guide de mise en route du système</i> livré avec votre système ou rendez-vous sur <b>dell.com/poweredgemanuals</b>
Installer le système d'exploitation.	Documentation relative aux systèmes d'exploitation disponible sur <b>dell.com/operatingsystemmanuals</b>
Obtenir une vue d'ensemble des offres de gestion des systèmes Dell	Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage sur <b>dell.com/openmanagemanuals</b>
Configurer et se connecter à l'iDRAC, configurer le système de gestion géré, connaître les fonctionnalités iDRAC et résoudre les problèmes en utilisant l'iDRAC	Guide d'utilisation Integrated Dell Remote Access Controller sur <b>dell.com/esmmanuals</b>
S'informer sur les sous-commandes RACADM et les interfaces RACADM prises en charge	Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC et CMC sur <b>dell.com/esmmanuals</b>
Lancer, activer et désactiver le Lifecycle Controller, connaître ses fonctionnalités et l'utiliser et résoudre les problèmes du Lifecycle Controller	Guide d'utilisation du Dell Lifecycle Controller sur <b>dell.com/esmmanuals</b>
Utiliser Lifecycle Controller Remote Services	Guide de démarrage rapide Dell Lifecycle Controller Remote Services sur <b>dell.com/esmmanuals</b>
Configurer, utiliser et résoudre les problèmes OpenManage Server Administrator	Guide d'utilisation Dell OpenManage Server Administrator sur <b>dell.com/openmanagemanuals</b>
Installer, utiliser et résoudre les problèmes OpenManage Essentials	Guide d'utilisation Dell OpenManage Essentials sur <b>dell.com/openmanagemanuals</b>

Opération(s)	Référence
Connaître les caractéristiques des cartes contrôleur de stockage, déployer les cartes et gérer le sous-système de stockage	Documentation des contrôleurs de stockage sur <a href="http://dell.com/storagecontrollermanuals">dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Afficher les messages d'erreur et d'événement générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système	Guide de référence des messages d'erreur et d'événement Dell sur <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>

## Quick Resource Locator (QRL - localisateur de ressources rapide)

Utilisez le QRL (Quick Ressource Locator) pour obtenir un accès immédiat aux informations sur le système et des vidéos d'assistance. Cela peut être effectué vous rendant sur [www.dell.com/QRL](http://www.dell.com/QRL) ou à l'aide de votre smartphone ou tablette et d'un modèle de code QR (Quick Ressource) spécifique situé sur votre système Dell PowerEdge. Pour tester le code QR, scannez l'image suivante.



# Réalisation de la configuration initiale du système

Une fois que vous avez reçu votre système, vous devez installer le système, installer le système d'exploitation s'il n'est pas préinstallé, et installer et configurer l'adresse IP iDRAC du système.

## Configuration de votre système

1. Déballez le système.
2. Installez le serveur dans le rack. Pour plus d'informations sur l'installation du serveur dans le rack, consultez le document *Rack Installation Placemat* (Instructions sur l'installation du rack) à l'adresse [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).
3. Connectez les périphériques au système.
4. Branchez le système sur la prise secteur.
5. Mettez le système sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation ou à l'aide d'iDRAC.
6. Allumez les unités reliées :

## Installation et configuration de l'adresse IP d'iDRAC

Vous pouvez installer l'adresse IP d'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) à l'aide de l'une des interfaces suivantes :

- Utilitaire de configuration iDRAC
- Lifecycle Controller
- Dell OpenManage Deployment Toolkit
- Écran LCD du serveur.

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 à l'aide de l'une des interfaces suivantes :

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

- Interface Web d'iDRAC. Pour plus d'informations, consultez l'Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC).

- Remote Access Controller Admin (RACADM). Pour plus d'informations, consultez le RACADM Command Line Interface Reference Guide (Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM) et l'Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC).
- Les Remotes Services qui incluent Web Services Management (WS-Man). Pour plus d'informations, voir le Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide (disponible en anglais uniquement).

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration d'iDRAC, consultez le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) à l'adresse [Dell.com/esmmanuals](http://Dell.com/esmmanuals).

## Ouverture de session dans iDRAC

Vous pouvez vous connecter à l'iDRAC en tant qu'utilisateur iDRAC, utilisateur Microsoft Active Directory ou utilisateur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Vous pouvez également ouvrir la session en utilisant l'authentification unique (SSO) ou une carte à puce. Le nom d'utilisateur par défaut est **root** (racine) et le mot de passe est **calvin**. Pour plus d'informations sur l'ouverture d'une session sur iDRAC et les licences iDRAC, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible sur [Dell.com/esmmanuals](http://Dell.com/esmmanuals).

Vous pouvez également accéder à l'iDRAC à l'aide de RACADM. Pour plus d'informations, consultez le Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM et le Guide d'utilisation d'iDRAC disponibles sur [Dell.com/esmmanuals](http://Dell.com/esmmanuals).

## Méthodes d'installation du système d'exploitation

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

- Média Dell Systems Management Tools and Documentation. Reportez-vous à la documentation relative au système d'exploitation à l'adresse [Dell.com/operatingsystemmanuals](http://Dell.com/operatingsystemmanuals).
- Dell Lifecycle Controller. Consultez la documentation relative à Lifecycle Controller à l'adresse [Dell.com/esmmanuals](http://Dell.com/esmmanuals).
- Dell OpenManage Deployment Toolkit. Consultez la documentation relative à OpenManage à l'adresse [Dell.com/openmanagemanuals](http://Dell.com/openmanagemanuals).

Pour plus d'informations sur la liste des systèmes d'exploitation pris en charge par votre système, reportez-vous à la matrice de prise en charge des systèmes d'exploitation à l'adresse [Dell.com/ossupport](http://Dell.com/ossupport).

## Gestion du système à distance

Pour pouvoir exécuter la gestion de systèmes hors bande à l'aide d'iDRAC, vous devez configurer iDRAC pour l'accès à distance, installer la station de gestion et le système géré et configurer les navigateurs Web pris en charge. Pour plus d'informations, voir le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) sur [Dell.com/esmmanuals](http://Dell.com/esmmanuals).

Vous avez également la possibilité de surveiller et de gérer à distance le serveur, à l'aide des consoles de gestion des systèmes Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) et OpenManage Essentials (OME). Pour plus d'informations, rendez-vous sur [Dell.com/openmanagemanuals](http://Dell.com/openmanagemanuals).

## Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

Il est recommandé de télécharger et d'installer la dernière version du BIOS, des pilotes et du micrologiciel de gestion des systèmes sur votre système.

### Prérequis

Veillez à vider le cache du navigateur.

### Étapes

1. Accédez à [Dell.com/support/drivers](http://Dell.com/support/drivers).
2. Dans la section **Sélection du produit**, entrez le numéro de série du système dans le champ **Numéro de série ou code de service express**.
  -  **REMARQUE** : Si vous ne disposez pas du numéro de série, sélectionnez **Détecter automatiquement mon numéro de série** pour que le système puisse détecter automatiquement votre numéro de série ou sélectionnez **Choisir dans la liste de tous les produits Dell** pour sélectionner le produit dans la page **Sélection des produits**.
3. Cliquez sur **Obtenir les pilotes et les téléchargements**.  
Les pilotes correspondant à vos sélections s'affichent.
4. Téléchargez les pilotes requis et copiez-les sur une disquette, une clé USB, un CD ou un DVD.

## Applications de gestion pré-système d'exploitation

Les applications de gestion pré-système d'exploitation vous aident à gérer les différents paramètres et fonctionnalités sans qu'il ne soit nécessaire de démarrer le système d'exploitation.

Il est possible que votre système dispose des applications de gestion pré-système d'exploitation suivantes :

- System Setup (Configuration du système)
- Gestionnaire d'amorçage
- Dell Lifecycle Controller

## Touches de navigation

Les touches de navigation vous aident à accéder rapidement aux applications de gestion pré-système d'exploitation.

Touche	Description
<Page précédente >	Permet de revenir à l'écran précédent.
<Page suivante>	Permet de passer à l'écran suivant.
Flèche vers le haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche vers le bas	Permet de passer au champ suivant.
<Entrée>	Permet de saisir une valeur dans le champ sélectionné (si applicable) ou de suivre le lien dans le champ.
Barre d'espacement	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
<Tab>	Passé à l'objectif suivant.
	<b>REMARQUE</b> : cette fonction s'applique uniquement pour le navigateur graphique standard.

Touche	Description
<Échap>	Revient à la page précédente jusqu'à ce que vous voyiez l'écran principal. Appuyez sur <Échap> dans l'écran principal pour quitter System BIOS (BIOS du système) ou iDRAC Settings (Paramètres de l'iDRAC)/Device settings (Paramètres des périphériques)/Service Tag Settings (Paramètres du numéro de série) et démarrez le système.
<F1>	Affiche l'aide de System Setup (Configuration du système).

## À propos du programme de configuration du système

Le programme **System Setup** (Configuration du système) permet de configurer les paramètres du BIOS, les paramètres d'iDRAC et les paramètres de périphérique de votre système.

Vous pouvez accéder à **System Setup** (Configuration du système) de deux manières :

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

 **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>.

### Accès au programme de configuration du système

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur <F2> dès que vous avez vu le message suivant :  
<F2> = System Setup

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.

### System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)

Option	Description
<b>System BIOS (BIOS du système)</b>	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
<b>iDRAC Settings (Paramètres iDRAC)</b>	Permet de configurer les paramètres de l'iDRAC. L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC en utilisant l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire de configuration. Pour plus d'informations sur cet utilitaire, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible à l'adresse <a href="http://Dell.com/esmanuals">Dell.com/esmanuals</a> .
<b>Device Settings (Paramètres du périphérique)</b>	Permet de configurer les paramètres de périphérique.

## Écran System BIOS (BIOS du système)

L'écran **System BIOS (BIOS du système)** permet d'afficher les paramètres du BIOS et 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)** et l'activation ou la désactivation des ports USB.

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

Le détail de l'écran **System BIOS (BIOS du système)** est le suivant :

Élément de menu	Description
<b>Informations sur le système</b>	Permet d'afficher les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de série.
<b>Memory Settings (Paramètres de mémoire)</b>	Permet d'afficher les informations et les options relatives à la mémoire installée.
<b>Processor Settings (Paramètres du processeur)</b>	Indique les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse, la taille du cache.
<b>Paramètres SATA</b>	Permet d'afficher les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.
<b>Boot Settings (Paramètres de démarrage)</b>	Permet d'afficher les options pour indiquer le mode d'amorçage (BIOS ou UEFI). Vous permet de modifier les paramètres d'amorçage UEFI et BIOS.
<b>Paramètres réseau</b>	Permet d'afficher les options permettant de modifier les paramètres réseau.
<b>Integrated Devices (Périphériques intégrés)</b>	Indique les options permettant d'activer ou de désactiver les ports et les contrôleurs de périphérique intégré et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
<b>Serial Communication (Communications série)</b>	Permet d'afficher les options permettant d'activer ou de désactiver les ports série et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
<b>Paramètres du profil du système</b>	Permet d'afficher les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur, la fréquence de la mémoire, etc.
<b>System Security (Sécurité du système)</b>	Indique les options permettant de configurer les paramètres de sécurité du système tels que le mot de passe du système et le mot de passe de configuration. Cela permet également d'activer ou de désactiver les boutons d'alimentation et NMI du système.
<b>Miscellaneous Settings (Paramètres divers)</b>	Permet d'afficher les options permettant de modifier la date du système, l'heure, etc.

## Écran System Information (Informations sur le système)

L'écran **System Information (Informations système)** permet d'afficher les propriétés du système, telles que le numéro de série, le modèle du système et la version du BIOS.

Pour afficher les **informations sur le système**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **System Information (Informations sur le système)**.

Le détail de l'écran **System Information (Informations système)** est le suivant :

Élément de menu	Description
<b>Nom de modèle du système</b>	Affiche le nom du modèle du système.
<b>Version du BIOS du système.</b>	Affiche la version du BIOS installée sur le système.
<b>Version du moteur de gestion du système</b>	Affiche la révision actuelle du micrologiciel du moteur de gestion.
<b>Numéro de service du système</b>	Indique le numéro de série du système.
<b>Fabricant du système.</b>	Affiche le nom du fabricant du système.
<b>Coordonnées du fabricant du système.</b>	Affiche les coordonnées du fabricant du système.
<b>Version CPLD du système</b>	Affiche la version actuelle du micrologiciel du système du circuit logique programmable complexe (CPLD).
<b>UEFI version de la conformité</b>	Affiche le niveau de conformité UEFI du micrologiciel système.

## Écran Memory Settings (Paramètres de la 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.

Pour afficher l'écran **Memory Settings (Paramètre de la mémoire)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Memory Settings (Paramètres de la mémoire)**.

Élément de menu	Description
<b>System Memory Size (Taille de la mémoire système)</b>	Indique la taille de la mémoire installée dans le système.
<b>Type de mémoire du système</b>	Indique le type de mémoire installée dans le système.
<b>System Memory Speed</b>	Indique la vitesse de la mémoire système.
<b>Tension de la mémoire du système</b>	Indique la tension de la mémoire système.
<b>Video Memory</b>	Indique la quantité de mémoire vidéo utilisée.
<b>Tests de la mémoire système</b>	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont <b>Enabled (Activé)</b> et <b>Disabled (Désactivé)</b> . Par défaut, l'option <b>System Memory Testing (Test de la mémoire système)</b> est réglée sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Mode de fonctionnement de la mémoire</b>	Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont <b>Optimizer Mode (Mode Optimiseur)</b> , <b>Advanced ECC Mode (Mode Fonctions ECC avancées)</b> , <b>Mirror Mode (Mode Miroir)</b> , <b>Spare Mode (Mode Réserve)</b> , <b>Spare with Advanced ECC Mode (Mode Réserve avec fonctions ECC avancées)</b> . Par défaut, l'option <b>Memory</b>

Élément de menu	Description
	<p><b>Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)</b> est définie sur <b>Optimizer Mode (Mode Optimiseur)</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : les paramètres par défaut et les options disponibles du <b>Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)</b> peuvent différer selon la configuration de la mémoire de votre système.</p>
<b>Entrelacement de nœuds</b>	Indique si l'architecture de la mémoire non uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur <b>Enabled (Activé)</b> , l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. S'il ce champ est réglé sur <b>Disabled (Désactivé)</b> , le système prend en charge des configurations de mémoire (asymétrique) NUMA. Par défaut, l'option <b>Node Interleaving (Entrelacement de nœuds)</b> est réglée sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Mode de surveillance</b>	Indique les options du Snoop Mode (Mode de surveillance) : <b>Home Snoop (Accueil de surveillance)</b> , <b>Early Snoop (Surveillance anticipée)</b> et <b>Cluster on Die (Cluster sur die)</b> . Par défaut, l'option Snoop Mode (Mode de surveillance) est définie sur <b>Early Snoop (Surveillance anticipée)</b> .

## Écran Processor Settings (Paramètres du processeur)

L'écran **Processor Settings (Paramètres uncore 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 prérécupération matérielle et la mise en état d'inactivité du processeur logique. Pour afficher l'écran **Processor Settings (Paramètres du processeur)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Processor Settings (Paramètres du processeur)**.

Élément de menu	Description
<b>Processeur logique</b>	Permet d'activer ou de désactiver les processeurs logiques et d'afficher le nombre de processeurs logiques. Si l'option <b>Logical Processor (Processeur logique)</b> est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b> , le BIOS affiche seulement un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option <b>Logical Processor (Processeur logique)</b> est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> .
<b>Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Paramètre RTID alterné)</b>	Permet d'attribuer plus de RTID au support distant, augmentant ainsi la performance du cache entre les supports ou facilitant le travail en mode normal pour NUMA. Par défaut, <b>Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Paramètre RTID alterné [ID de transaction du demandeur])</b> est défini sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Technologie de virtualisation</b>	Permet d'activer ou de désactiver les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie de virtualisation. Par défaut, l'option <b>Virtualization Technology (Technologie de virtualisation)</b> est définie sur <b>Enabled (Activée)</b> .
<b>Address Translation Service (ATS)</b>	Définit le Address Translation Cache (ATC, Cache de traduction d'adresses) pour les périphériques mettant les transactions DMA en cache. Ce champ fournit une interface pour la traduction d'adresse et le tableau de protection d'un jeu de puces pour convertir les adresses DMA en adresses hôte. Par défaut, l'option est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> .

Élément de menu	Description
<b>Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecture de la ligne suivante du cache)</b>	Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, l'option <b>Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecture de la ligne de mémoire cache adjacente)</b> est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b> . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
<b>Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecteur du matériel)</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de matériel. Par défaut, l'option <b>Hardware Prefetcher (Prélecteur de matériel)</b> est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> .
<b>DCU Streamer Prefetcher (Prélecteur du flux DCU)</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option <b>DCU Streamer Prefetcher (Prélecteur de l'unité de cache de données)</b> est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> .
<b>Prélecteur d'IP DCU</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur IP de l'unité de cache de données. Par défaut, l'option <b>DCU IP Prefetcher (Prélecteur IP de l'unité de cache de données)</b> est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> .
<b>Logical Processor Idling (Période d'inactivité de processeur logique)</b>	Permet d'activer ou de désactiver la fonction du système d'exploitation afin de mettre les processeurs logiques en état d'inactivité pour réduire la consommation d'énergie. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Configurable TDP (Puissance thermique configurable)</b>	Permet la reconfiguration de Thermal Design Power (TDP, Enveloppe thermique) à des niveaux inférieurs. TDP fait référence à la puissance maximale de dissipation thermique par le système de refroidissement.
<b>X2Apic Mode</b>	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel X2Apic.
<b>Number of Cores per Processor (Nombre de cœurs par processeur)</b>	Permet de contrôler le nombre de cœurs disponibles pour chaque processeur. Par défaut, l'option <b>Number of Cores per Processor (Nombre de cœurs par processeur)</b> est réglée sur <b>All (Tous)</b> .
<b>Processor 64-bit Support (Support des extensions 64 bits par les processeurs)</b>	Indique si le ou les processeurs prennent en charge les extensions 64 bits.
<b>Processor Core Speed (Vitesse du cœur du processeur)</b>	Affiche la fréquence maximale du cœur du processeur.
<b>Processor Bus Speed (Vitesse de bus du processeur)</b>	Affiche la vitesse de bus du processeur.  <b>REMARQUE</b> : L'option de la vitesse de bus du processeur s'affiche uniquement lorsque les deux processeurs sont installés.
<b>Processeur 1</b>	 <b>REMARQUE</b> : En fonction du nombre d'UC déjà installées, il peut y avoir jusqu'à deux processeurs. Les paramètres suivants s'affichent pour chaque processeur installé dans le système.
<b>Family-Model-Stepping (Famille-Modèle-Version)</b>	Affiche la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.
<b>Marque</b>	Affiche le nom de la marque signalé par le processeur.

Élément de menu	Description
<b>Level 2 Cache (Cache de niveau 2)</b>	Affiche la taille de la mémoire cache L2.
<b>Level 3 Cache (Cache de niveau 3)</b>	Affiche la taille de la mémoire cache L3.
<b>Number of Cores (Nombre de cœurs)</b>	Indique le nombre de cœurs par processeur.

## Écran SATA Settings (Paramètres SATA)

L'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)** permet d'afficher les paramètres des périphériques SATA sur votre système.

Pour afficher l'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **SATA Settings (Paramètres SATA)**.

Élément de menu	Description
<b>SATA intégré</b>	Permet au disque SATA intégré d'être réglé sur les modes <b>Off</b> (Éteint), <b>ATA</b> , ou <b>AHCI</b> . Par défaut, l'option <b>Embedded SATA</b> (SATA intégré) est réglée sur <b>AHCI</b> .
<b>Gel du verrouillage de sécurité</b>	Envoie la commande Security Freeze Lock aux disques SATA intégrés au cours du POST (Auto-test de démarrage). Cette option ne s'applique qu'aux disques ATA et AHCI.
<b>Write Cache</b>	Permet d'activer ou de désactiver la commande des lecteurs SATA intégrés au cours du POST (Auto-test de démarrage).
<b>Port A</b>	Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour <b>Paramètres SATA intégrés</b> en mode <b>ATA</b> , définissez ce champ sur <b>Auto</b> pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur <b>OFF (Désactiver)</b> pour désactiver la prise en charge du BIOS. Avec le mode <b>AHCI</b> , la prise en charge du BIOS est toujours activée.
<b>Modèle</b>	Affiche le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
<b>Type de lecteur</b>	Affiche le type du lecteur connecté au port SATA.
<b>Capacité</b>	Affiche la capacité totale d'un disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.
<b>Port B</b>	Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour <b>Paramètres SATA intégrés</b> en mode <b>ATA</b> , définissez ce champ sur <b>Auto</b> pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur <b>OFF (Désactiver)</b> pour désactiver la prise en charge du BIOS. Avec le mode <b>AHCI</b> , la prise en charge du BIOS est toujours activée.
<b>Modèle</b>	Affiche le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
<b>Type de lecteur</b>	Affiche le type du lecteur connecté au port SATA.
<b>Capacité</b>	Affiche la capacité totale d'un disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.

## Écran Boot Settings (Paramètres d'amorçage)

L'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)** permet de définir le mode d'amorçage sur **BIOS** ou **UEFI**. Elle permet également d'indiquer de l'ordre d'amorçage.

Pour afficher l'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**.

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

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

## Écran Network Settings (Paramètres réseau)

L'écran **Network Settings (Paramètres réseau)** permet de modifier les paramètres du périphérique **PXE**. Les **Network Settings (Paramètres réseau)** sont disponibles uniquement en mode d'amorçage **UEFI**. **BIOS** ne contrôle pas les paramètres réseau dans le mode d'amorçage **BIOS**. Pour le mode d'amorçage **BIOS**, les paramètres réseau sont gérés par la ROM en option des contrôleurs réseau.

Pour afficher l'écran **Network Settings (Paramètres réseau)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Network Settings (Paramètres réseau)**.

Élément de menu	Description
<b>PXE Device n</b> (n = de 1 à 2)	Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI est créée pour le périphérique.
<b>PXE Device n Settings</b> (n = de 1 à 2)	Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE.

## Détail de l'écran Integrated Devices (Périphériques intégrés)

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

Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** → **Integrated Devices (Périphériques intégrés)**.

Élément de menu	Description
<b>USB 3.0 Setting</b>	Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de la technologie USB 3.0. Activez cette option uniquement si votre système d'exploitation prend en charge la technologie USB 3.0. La désactivation de celle-ci permet aux périphériques de fonctionner à la vitesse de la norme USB 2.0. L'option USB 3.0 est désactivée par défaut.
<b>Ports USB accessibles à l'utilisateur</b>	Permet d'activer ou de désactiver les ports USB. La sélection de <b>Only Back Ports On (Ports arrières activés uniquement)</b> désactive les ports USB avant. La sélection de <b>All Ports Off (Tous les ports désactivés)</b> désactive tous les ports USB. Le clavier et la souris USB fonctionnent pendant le processus d'amorçage dans certains systèmes d'exploitation. Une fois le processus d'amorçage terminé, le clavier et la souris USB ne fonctionnent pas si les ports sont désactivés.   <b>REMARQUE</b> : La sélection de <b>Only Back Ports On (Ports arrières activés uniquement)</b> et <b>All Ports Off (Tous les ports désactivés)</b> désactive le port de gestion USB et restreint l'accès aux fonctionnalités d'iDRAC.
<b>Internal USB Port (Port USB interne)</b>	Permet d'activer ou de désactiver le port USB interne. Par défaut, l'option <b>Internal USB Port (Port USB interne)</b> est réglée sur <b>On (Activé)</b> .
<b>Embedded NIC1 and NIC2 (Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2)</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'option Embedded NIC1 and NIC2 (Carte réseau 1 et carte réseau 2 intégrées). Si elle est définie sur <b>Disabled (Désactivée)</b> , la carte réseau peut être toujours disponible pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Configurez cette fonction en utilisant les utilitaires de gestion de carte réseau du système.

<b>Moteur DMA TAE/S</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. Activez cette option seulement si le matériel et le logiciel prennent en charge la fonction.
<b>Embedded Video Controller (Contrôleur vidéo intégré)</b>	Permet d'activer ou de désactiver <b>Embedded Video Controller (Contrôleur vidéo intégré)</b> . Par défaut, le contrôleur vidéo intégré est réglé sur <b>Enabled (Activé)</b> . Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (c'est-à-dire qu'aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le contrôleur vidéo intégré est réglé sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Current State of Embedded Video Controller</b>	Affiche l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. <b>Current State of Embedded Video Controller (État actuel du contrôleur vidéo intégré)</b> est un champ en lecture seule, qui indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré.
<b>Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale</b>	Vous permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Par défaut, l'option <b>SR-IOV Global Enable</b> (Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale) est réglée sur <b>Disabled</b> (Désactivé)
<b>OS Watchdog Timer (Registre d'horloge de la surveillance du système d'exploitation)</b>	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque ce champ est défini sur <b>Enabled (Activé)</b> , le système d'exploitation est autorisé à initialiser le temporisateur. Lorsqu'il est défini sur <b>Disabled (Désactivé, valeur par défaut)</b> , le temporisateur n'a pas d'impact sur le système.
<b>E/S adressées de mémoire supérieures à 4Go</b>	Vous permet d'activer le support des périphériques PCIe qui nécessitent de grandes quantités de mémoire. Par défaut, l'option est définie sur <b>Enabled</b> (Activé).
<b>Slot Disablement (Désactivation des logements)</b>	Permet d'activer ou de désactiver les logements PCIe disponibles sur le système. La fonction <b>Slot Disablement (Désactivation de logements)</b> contrôle la configuration des cartes PCIe installées dans un logement spécifique. La désactivation de logements doit être utilisée seulement lorsque la carte périphérique installée empêche l'amorçage dans le système d'exploitation ou lorsqu'elle cause des ralentissements lors du démarrage du système. Si le logement est désactivé, l'option ROM et le pilote UEFI sont également désactivés.

## Écran Serial Communication (Communications série)

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

Pour afficher l'écran **Serial Communication (Communications série)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS** → **Communication série**. Le détail de l'écran **Serial Communication** est le suivant :

Élément de menu	Description
<b>Serial Communication (Communications série)</b>	Permet de sélectionner des périphériques de communication série (Périphérique série 1 et Périphérique série 2) dans le BIOS. La redirection de la console BIOS peut également être activée et l'adresse du port utilisée peut être indiquée. Par défaut, l'option <b>Serial Communication (Communications série)</b> est définie sur <b>Auto</b> .
<b>Adresse du port série</b>	<p>Permet de définir l'adresse de port pour les périphériques série. Par défaut, l'option <b>Serial Port Address (Adresse de port série)</b> est réglée sur <b>Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Périphérique série 1 = COM2, périphérique série 2 = COM1)</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Vous ne pouvez utiliser que le périphérique série 2 pour la fonctionnalité SOL (Serial Over LAN, série sur réseau local). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Par conséquent, le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut du périphérique série 1.</p>
<b>Connecteur série externe</b>	<p>Permet d'associer le connecteur série externe au périphérique série 1, au périphérique série 2 ou au périphérique d'accès à distance à l'aide de ce champ.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Seul le périphérique série 2 (Serial Device 2) peut être associé aux connectivités SOL (Serial Over LAN). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Par conséquent, le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut du périphérique série 1.</p>
<b>Débit en bauds de la sécurité intégrée</b>	Affiche 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, l'option <b>Failsafe Baud Rate (Débit en bauds de la sécurité intégrée)</b> est réglée sur <b>115200</b> .
<b>Type de terminal distant</b>	Permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, l'option <b>Remote Terminal Type (Type du terminal distant)</b> est réglée sur <b>VT 100/VT 220</b> .
<b>Redirection de console après démarrage</b>	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 <b>Redirection After Boot (Redirection après amorçage)</b> est réglée sur <b>Enabled (Activée)</b> .

## Écran System Profile Settings (Paramètres du profil du système)

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

Pour afficher l'écran **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS** → **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)**. Le détail de l'écran **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)** est le suivant :

Élément de menu	Description
<b>Profil système</b>	<p>Permet de définir le profil du système. Si vous définissez l'option <b>System Profile (Profil du système)</b> sur un mode autre que <b>Custom (Personnalisé)</b>, le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez que modifier le reste des options si le mode est réglé sur <b>Custom (Personnalisé)</b>. Par défaut, l'option <b>System Profile (Profil du système)</b> est réglée sur <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Performance par watt optimisée [DAPC])</b>. DAPC correspond à Dell Active Power Controller (Contrôleur de l'alimentation actif Dell).</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Les paramètres suivants ne sont disponibles que lorsque l'option <b>System Profile (Profil du système)</b> est réglée sur <b>Custom (Personnalisé)</b>.</p>
<b>Gestion de l'alimentation de l'UC</b>	<p>Permet de définir la gestion de l'alimentation de l'UC. Par défaut, l'option <b>CPU Power Management (Gestion de l'alimentation de l'UC)</b> est définie sur <b>System DBPM DAPC (DBPM du système d'exploitation)</b>. DBPM correspond à Demand-Based Power Management (Gestion de l'alimentation en fonction de la demande).</p>
<b>Fréquence de la mémoire</b>	<p>Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner <b>Maximum Performance (Performance maximale)</b>, <b>Maximum fiability (Fiabilité maximale)</b> ou une vitesse spécifique.</p>
<b>Turbo Boost</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode turbo boost. Par défaut, l'option <b>Turbo Boost</b> est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b>.</p>
<b>Turbo à efficacité énergétique</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode <b>Energy Efficient Turbo (Turbo à haute efficacité énergétique)</b>.</p> <p>Energy Efficient Turbo (ETT) est un mode de fonctionnement, où la fréquence des cœurs s'ajuste à la plage de turbo en fonction de la charge de travail.</p>
<b>C1E</b>	<p>Permet d'activer et de désactiver le processeur pour basculer à un état de performances minimales lorsqu'il est inactif. Par défaut, l'option <b>C1E</b> est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b>.</p>
<b>États C</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour fonctionner avec tous les états d'alimentation disponibles. Par défaut, l'option <b>C States (États C)</b> est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b>.</p>
<b>Contrôle de performance de l'UC collaborative</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la gestion de l'alimentation de l'UC. Lorsqu'elle est définie sur <b>Enabled (Activée)</b>, la gestion de l'alimentation de l'UC est contrôlée par le DBPM du système d'exploitation et le DBPM (DAPC) du système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivée)</b>.</p>

Élément de menu	Description
<b>Memory Patrol Scrub</b>	Permet de définir la fréquence de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, l'option <b>Memory Patrol Scrub</b> (Vérification et correction d'erreur de la mémoire) est définie sur <b>Standard</b> .
<b>Fréquence d'actualisation de la mémoire</b>	Définit le taux d'actualisation de la mémoire à 1x ou 2x. Par défaut, l'option <b>Memory Refresh Rate (Taux de rafraîchissement de la mémoire)</b> est réglée sur <b>1x</b> .
<b>Fréquence hors cœurs</b>	<p>Vous permet de sélectionner la <b>Processor Uncore Frequency (Fréquence uncore du processeur)</b>.</p> <p>Le mode dynamique permet au processeur d'optimiser l'alimentation électrique des ressources entre les cœurs et hors cœurs lors de l'exécution. L'optimisation de la fréquence hors cœurs pour économiser l'énergie ou optimiser les performances est influencée par le paramètre <b>Stratégie d'efficacité énergétique</b>.</p>
<b>Stratégie d'efficacité énergétique</b>	<p>Permet de sélectionner l'<b>Energy Efficiency Policy (Stratégie d'efficacité énergétique)</b>.</p> <p>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.</p>
<b>Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1</b>	<p> <b>REMARQUE</b> : S'il y a deux processeurs installés dans le système, vous pouvez voir une entrée dans le champ <b>Nombre de cœurs Turbo Boost activés pour le processeur 2</b>.</p> <p>Permet de contrôler le nombre de cœurs compatibles turbo boost pour le processeur 1. Par défaut, le nombre maximal de cœurs est activé.</p>
<b>Moniteur/Mwait</b>	<p>Permet d'activer les instructions Monitor/Mwait (Moniteur/Mwait) dans le processeur. Par défaut, l'option Monitor/Mwait (Moniteur/Mwait) est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> pour tous les profils systèmes, sauf pour <b>Custom (Personnalisé)</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : cette option peut être désactivée uniquement si l'option <b>C States (États C)</b> en mode <b>Custom (Personnalisé)</b> est défini sur <b>Disabled (désactivée)</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : lorsque <b>C States (États C)</b> est défini sur <b>Enabled (Activé)</b> dans le mode <b>Custom (Personnalisé)</b>, la modification du paramètres Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.</p>

## Détail de l'écran 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 du système et du mot de passe de configuration et la désactivation du bouton d'alimentation.

Pour afficher les **paramètres de sécurité du système**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)**.

Élément de menu	Description
Intel AES-NI	L'option Intel AES-NI optimise la vitesse des applications en réalisant un cryptage et un décryptage à l'aide de l'ensemble des consignes liées à la norme de cryptage avancé, et est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b> par défaut.
System Password	Permet de définir le mot de passe système. Cette option est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b> par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.
Setup Password (Mot de passe de configuration)	Permet de 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 (État du mot de passe)	Permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option <b>Password Status (État du mot de passe)</b> est définie sur <b>Unlocked (Déverrouillé)</b> .
Intel TXT	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Trusted Execution (TXT). Pour activer <b>Intel TXT</b> , l'option Virtualization Technology (Technologie de virtualisation) doit être activée et l'option TPM Security (Sécurité du TPM) doit être définie sur <b>Enabled with Pre-boot measurements (Activé avec les mesures de pré-amorçage)</b> . Par défaut, l'option <b>Intel TXT</b> est définie sur <b>Off (Désactivé)</b> .
Power Button (Bouton d'alimentation)	Permet d'activer ou de désactiver le bouton d'alimentation à l'avant du système. Par défaut l'option <b>Power Button (Bouton d'alimentation)</b> est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b> .
NMI Button (Bouton INM)	Permet d'activer ou de désactiver le bouton NMI à l'avant du système. Par défaut l'option <b>NMI Button (Bouton NMI)</b> est réglée sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
AC Power Recovery (Restauration de l'alimentation)	Permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation restaurée dans le système. Par défaut, l'option <b>AC Power Recovery (Restauration de l'alimentation CA)</b> est réglée sur <b>Last (Dernière)</b> .
AC Power Recovery Delay (Délai de restauration de l'alimentation secteur)	Permet de régler la façon dont le système prend en charge le décalage de mise sous tension une fois l'alimentation en CA restaurée dans le système. Par défaut, l'option <b>AC Power Recovery Delay (Délai de restauration de l'alimentation en CA)</b> est réglée sur <b>Immediate (Immédiat)</b> .
User Defined Delay (60s to 240s) (Délai défini de l'utilisateur [60 à 240])	Permet de régler le paramètre <b>User Defined Delay (Délai défini par l'utilisateur)</b> lorsque l'option <b>User Defined (Défini par l'utilisateur)</b> pour <b>AC Power Recovery Delay (Délai de restauration de l'alimentation en CA)</b> est sélectionnée.
UEFI Variable Access	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Si l'option est définie sur <b>Standard</b> (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsque cette option est définie sur <b>Controlled (Contrôlé)</b> , les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées d'amorçage UEFI sont obligées d'être placées à la fin de l'ordre d'amorçage.
Secure Boot (Démarrage sécurisé)	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.

Élément de menu	Description
<b>Stratégie de démarrage sécurisé</b>	Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur <b>Standard</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorçage. Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur <b>Custom (Personnalisé)</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est défini sur <b>Standard</b> .
<b>Secure Boot Policy Summary</b>	Permet d'afficher la liste des certificats et des hachages qu'utilise l'amorçage sécurisé pour authentifier des images.

### Écran Secure Boot Custom Policy Settings (Paramètres de la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé)

Secure Boot Custom Policy Settings (Paramètres de la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé) s'affiche uniquement lorsque **Secure Boot Policy (Stratégie d'amorçage sécurisé)** est réglé sur **Custom (Personnalisé)**.

Dans le **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS → System Security (Sécurité du système) → Secure Boot Custom Policy Settings (Paramètres de la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé)**. Le détail de l'écran **Secure Boot Custom Policy Settings (Paramètres de la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé)** est le suivant :

Élément de menu	Description
<b>Platform Key</b>	Permet d'importer, d'exporter, de supprimer ou de restaurer la clé PK (Platform Key).
<b>Key Exchange Key Database</b>	Permet d'importer, d'exporter, de supprimer ou de restaurer des entrées dans la base de données KEK (Key Exchange Key).
<b>Authorized Signature Database</b>	Permet d'importer, d'exporter, de supprimer ou de restaurer des entrées dans la base de données db (Authorized Signature Database).
<b>Forbidden Signature Database</b>	Permet d'importer, d'exporter, de supprimer ou de restaurer des entrées dans la base de données dbx (Forbidden Signature Database).

### Écran Miscellaneous Settings (Paramètres divers)

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

Pour afficher les **paramètres divers**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système) → System BIOS (BIOS du système) → Miscellaneous Settings (Paramètres divers)**.

Élément de menu	Description
<b>System Time</b>	Permet de régler l'heure sur le système.
<b>System Date</b>	Permet de régler la date sur le système.
<b>Numéro de stock</b>	Affiche le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.

Élément de menu	Description
<b>Keyboard NumLock (Touche Verr num)</b>	Permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, <b>Keyboard NumLock (Verr Num du clavier)</b> est défini sur <b>On (Activé)</b> .   <b>REMARQUE</b> : Ce champ ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.
<b>F1/F2 Prompt on Error (Invite F1/F2 en cas d'erreur)</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, <b>F1/F2 Prompt on Error (Invite F1/F2 en cas d'erreur)</b> est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.
<b>Charger ROM de l'option vidéo héritée</b>	Permet de déterminer si le système BIOS charge l'option ROM des vidéos existantes (INT 10H) depuis le contrôleur vidéo. La sélection <b>Enabled (Activé)</b> dans le système d'exploitation ne prend pas en charge les normes de sortie vidéo UEFI. Ce champ est uniquement pour le mode d'amorçage UEFI. Vous ne pouvez définir cette option sur <b>Enabled (Activé)</b> si <b>UEFI Secure Boot (Amorçage sécurisé UEFI)</b> est activé.

## À propos du Gestionnaire d'amorçage

**Gestionnaire d'amorçage** vous permet d'ajouter, de supprimer et d'organiser les options d'amorçage. Vous pouvez également accéder aux options d'amorçage et de configuration du système sans redémarrer le système.

### Accès au Gestionnaire d'amorçage

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

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur la touche F11 lorsque le message suivant s'affiche : F11 = Boot Manager.  
Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F11, attendez que le système finisse de démarrer, puis redémarrez-le et réessayez.

### Menu principal du Gestionnaire d'amorçage

Élément de menu	Description
<b>Continue Normal Boot (Poursuivre le démarrage normal)</b>	Le système tente d'effectuer successivement l'amorçage sur différents périphériques en commençant par le premier dans l'ordre d'amorçage. En cas d'échec de l'amorçage, le système passe au périphérique suivant dans l'ordre

Élément de menu	Description
<b>One Shot Boot Menu</b>	d'amorçage jusqu'à ce que le démarrage réussisse ou qu'aucune autre option ne soit disponible.
<b>Launch System Setup (Démarrer la configuration du système)</b>	Ouvre le menu d'amorçage dans lequel vous pouvez sélectionner un périphérique d'amorçage unique à partir duquel démarrer.
<b>Launch Lifecycle Controller</b>	Permet d'accéder au programme de configuration du système.
<b>Launch Lifecycle Controller</b>	Permet de quitter le gestionnaire d'amorçage et appelle le programme Lifecycle Controller.
<b>System Utilities (Utilitaires du système)</b>	Permet de quitter le gestionnaire d'amorçage et lance le menu des utilitaires du système, tels que les diagnostics du système et le shell UEFI.

## À propos de Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller permet d'effectuer des tâches telles que la configuration du BIOS et des paramètres matériels, le déploiement d'un système d'exploitation, la mise à jour des pilotes, la modification des paramètres RAID et l'enregistrement des profils matériels. Pour plus d'informations sur Dell Lifecycle Controller, consultez la documentation disponible sur [Dell.com/esmanuals](http://Dell.com/esmanuals).

## Modification de la séquence d'amorçage

Vous devrez peut-être modifier la séquence d'amorçage si vous souhaitez amorcer à partir d'un périphérique USB ou d'un lecteur optique. Les instructions suivantes peuvent varier si vous avez sélectionné le **BIOS** en tant que **Boot Mode** (Mode d'amorçage).

1. Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** → **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**.
2. Cliquez sur **Boot Option Settings (Paramètres des options d'amorçage)** → **Boot Sequence (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 l'ordre.
4. Cliquez sur **Exit (Quitter)**, puis sur **Yes (Oui)** pour enregistrer les paramètres en quittant.

## Choix du mode d'amorçage du système

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

- Le mode d'amorçage du BIOS (par défaut) est l'interface standard d'amorçage au niveau du BIOS.
- Le mode d'amorçage UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) est une interface d'amorçage 64 bits améliorée. Si vous avez configuré votre système pour démarrer en mode UEFI, il est superposé au BIOS du système.

1. Dans le **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)** et sélectionnez **Boot Mode (Mode d'amorçage)**.
2. Sélectionnez le mode d'amorçage souhaité pour démarrer le système.

 **REMARQUE** : lorsque le système a démarré dans le mode spécifié, vous pouvez ensuite installer votre système d'exploitation dans ce mode.

 **PRÉCAUTION** : Toute tentative de démarrage du système d'exploitation à partir de l'autre mode d'amorçage provoque son arrêt immédiat.

 **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](http://Dell.com/ossupport).

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

### Prérequis

 **REMARQUE** : le cavalier de mot de passe active ou désactive les fonctions de mot de passe du système et de configuration.

Vous pouvez définir un nouveau **System Password (Mot de passe du système)** et **Setup Password (Mot de passe de configuration)** ou changer un **mot de passe système** et **mot de passe de configuration** existants uniquement lorsque le paramètre du cavalier du mot de passe est **Enabled (Activé)** et que **Password Status (État du mot de passe)** indique **Unlocked (Déverrouillé)**.

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.

### À propos de cette tâche

Pour attribuer un **mot de passe système** et un **mot de passe de configuration**, suivez les étapes ci-dessous :

### Étapes

1. Pour accéder à la configuration du système, appuyez immédiatement après le démarrage ou le redémarrage sur la touche <F2>.
2. Dans **System Setup Main Menu** (Menu principal de la configuration du système), sélectionnez **System BIOS** (BIOS du système) et appuyez sur <Entrée>.  
L'écran **System BIOS** (BIOS du système) s'affiche.
3. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, sélectionnez **System Security (Sécurité du système)** et appuyez sur <Entrée>.  
L'écran **System Security** s'affiche.
4. Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
5. Sélectionnez **System Password** (Mot de passe du système), saisissez le mot de passe du système et appuyez sur <Entrée> ou la touche <Tab>.  
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.

6. Entrez de nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez **System Password (Mot de passe du système)**, saisissez le mot de passe du système et appuyez sur <Entrée> ou sur <Tab>.

Un message vous invite à ressaisir le mot de passe de configuration.

8. Entrez de nouveau le mot de passe de configuration, puis cliquez sur **OK**.
9. 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.

#### Tâches connexes

[Connecteurs de la carte système](#)

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Saisissez votre mot de passe, puis appuyez sur la touche Entrée.

### Étapes suivantes

Si **Password Status** (État du mot de passe) indique **Locked** (Verrouillé), vous devez saisir le mot de passe, puis appuyer sur <Entrée> lorsque le système vous y invite au redémarrage.



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



**REMARQUE** : Vous pouvez utiliser l'option **Password Status (État du mot de passe)** conjointement avec les options **System Password (Mot de passe du système)** et **Setup Password (Mot de passe de configuration)** pour mieux protéger le système contre toute modification non autorisée.

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

## Prérequis

Assurez-vous que le cavalier de mot de passe est défini sur **Enabled (Activé)** et que **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Unlocked (Déverrouillé)** avant d'essayer de supprimer ou de modifier un mot de passe du système ou de configuration. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe du système ou de configuration si **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Locked (Verrouillé)**.

## Étapes

1. Pour accéder à System Setup (Configuration du système), appuyez immédiatement après le démarrage ou le redémarrage sur la touche **F2**.
2. Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, sélectionnez **System BIOS (BIOS du système)** et appuyez sur **Entrée**.  
L'écran **System BIOS (BIOS du système)** s'affiche.
3. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, sélectionnez **System Security (Sécurité du système)** et appuyez sur **Entrée**.  
L'écran **System Security (Sécurité du système)** s'affiche.
4. Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
5. Sélectionnez **System Password (Mot de passe du système)**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur **Entrée** ou sur **Tab**.
6. 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 ou le mot de passe de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe du système ou le mot de passe de configuration, un message vous invite à confirmer la suppression.
7. Appuyez sur **Échap** pour revenir à l'écran System BIOS (BIOS du système). Appuyez de nouveau sur **Échap** pour faire apparaître une invite vous invitant à enregistrer les modifications et quitter.

## Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

Si l'option **Setup Password (Configuration du mot de passe)** est définie sur **Enabled (Activée)**, saisissez ce mot de passe avant de modifier la plupart des options de configuration du système.

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

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

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 font office d'exceptions :

- Si l'option **System Password** (Mot de passe du système) n'est ni définie sur **Enabled** (Activé) ni verrouillée via l'option **Password Status** (État du mot de passe), vous pouvez attribuer un mot de passe du système.
- Vous ne pouvez ni désactiver ni changer un mot de passe système existant.

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

## 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 plate-forme peuvent ne pas prendre en charge l'ensemble des fonctionnalités de Lifecycle Controller.

Pour plus d'informations sur la configuration de Lifecycle Controller, la configuration du matériel et du micrologiciel, et le déploiement du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation relative à Lifecycle Controller à l'adresse [Dell.com/support/home](https://Dell.com/support/home).

## Utilitaire de configuration iDRAC

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

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

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'iDRAC, consultez l'iDRAC User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC) disponible sur [dell.com/esmanuals](https://dell.com/esmanuals).

### Accès à l'utilitaire de configuration iDRAC

1. Activez ou redémarrez le système géré.
2. Appuyez sur <F2> pendant l'auto-test de démarrage (POST).
3. Sur la page **System Setup Main Menu** (Écran d'accueil du programme de configuration du système), cliquez sur iDRAC Settings (Configuration iDRAC).  
La page iDRAC Settings (Paramètres iDRAC) s'affiche.

### Modification des paramètres thermiques

L'utilitaire Paramètres iDRAC vous permet de sélectionner et de personnaliser les paramètres de contrôle thermique pour votre système.

1. Accédez à l'utilitaire Paramètres iDRAC.
2. Sous **Paramètres iDRAC** → **Thermique** → **Option utilisateur**, choisissez entre les options suivantes :
  - Par défaut
  - Décalage de la vitesse du ventilateur

 **REMARQUE** : Lorsque l' **option utilisateur** est définie sur le paramètre **Auto** par défaut, l'option utilisateur ne peut pas être modifiée.
3. Définissez le champ **Fan Speed Offset** (Décalage de la vitesse du ventilateur).
4. Cliquez sur **Retour** → **Terminer** → **Oui**.

# Installation et retrait des composants du système

## Consignes de sécurité

-  **AVERTISSEMENT** : Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. Pour éviter les blessures, ne tentez pas de soulever le système par vous-même.
-  **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.
-  **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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
-  **REMARQUE** : L'utilisation systématique d'un tapis antistatique et d'un bracelet antistatique est recommandée pour la manipulation des composants internes du système.
-  **REMARQUE** : Pour assurer un fonctionnement et un refroidissement corrects, toutes les baies du système doivent constamment être occupées par un module ou par un cache.

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

1. Mettez le système hors tension, y compris les périphériques connectés.
2. Débranchez la prise secteur du système et déconnectez les périphériques.
3. Retirez le cadre avant s'il est installé.
4. Retirez le capot du système.

### Tâches connexes

[Retrait du cadre avant](#)

[Retrait du capot du système](#)

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

1. Installez le capot du système.
2. Le cas échéant, installez le cadre avant.
3. Rebranchez le système à la prise de courant.
4. Mettez le système sous tension et tous les périphériques qui y sont connectés.

### Tâches connexes

[Installation du capot du système](#)

[Installation du cadre avant](#)

## Outils recommandés

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

- Clé pour le verrou du cadre avant. Cela est requis seulement si vous avez un cadre avant.
- un tournevis cruciforme n°1
- Tournevis cruciforme n° 2
- tournevis Torx T15

S'ils sont disponibles, vous pouvez utiliser les outils suivants pour l'assemblage des câbles d'un bloc d'alimentation en CC :

- AMP 90871-1, Tyco Electronics 58433-3 ou autre pince à sertir équivalente
- 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).

## Cadre avant (en option)

### Retrait du cadre avant

1. Déverrouillez le cadre.
2. Soulevez le loquet de dégagement situé près du verrou.
3. Faites pivoter l'extrémité gauche du cadre pour écarter celui-ci du panneau avant.
4. Décrochez la partie droite du cadre et retirez le cadre.

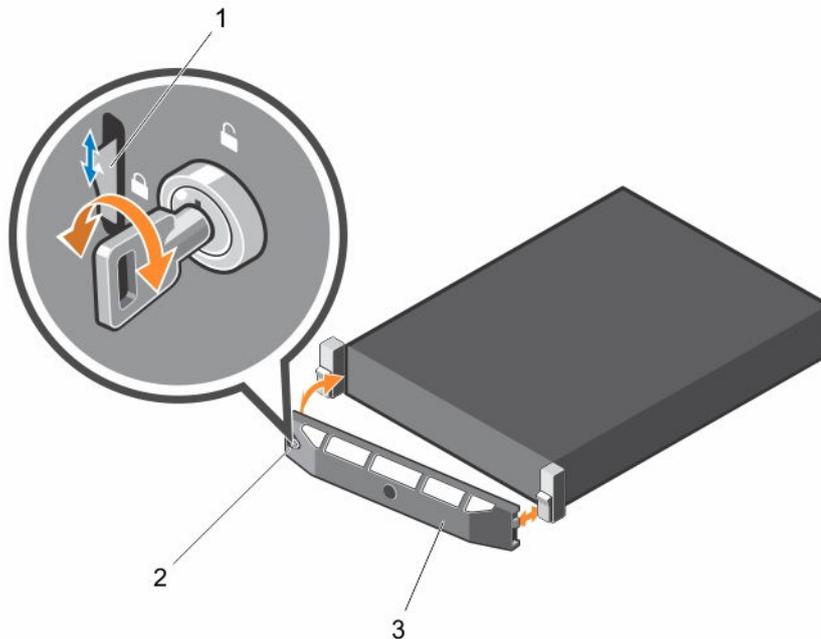


Figure 9. Retrait et installation du cadre avant

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Loquet de dégagement | 2. verrou du cadre |
| 3. le cadre avant       |                    |

### Installation du cadre avant

1. Accrochez l'extrémité droite du cadre au châssis.
2. Fixez l'autre extrémité du cadre au châssis.
3. Verrouillez le cadre.

## Retrait et installation du capot du système

- ⚠ **AVERTISSEMENT** : Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. Pour éviter les blessures, ne tentez pas de soulever le système par vous-même.
- ⚠ **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** : 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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**△ PRÉCAUTION : Ne pas faire fonctionner le système sans le capot pour une durée dépassant cinq minutes.**

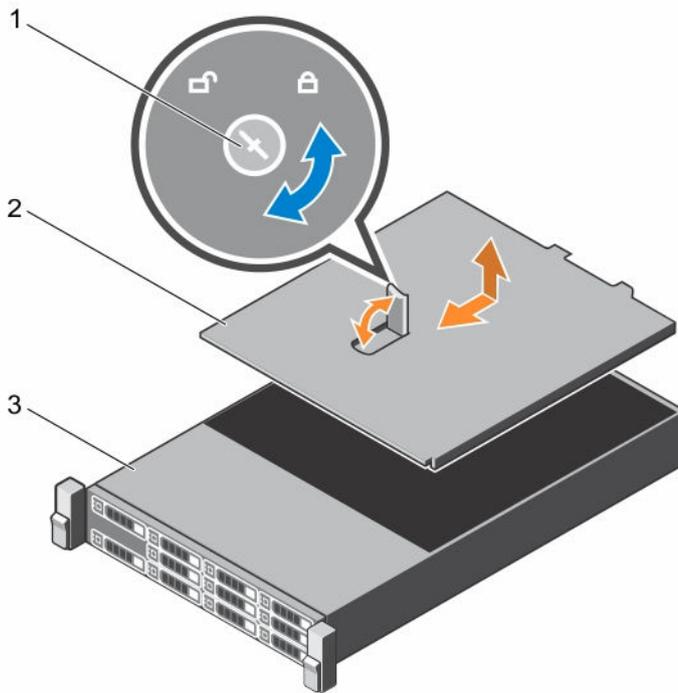
## Retrait du capot du système

### Prérequis

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

### Étapes

1. Sur la partie supérieure du système, identifiez le verrou du loquet de dégagement et tournez-le vers la position de déverrouillage.
2. Relevez le loquet et faites glisser le capot vers l'arrière. Le capot du système glisse vers l'arrière et les languettes sur le capot du système se dégagent des fentes situées sur le châssis.
3. Saisissez le capot de chaque côté et soulevez-le pour le retirer du système.



**Figure 10. Ouverture et fermeture du système**

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. Verrou du loquet de dégagement | 2. Capot du système |
| 3. system                         |                     |

### Étapes suivantes

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

### Tâches connexes

[Installation du capot du système](#)

## Installation du capot du système

### Prérequis

N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).

### Étapes

1. Alignez les encoches du capot du système avec les pattes du châssis.
2. Appuyez sur le loquet de dégagement du capot et faites glisser le capot vers l'avant du châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Verrouillez le capot en tournant le verrou du loquet dans le sens des aiguilles d'une montre.

### Étapes suivantes

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

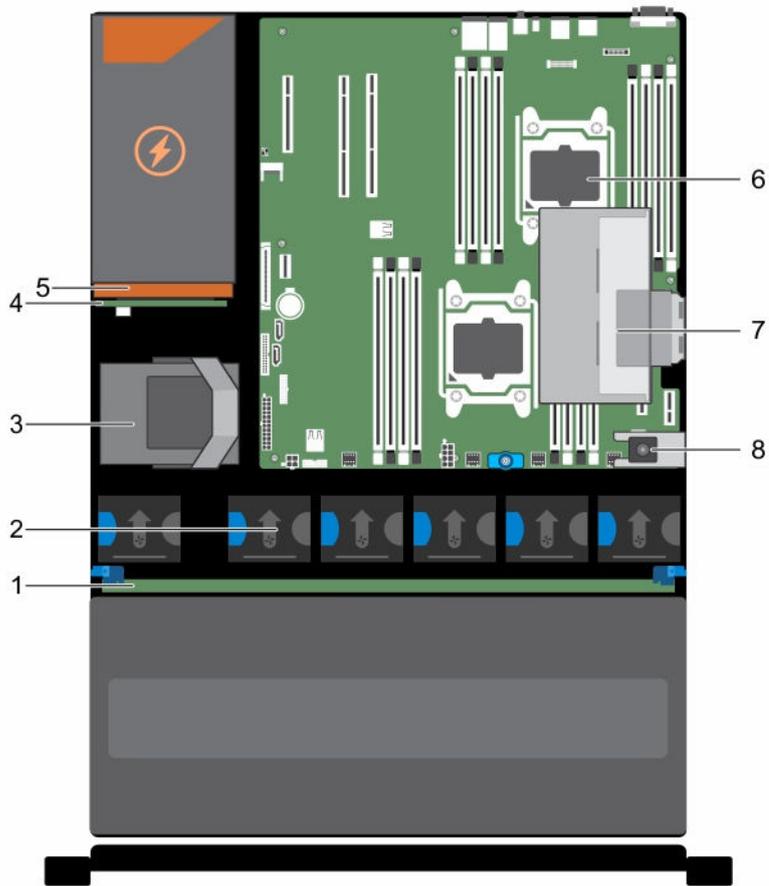
### Tâches connexes

[Installation du cadre avant](#)

## À l'intérieur du système

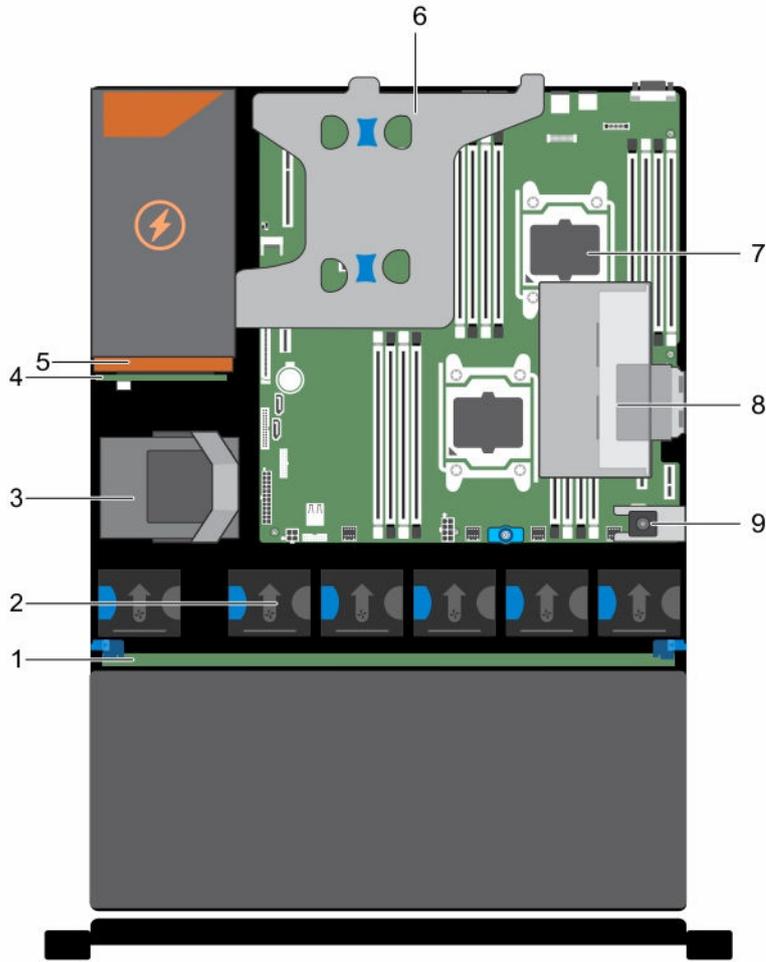
 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par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

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



**Figure 11. À l'intérieur du système - avec la carte de montage PERC interne**

1. fond de panier des disques durs
2. ventilateur de refroidissement (6)
3. module de disque dur interne
4. carte de l'interposeur d'alimentation
5. Bloc d'alimentation
6. processeur 2
7. carte de montage PERC interne
8. l'interrupteur d'intrusion



**Figure 12. À l'intérieur du système - avec le module de carte de montage double et la carte de montage PERC interne**

1. fond de panier des disques durs
2. ventilateur de refroidissement (6)
3. module de disque dur interne
4. carte de l'interposeur d'alimentation
5. Bloc d'alimentation
6. module de carte de montage double
7. processeur 2
8. carte de montage PERC interne
9. l'interrupteur d'intrusion

## Carénage de refroidissement

## Retrait du carénage de refroidissement

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.

**✎ REMARQUE :** Si nécessaire, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

4. Si une carte de montage de carte d'extension est installée, retirez-la.

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

### Étapes

En tenant le carénage de refroidissement par les bords, soulevez le carénage de refroidissement hors du système.

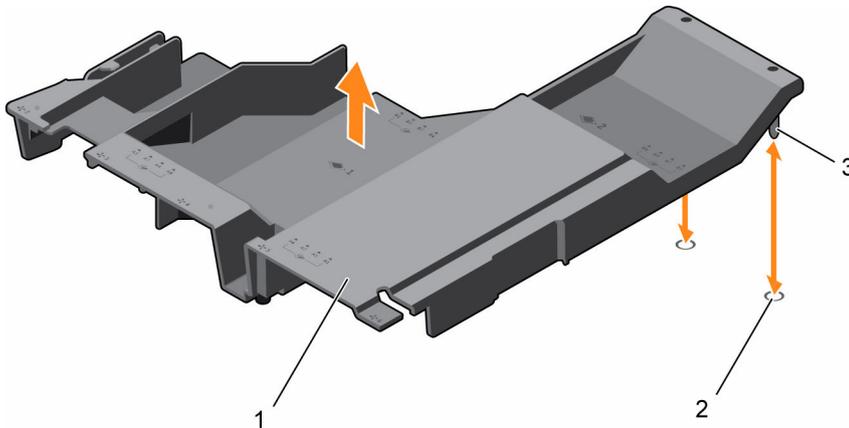


Figure 13. Retrait et installation du carénage de refroidissement

- |  |   |
|--|---|
| 1. carénage de refroidissement                             | 2. fentes d'alignement du carénage de refroidissement (2) |
| 3. broches d'alignement du carénage de refroidissement (2) |   |

### Étapes suivantes

1. Réinstallez le carénage de refroidissement.
2. Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe en option.
3. Si ils ne sont pas connectés, branchez les câbles sur la ou les cartes d'extension.

4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Retrait d'une carte d'extension du module de la module de carte de montage double](#)
- [Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation du carénage de refroidissement

### Prérequis

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

 **REMARQUE** : Pour le positionnement correct du carénage de refroidissement dans le châssis, assurez-vous que les câbles qui se trouvent à l'intérieur du système sont acheminés le long de la paroi du châssis et qu'ils sont bien attachés avec le support de fixation de câble.

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

### Étapes

1. Alignez les languettes situées sur le carénage de refroidissement avec les orifices de fixation à l'arrière du châssis.
2. Baissez le carénage de refroidissement dans le châssis jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

### Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage pour carte d'extension PCIe en option.
2. S'ils ont été débranchés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
3. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

### Tâches connexes

- [Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

# Commutateur d'intrusion

## Retrait du commutateur d'intrusion

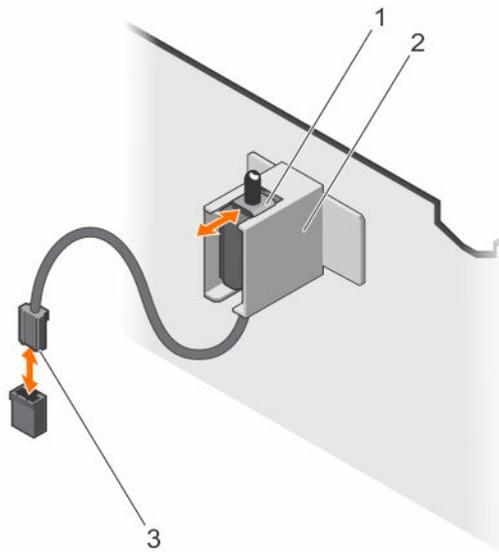
### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

### Étapes

1. Débranchez le câble du commutateur d'intrusion du connecteur de la carte système.
2. Faites glisser le commutateur d'intrusion, puis poussez-le hors du logement du commutateur d'intrusion.



**Figure 14. Retrait et installation du commutateur d'intrusion**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. l'interrupteur d'intrusion            | 2. Support du commutateur d'intrusion |
| 3. connecteur d'interrupteur d'intrusion |                                       |

### Étapes suivantes

- Posez l'interrupteur d'intrusion.

- Installez le carénage de refroidissement.

#### Tâches connexes

- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Installation du commutateur d'intrusion](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation du commutateur d'intrusion

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

### Étapes

1. Faites glisser le commutateur d'intrusion, puis poussez-le dans le logement du commutateur d'intrusion.
2. Branchez le câble du commutateur d'intrusion sur le connecteur de la carte système.

### Étapes suivantes

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

#### Tâches connexes

- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)

## Mémoire système

Le système prend en charge des DIMM DDR4 avec registre (RDIMM).

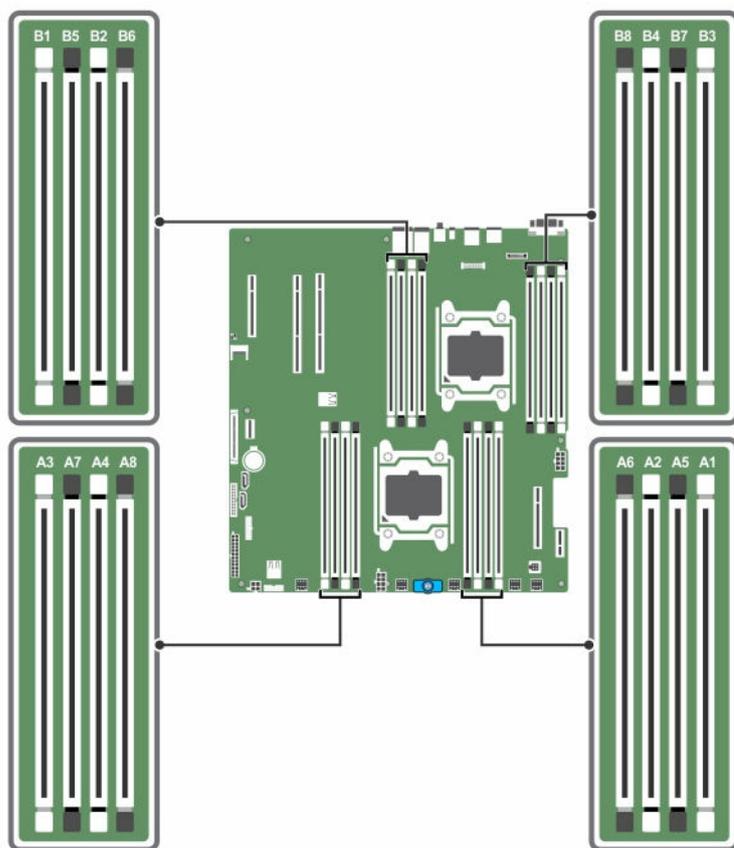
 **REMARQUE** : MT/s indique la vitesse de la barrette DIMM en méga-transferts par seconde.

La fréquence de fonctionnement de bus mémoire peut être de 2133 MT/s, 1866 MT/s, 1600 MT/s ou 1333 MT/s selon :

- le type de barrette DIMM (RDIMM ou LRDIMM)
- le nombre de barrettes DIMM installées par canal
- le profil système sélectionné (par exemple, Performance Optimized [Performance optimisée], Custom [Personnalisé] ou Dense Configuration Optimized [Configuration dense optimisée])
- la fréquence maximale de la barrette DIMM prise en charge des processeurs

Votre système comporte 16 logements de mémoire répartis sur quatre groupes de quatre supports. Les barrettes DIMM des supports A1 à A8 sont réservées au processeur 1 et les barrettes DIMM des supports

B1 à B8 au processeur 2. Chaque ensemble de 4 supports est organisé en deux canaux. Dans chaque canal d'un ensemble de 4 supports, les leviers d'éjection du premier support sont marqués en blanc et ceux du second support sont noirs.



**Figure 15. Emplacement des supports de mémoire**

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Processeur 1</b> | canal 0 : logements A1 et A5<br>canal 1 : logements A2 et A6<br>canal 2 : logements A3 et A7<br>canal 3 : logements A4 et A8 |
| <b>Processeur 2</b> | canal 0 : logements B1 et B5<br>canal 1 : logements B2 et B6<br>canal 2 : logements B3 et B7<br>canal 3 : logements B4 et B8 |

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

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

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

Votre système prend en charge la configuration de mémoire flexible, permettant une configuration et une exécution du système depuis n'importe quelle configuration architecturale d'un jeu de puces valide. Ci-dessous se trouvent les consignes recommandées pour installer les barrettes de mémoire :

- Les barrettes DIMM DRAM x4 et x8 peuvent être combinées. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Consignes spécifiques à chaque mode](#).
- Jusqu'à deux RDIMM à rangées doubles ou individuelles peuvent être installées par canal.
- Remplissez les supports DIMM uniquement si un processeur est installé. Pour les systèmes à processeur unique, les supports A1 à A8 sont disponibles. Pour les systèmes à double processeur, les supports A1 à A8 et les supports B1 à B8 sont disponibles.
- Remplissez tous les supports avec les leviers de dégagement blancs en premier, puis tous les supports avec les leviers de dégagement noirs.
- Lorsque vous mélangez des barrettes de mémoire de capacités différentes, commencez le remplissage des supports par les barrettes de mémoire avec la capacité la plus élevée en premier. Par exemple, si vous souhaitez combiner des barrettes de mémoire DIMM de 4 Go et 8 Go, installez les barrettes DIMM de 8 Go dans les supports avec leviers de dégagement blancs, puis les barrettes DIMM de 4 Go dans les supports avec leviers de dégagement noirs.
- Dans une configuration à deux processeurs, la configuration de la mémoire pour chaque processeur doit être identique dans les huit premiers emplacements. 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 4 Go et de 8 Go peuvent être mélangées).
- Le mélange de plus de deux capacités DIMM dans un système n'est pas pris en charge.
- Installez deux barrettes DIMM par processeur (une barrette DIMM par canal) à la fois pour optimiser les performances.

## Consignes spécifiques à chaque mode

Quatre canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Les configurations autorisées dépendent du mode de mémoire sélectionné.

 **REMARQUE** : Les barrettes DIMM DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être mélangées pour offrir une prise en charge des fonctionnalités RAS. Toutefois, toutes les recommandations pour des fonctionnalités RAS spécifiques doivent être respectées. Les barrettes DIMM DRAM de largeur x4 conservent la correction SDDC (Single Device Data Correction) dans le mode d'optimisation de la mémoire (canal indépendant). Les barrettes DIMM DRAM de largeur x8 nécessitent le mode Fonctions ECC avancées pour profiter de la correction SDDC.

Les sections suivantes offrent des recommandations supplémentaires relatives au remplissage de logements pour chaque mode :

## Fonctions ECC avancées (Lockstep)

Le mode Advanced ECC (Fonctions EEC avancées) permet d'étendre la SDDC des barrettes DIMM DRAM de largeur x4 aux DRAM de largeur x4 et x8. Ce mode permet de protéger le système contre les échecs de puce DRAM seule au cours du fonctionnement normal.

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 DIMM installées dans les supports de mémoire avec les leviers de dégagement blancs doivent être identiques et la même règle s'applique pour les supports avec des leviers de dégagement noirs. Cela garantit que des barrettes DIMM identiques sont installées par paires identiques, par exemple, A1 avec A2, A3 avec A4, A5 avec A6, etc.

 **REMARQUE** : Les fonctions ECC avancées avec mise en miroir ne sont pas prises en charge.

## Mode Optimisation de la mémoire (canal indépendant)

Ce mode prend en charge la correction SDDC uniquement pour les barrettes de mémoire qui utilisent une largeur de périphérique x4 et il n'impose 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.

Dans ce mode, une rangée par canal est réservée. Dans le cas où des erreurs corrigibles persistantes sont détectées sur une rangée, les données de cette rangée sont copiées sur la rangée de réserve et la rangée défaillante est désactivée.

Lorsque la mémoire de réserve est activée, la mémoire système disponible pour le système d'exploitation est réduite d'une rangée par canal. Par exemple, pour une configuration à deux processeurs avec seize barrettes de mémoire à double rangée de 4 Go, la mémoire système disponible est :  $3/4$  (rangées/canal)  $\times$  16 (barrettes de mémoire)  $\times$  4 Go = 48 Go et non  $16$  (barrettes de mémoire)  $\times$  4 Go = 64 Go.

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

 **REMARQUE** : les modes Advanced ECC/Lockstep (Fonctions ECC avancées/étape de verrouillage) et Optimizer (Optimiser) prennent en charge la mémoire de réserve.

## Exemples de configurations de mémoire

Les tableaux suivants présentent des exemples de configurations de mémoire à un et deux processeurs, conformes aux consignes énoncées dans cette section.

 **REMARQUE** : Les sigles 1R et 2R utilisés dans les tableaux ci-dessous correspondent à des barrettes DIMM à rangée simple et double.

**Tableau 1. Configurations de mémoire : un processeur**

Capacité du système (en Go)	Taille des barrettes de mémoire DIMM (en Go)	Nombre de barrettes de mémoire DIMM	Rangée, organisation et fréquence des barrettes de mémoire DIMM	Remplissage des logements de barrettes de mémoire DIMM
4	4	1	1R, x8, 2133MT/s	A1
8	4	2	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2
	8	1	2R, x8, 2133MT/s	A1
16	4	4	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2
	16	1	2R, x4, 2133MT/s	A1
24	4	6	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
32	4	8	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	8	4	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4
	16	2	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2
	32	1	2R, x4, 2133MT/s	A1
48	8	6	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	16	3	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3
64	8	8	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	16	4	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4
	32	2	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2
96	16	6	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	32	3	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3
128	16	8	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	32	4	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4
192	32	6	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
256	32	8	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8

**Tableau 2. Configurations de mémoire : deux processeurs**

Capacité du système (en Go)	Taille des barrettes de mémoire DIMM (en Go)	Nombre de barrettes de mémoire DIMM	Rangée, organisation et fréquence des barrettes de mémoire DIMM	Remplissage des logements de barrettes de mémoire DIMM
8	4	2	1R, x8, 2133MT/s	A1, B1
16	4	4	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, B1, B2
	8	2	2R, x8, 2133MT/s	A1, B1
24	4	6	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
32	4	8	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	8	4	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, B1, B2
	16	2	2R, x4, 2133MT/s	A1, B1
48	4	12	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	8	6	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
56	4	14	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
64	4	16	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	8	8	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	16	4	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, B1, B2
	32	2	2R, x4, 2133MT/s	A1, B1
96	8	12	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	16	6	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
112	8	14	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
128	8	16	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	32	4	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, B1, B2

Capacité du système (en Go)	Taille des barrettes de mémoire DIMM (en Go)	Nombre de barrettes de mémoire DIMM	Rangée, organisation et fréquence des barrettes de mémoire DIMM	Remplissage des logements de barrettes de mémoire DIMM
192	16	12	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	32	6	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
224	16	14	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
256	16	16	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	32	8	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
384	32	12	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
448	32	14	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
512	32	16	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

## Retrait d'une barrette de mémoire

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

 **REMARQUE** : S'il est ouvert, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

4. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
5. Le cas échéant, retirez la carte de montage pour carte d'extension.

 **AVERTISSEMENT** : les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher pendant un moment après la mise hors tension du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants ou contacts métalliques.

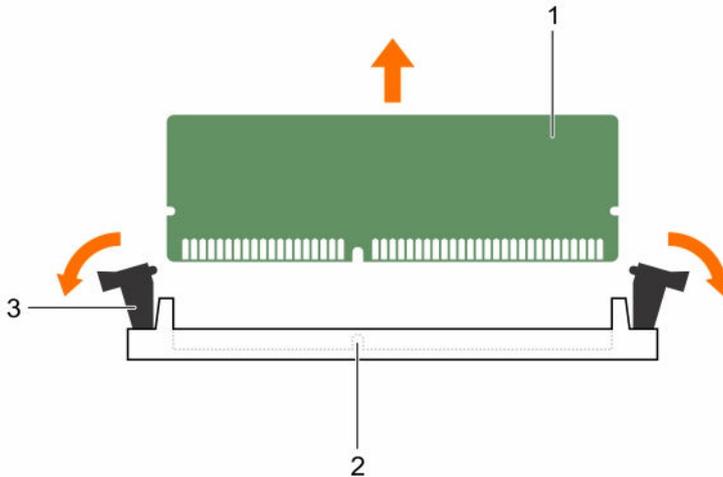
 **PRÉCAUTION** : Pour assurer le bon refroidissement du système, des caches de barrette de mémoire doivent être installés dans tout logement de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'utiliser des barrettes de mémoire dans ces logements.

## 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. Pour dégager le module de mémoire de son support, appuyez simultanément sur les dispositifs d'éjection situés de part et d'autre du support du module de mémoire.
3. Soulevez la barrette de mémoire pour la retirer du système.



**Figure 16. Retrait et installation d'une barrette de mémoire**

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. barrette de mémoire                                     | 2. support de barrette de mémoire |
| 3. levier d'éjection du support de barrette de mémoire (2) |                                   |

## Étapes suivantes

1. Si vous retirez la barrette de mémoire de manière permanente, installez un cache de barrette de mémoire.
2. Si elle a été retirée, installez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
3. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
4. Réinstallez le carénage de refroidissement.
5. S'il est fermé, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Tâches connexes

- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Retrait d'une carte d'extension du module de la module de carte de montage double](#)
- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Installation de barrettes de mémoire](#)
- [Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

## Installation de barrettes de mémoire

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si elle est installée, retirez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
4. Retirez le carénage de refroidissement.

 **AVERTISSEMENT** : les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher pendant un moment après la mise hors tension du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants ou contacts métalliques.

### 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. Si une barrette de mémoire ou un cache de barrette de mémoire est installé dans le support, retirez-le.

 **REMARQUE** : conservez le ou les caches de barrettes de mémoire en vue d'une utilisation ultérieure.

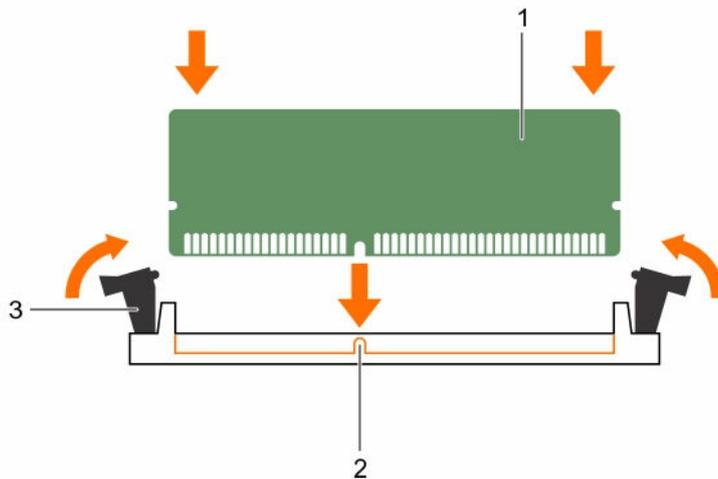
 **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager la barrette de mémoire ou le support de barrette de mémoire au cours de l'installation, ne tordez pas ou ne pliez pas la barrette de mémoire ; insérez les deux extrémités de la barrette de mémoire en même temps.

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

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

 **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.

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



**Figure 17. Installation de la barrette de mémoire**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. barrette de mémoire                                     | 2. repère d'alignement |
| 3. levier d'éjection du support de barrette de mémoire (2) |                        |

Si la barrette de mémoire est installée correctement, les leviers s'alignent sur ceux des autres supports équipés de barrettes.

- Répétez les étapes 1 à 4 de cette procédure pour installer les barrettes de mémoire restantes.

#### Étapes suivantes

- Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
- Réinstallez le carénage de refroidissement.
- Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- Appuyez sur <F2> pour accéder à System Setup (Configuration du système) et vérifiez le paramètre **System Memory (Mémoire système)**.

Le système doit normalement avoir déjà modifié la valeur pour prendre en compte la mémoire qui vient d'être installée.

- Si la valeur est incorrecte, il se peut qu'une ou plusieurs des barrettes de mémoire ne soient pas installées correctement. Répétez les étapes 2 à 3 de la procédure « Retrait d'une barrette de mémoire » en vérifiant que les barrettes de mémoire sont correctement emboîtées dans leurs supports.
- Exécutez le test de mémoire des diagnostics du système.

#### Tâches connexes

- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Retrait d'une carte d'extension du module de la module de carte de montage double](#)
- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

## Disques durs

Votre système prend en charge jusqu'à douze disques durs/SSD de 3,5 pouces ou 2,5 pouces (avec adaptateurs de support de disque dur de 3,5 pouces) et deux disques durs/SSD internes câblés de 2,5 pouces.

Les disques durs qui sont connectés à la carte système via le fond de panier de disque dur sont remplaçables à chaud. Les disques durs remplaçables à chaud sont fournis dans des supports de disques durs remplaçables à chaud, qui s'encastrent dans les logements de disque dur. Les disques durs/SSD internes câblés ne sont pas remplaçables à chaud.

 **PRÉCAUTION** : Avant de retirer ou d'installer un lecteur pendant que le système est en cours de fonctionnement, reportez-vous à la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de disques durs.

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

 **REMARQUE** : Utilisez uniquement des disques durs ayant été testés et homologués pour une utilisation avec le fond de panier de disque dur.

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

## Retrait d'un disque dur remplaçable à chaud

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Retirez le cadre avant s'il est installé.
3. À l'aide du logiciel de gestion, préparez le retrait du disque dur. Pour plus d'informations, consultez la documentation du contrôleur de stockage.

Si le disque dur est en ligne, le voyant d'activité/de défaillance vert clignote lors de la procédure de mise hors tension. Vous pouvez retirer le disque dur lorsque les voyants s'éteignent.

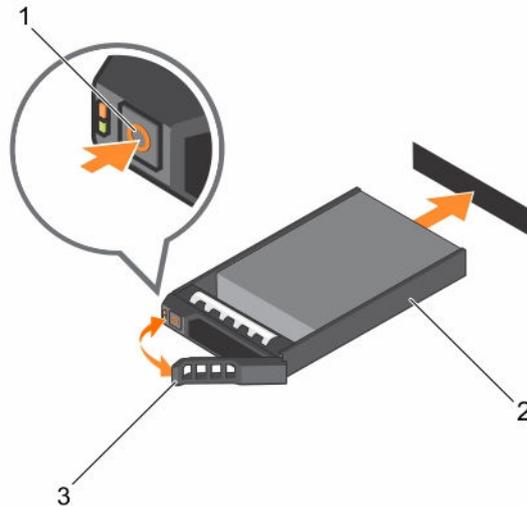
 **PRÉCAUTION** : Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le remplacement de lecteurs à chaud soit pris en charge. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

### Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la poignée de dégagement du support de disque dur.
2. Faites glisser le bâti de disque dur pour le retirer de l'emplacement du bâti de disque dur.

**△ PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache sur tous les logements de disque dur vacants.

3. Si vous ne remettez pas le disque dur en place immédiatement, insérez le cache de disque dur dans l'emplacement de disque dur vacant.



**Figure 18. Retrait et installation d'un disque dur remplaçable à chaud**

1. bouton de dégagement
2. support de disque dur
3. poignée du support de disque dur

#### Étapes suivantes

1. Si vous ne remettez pas le disque dur en place immédiatement, insérez un cache de disque dur dans l'emplacement de disque dur vacant, ou installez un disque dur.

#### Tâches connexes

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

## Installation d'un disque dur remplaçable à chaud

#### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Le cas échéant, retirez le cadre avant.

**△ PRÉCAUTION :** Utilisez uniquement des disques durs testés et homologués pour l'utilisation avec le fond de panier de disque dur.

- △ **PRÉCAUTION** : La prise en charge de la combinaison lecteurs SAS et SATA dans le même volume RAID n'est pas assurée.
- △ **PRÉCAUTION** : Lors de l'installation d'un disque dur, assurez-vous que les lecteurs adjacents sont pleinement installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque dur et de verrouiller sa poignée en regard d'un support partiellement installé, vous risquez d'endommager le ressort du carénage du support partiellement installé et de le rendre inutilisable.
- △ **PRÉCAUTION** : Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le remplacement de lecteurs à chaud soit pris en charge. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.
- △ **PRÉCAUTION** : Lorsqu'un disque dur remplaçable à chaud est installé et que le système est mis sous tension, le disque dur commence automatiquement à se reconstruire. Veillez strictement à ce que le disque dur de remplacement soit vierge ou contienne des données que vous souhaitez écraser. Les éventuelles données présentes sur le disque dur de remplacement sont immédiatement perdues après l'installation du disque.

#### Étapes

1. Si un cache de disque dur est installé dans l'emplacement de disque dur, retirez-le.
2. Installez un disque dur dans le support de disque dur.
3. Appuyez sur le bouton de dégagement situé à l'avant du support de disque dur puis ouvrez sa poignée.
4. Poussez le support de disque dur pour l'insérer complètement dans le logement de disque dur.
5. Fermez la poignée du support de disque dur afin de verrouiller le lecteur.

#### Étapes suivantes

Installez le cadre avant en option.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Installez le cadre avant en option.

#### Tâches connexes

[Retrait du cadre avant](#)

[Installation d'un disque dur remplaçable à chaud](#)

[Installation du cadre avant](#)

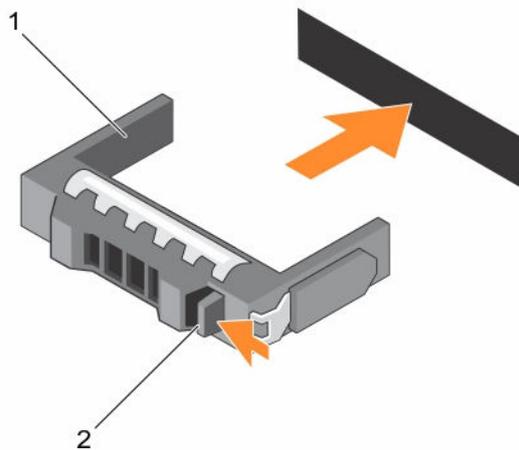
## Retrait d'un cache disque dur de 3,5 pouces

#### Prérequis

- △ **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
  - △ **PRÉCAUTION** : Pour assurer un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache dans tous les logements de disque dur vacants.
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
  2. Retirez le cadre avant s'il est installé.

#### Étapes

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



**Figure 19. Retrait et installation d'un cache de disque dur de 3,5 pouces**

1. cache de disque dur

2. bouton de dégagement

#### Étapes suivantes

Le cas échéant, installez le cadre avant.

#### Tâches connexes

[Retrait du cadre avant](#)

[Installation du cadre avant](#)

## Installation d'un cache de disque dur de 3,5 pouces

#### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Retirez le cadre avant s'il est installé.

#### Étapes

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

#### Étapes suivantes

Le cas échéant, installez le cadre avant.

#### Tâches connexes

[Retrait du cadre avant](#)

[Installation du cadre avant](#)

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

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

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

### Étapes

1. Retirez les vis situées sur le côté de l'adaptateur de disque dur de 3,5 pouces.
2. Faites glisser le disque dur depuis l'adaptateur de disque dur.

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

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

### Étapes

1. Alignez les trous de vis du disque dur de 2,5 pouces avec les trous de vis de l'adaptateur de disque dur de 3,5 pouces.
2. Installez les vis qui fixent le disque dur à l'adaptateur.

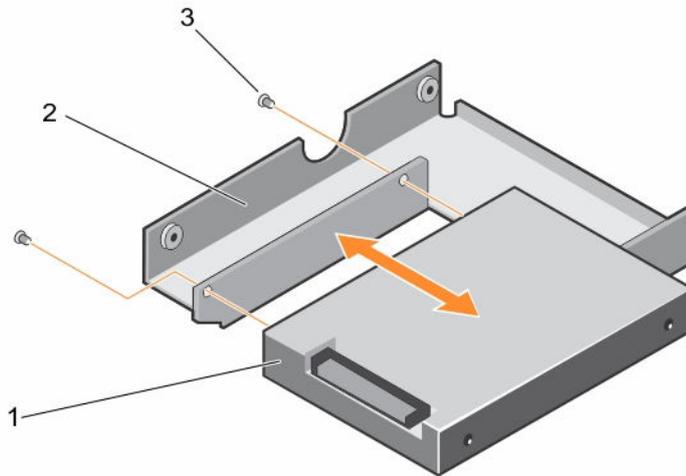


Figure 20. Retrait et installation d'un disque dur de 2,5 pouces dans un adaptateur de disque dur de 3,5 pouces

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Disque dur de 2,5 pouces | 2. Adaptateur de disque dur de 3,5 pouces |
| 3. vis (2)                  |   |

## Retrait d'un adaptateur de disque dur d'un support de disque dur

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

### Étapes

1. Retirez les quatre vis des rails coulissants du support de disque dur.
2. Soulevez l'adaptateur de disque dur et retirez-le du support de disque dur.

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

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

### Étapes

1. Insérez l'adaptateur de disque dur dans le support de disque dur avec l'extrémité du connecteur du disque dur vers l'arrière du support de ce dernier.
2. Alignez les trous de vis du disque dur avec ceux du support.
3. Installez les vis pour fixer le disque dur au support de disque dur.

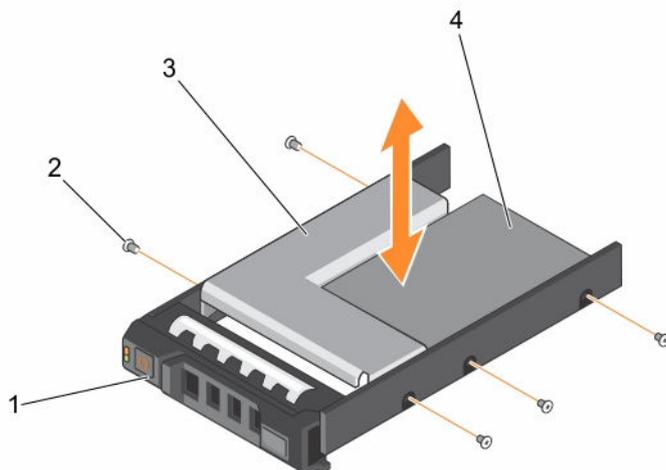


Figure 21. Retrait et installation d'un adaptateur de disque dur dans un support de disque de 3,5 pouces

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. support de disque dur de 3,5 pouces | 2. vis (5)                  |
| 3. adaptateur de disque dur            | 4. Disque dur de 2,5 pouces |

## Retrait d'un disque dur installé dans un support

### Prérequis

1. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.
2. Retirez le support de disque dur du système.

### Étapes

1. Retirez les vis des rails coulissants du support de disque dur.
2. Soulevez le disque dur et retirez-le de son support.

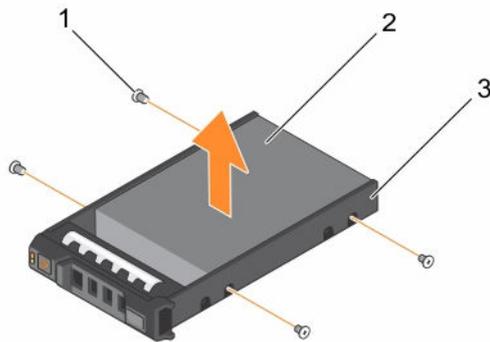


Figure 22. Retrait et installation d'un disque dur dans un support

1. vis (4)
2. disque dur
3. support de disque dur

#### Tâches connexes

[Retrait d'un disque dur remplaçable à chaud](#)

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

#### Prérequis

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

Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

#### Étapes

1. Insérez le disque dur dans le support de disque dur avec l'extrémité du connecteur du disque dur vers l'arrière du support de ce dernier.
2. Alignez les trous de vis du disque dur avec ceux du support de disque dur.  
Si la position est correcte, l'arrière du disque dur s'aligne avec l'arrière du support.
3. Vissez les vis pour fixer le disque dur à son support.

## Retrait du support de disque dur interne de 2,5 pouces (en option)

#### Prérequis

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

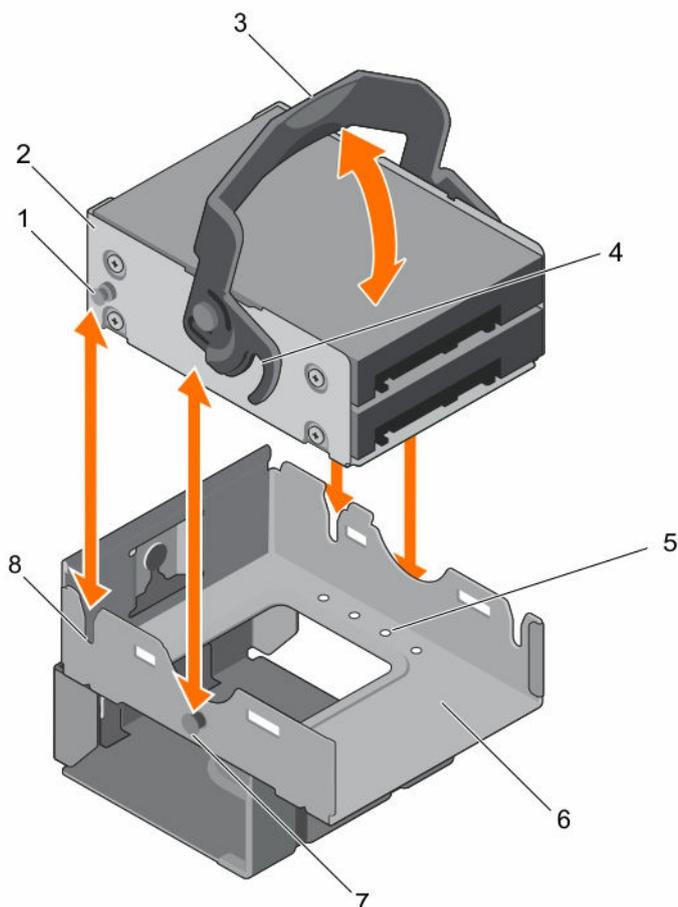
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
4. Si nécessaire, retirez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
5. Retirez le carénage de refroidissement.

**REMARQUE :** Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

6. Déconnectez les câbles d'alimentation et de données du disque dur interne.

#### Étapes

1. Soulevez le verrou de la poignée en position ouverte
2. Soulevez le support de disque dur interne de 2,5 pouces pour le sortir du châssis.



**Figure 23. Retrait et installation du support de disque dur de 2,5 pouces**

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. guide du support de disque dur interne | 2. support de disque dur interne |
| 3. verrou de la poignée                   | 4. guide de verrouillage         |
| 5. vis de fixation du disque dur (8)      | 6. bâti de disque dur interne    |
| 7. broche de guidage de verrouillage      | 8. emplacement de guidage        |

#### Étapes suivantes

1. Installez le support de disque dur interne de 2,5 pouces (en option)

2. Rebranchez les câbles d'alimentation et de données aux disques durs internes.
3. Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
4. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
5. Réinstallez le carénage de refroidissement.
6. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Installation du support de disque dur interne de 2,5 pouces \(en option\)](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation du support de disque dur interne de 2,5 pouces (en option)

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [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 et de données de la ou les cartes d'extension.
4. Si nécessaire, retirez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.

 **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

5. Retirez le carénage de refroidissement.

### Étapes

1. Alignez le support de disque dur interne avec les broches de guidage du logement sur le bâti de disque dur interne.
2. Insérez le support de disque dur interne dans son bâti et appuyez sur la poignée de verrouillage de la batterie vers le bas pour la mettre en position verrouillée.

### Étapes suivantes

1. Rebranchez les câbles d'alimentation et de données aux disques durs internes.
2. Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
3. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
4. Réinstallez le carénage de refroidissement.
5. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Retrait du disque dur interne de 2,5 pouces (en option) de son support

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.
4. Déconnectez les câbles d'alimentation et de données du disque dur.
5. Retirez le support de disque dur interne.

### Étapes

1. Retirez les vis qui fixent le disque dur à son support.
2. Sortez le disque dur du support de disque dur interne.

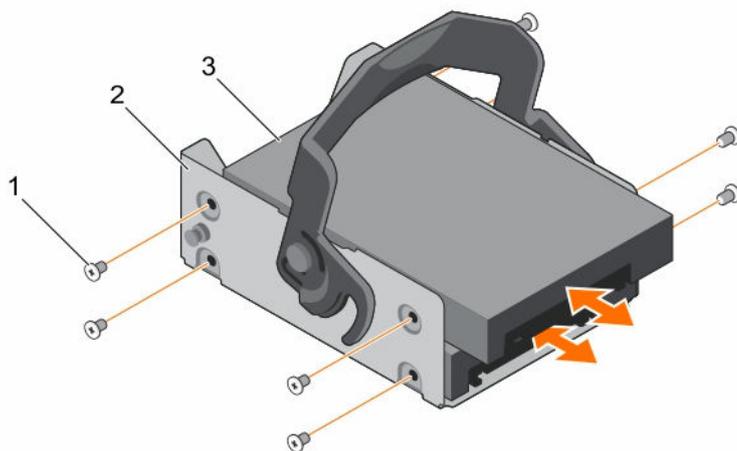


Figure 24. Retrait et installation d'un disque dur installé dans un support

1. vis (4 par disque dur)
2. support de disque dur interne
3. disque dur

### Étapes suivantes

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

### Tâches connexes

[Retrait du support de disque dur interne de 2,5 pouces \(en option\)](#)

## Installation du disque dur interne de 2,5 pouces (en option) dans son support

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.
4. Retirez le support de disque dur interne.

### Étapes

1. Insérez le disque dur dans son support.
2. Fixez le disque dur dans son support.



**REMARQUE** : Les vis sont situées sur le bâti de disque dur interne de 2,5 pouces.

### Étapes suivantes

1. Branchez les câbles de données et d'alimentation sur le disque dur.
2. Installez le support de disque dur interne.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

### Tâches connexes

[Retrait du support de disque dur interne de 2,5 pouces \(en option\)](#)

[Installation du support de disque dur interne de 2,5 pouces \(en option\)](#)

## Retrait du bâti de disque dur interne de 2,5 pouces (en option)

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.
4. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
5. Si nécessaire, retirez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.



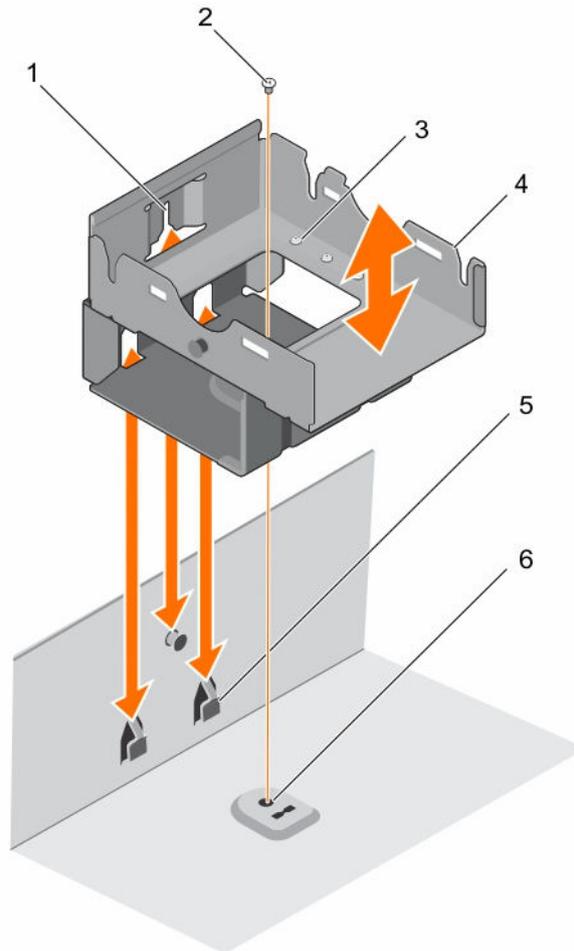
**REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

6. Retirez le carénage de refroidissement.
7. Déconnectez les câbles d'alimentation et de données du disque dur.
8. Retirez le support de disque dur interne.
9. Débranchez le câble FAN1 de la carte interposeur d'alimentation.

 **REMARQUE** : Le câble FAN1 est acheminé derrière le bâti de disque dur interne.

### Étapes

1. Retirez la vis qui maintient le bâti de disque dur interne sur le châssis.
2. Retirez le bâti du disque dur interne du châssis.



**Figure 25. Retrait et installation du bâti de disque dur de 2,5 pouces**

- |  |   |
|--|---|
| 1. guide du bâti de disque dur interne             | 2. vis (1)                                  |
| 3. vis de fixation du disque dur (8)               | 4. bâti de disque dur interne               |
| 5. logement du guide du bâti de disque dur interne | 6. trou de vis situé sur le châssis interne |

### Étapes suivantes

1. Installez le support de disque dur interne.
2. Rebranchez le câble FAN1 de la carte interposeur d'alimentation.
3. Le cas échéant, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
4. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
5. Réinstallez le carénage de refroidissement.

6. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Retrait du support de disque dur interne de 2,5 pouces \(en option\)](#)
- [Installation du support de disque dur interne de 2,5 pouces \(en option\)](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation du bâti de disque dur interne de 2,5 pouces (en option)

#### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
  3. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.
  4. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
  5. Si nécessaire, retirez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
-  **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.
6. Retirez le carénage de refroidissement.
  7. Déconnectez les câbles d'alimentation et de données du disque dur.
  8. Débranchez le câble FAN1 de la carte interposeur d'alimentation.

 **REMARQUE** : Le câble FAN1 est acheminé derrière le bâti de disque dur interne.

#### Étapes

1. Alignez le guide du bâti de disque dur interne avec les fentes de guidage sur le châssis.
2. Insérez le bâti de disque dur interne dans le châssis.
3. Enclenchez le bâti de disque dur interne dans le châssis.

#### Étapes suivantes

1. Installez le support de disque dur interne.
2. Rebranchez le câble FAN1 de la carte interposeur d'alimentation.
3. Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
4. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
5. Réinstallez le carénage de refroidissement.
6. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

## Ventilateurs de refroidissement

Votre système prend en charge six ventilateurs de refroidissement. Un cache de ventilateur est pré-installé sur le sixième logement de ventilateur (FAN6) dans une configuration à un processeur. FAN6 est nécessaire dans une configuration à deux processeurs.

-  **REMARQUE** : Le retrait et l'installation à chaud des ventilateurs ne sont pas pris en charge.
-  **REMARQUE** : Chaque ventilateur est répertorié dans le logiciel de gestion du système, référencé par un numéro de ventilateur propre. En cas de problème dû à un ventilateur spécifique, vous pourrez facilement identifier et remplacer le ventilateur défectueux en recherchant le numéro de l'assemblage du ventilateur de refroidissement.

Vous trouverez ci-dessous le tableau de configuration du ventilateur. Ce dernier répertorie les différentes configurations du ventilateur en fonction de la configuration du processeur dans le serveur.

CPU Type	CPU 1	CPU 2	Type de bloc d'alimentation	FAN1	FAN2	FAN3	FAN4	FAN5	FAN6
55 W-120 W	<input type="radio"/>	N	Redondant	<input type="radio"/>	N				
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Redondant	<input type="radio"/>					

## Retrait d'un ventilateur de refroidissement

### Prérequis

 **AVERTISSEMENT** : Ouvrir ou retirer le capot du système lorsque celui-ci est **SOUS TENSION** est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique. Manipulez avec précaution les ventilateurs de refroidissement lorsque vous les retirez ou les installez.

 **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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : la procédure de retrait est la même pour tous les ventilateurs.

1. N'oubliez pas de lire les [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 la carte de montage pour carte d'extension.

 **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

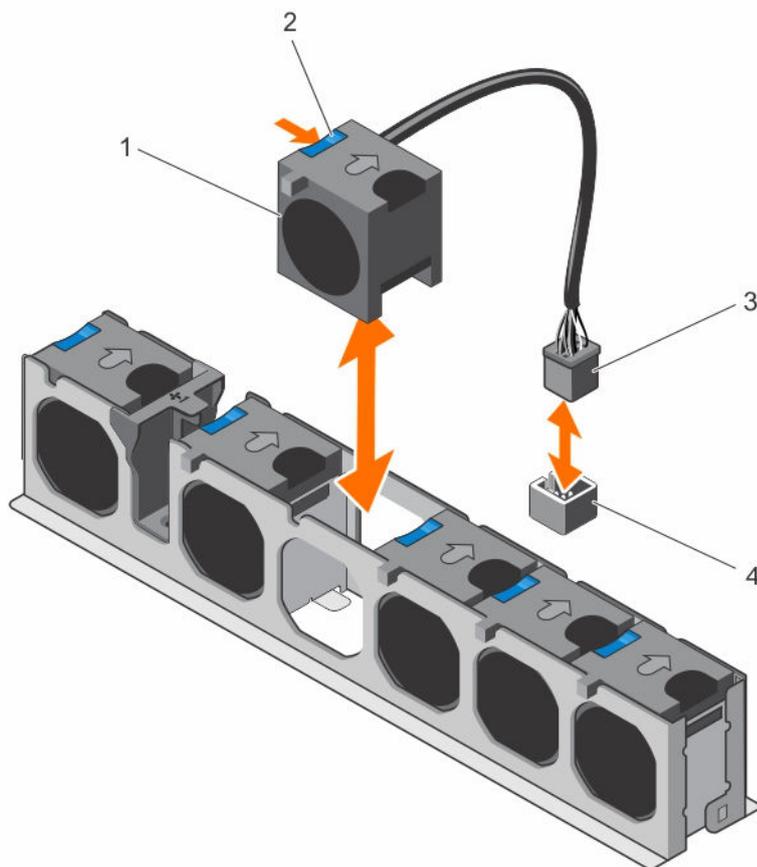
4. Retirez le carénage de refroidissement.

### Étapes

1. Retirez le connecteur du câble de ventilateur de la carte système. Pour ce faire, appuyez sur la patte de dégagement du connecteur situé à l'extrémité de la carte système, puis soulevez-le pour le retirer de la carte système.

**REMARQUE :** Le câble FAN1 sera connecté au connecteur de la carte interposeur d'alimentation.

2. Libérez le câble des supports de maintien de câbles situés sur le support de ventilateur.
3. Appuyez sur la patte de dégagement située sur le ventilateur et dégagez ce dernier du châssis.



**Figure 26. Retrait et installation d'un ventilateur de refroidissement**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Ventilateurs (6)                   | 2. patte de dégagement de ventilateur            |
| 3. connecteur de câble de ventilateur | 4. connecteur de ventilateur de la carte système |

#### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, installez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
2. Réinstallez le carénage de refroidissement.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Installation d'un ventilateur de refroidissement

### Prérequis

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

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

### Étapes

1. Alignez le ventilateur de façon à ce que l'extrémité de son câble soit dirigée vers le connecteur de la carte système et la carte interposeur d'alimentation.
2. Enfoncez le ventilateur dans son support jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Connectez le câble d'alimentation du ventilateur au connecteur d'alimentation correspondant sur la carte système ou sur la carte interposeur d'alimentation.
4. Acheminez le câble à travers les supports de maintien de câbles situés sur le support de ventilateur.

 **REMARQUE** : FAN1 se connecte à la carte interposeur d'alimentation, faites passer le câble derrière le bâti de disque dur interne.

### Étapes suivantes

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

## Clé de mémoire USB interne (en option)

Une clé de mémoire 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. Le connecteur USB doit être activé à l'aide de l'option **Internal USB Port** (Port USB interne) de l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés) du **programme de configuration du système**.

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**.

 **REMARQUE** : pour savoir où se trouve le connecteur USB interne (INT\_USB) sur la carte système, consultez la section [Connecteurs de la carte système](#).

## Remplacement de la clé USB interne

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.

4. Si nécessaire, retirez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.

 **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

5. Le cas échéant, retirez la carte d'extension PCIe pleine longueur.
6. Retirez le carénage de refroidissement.

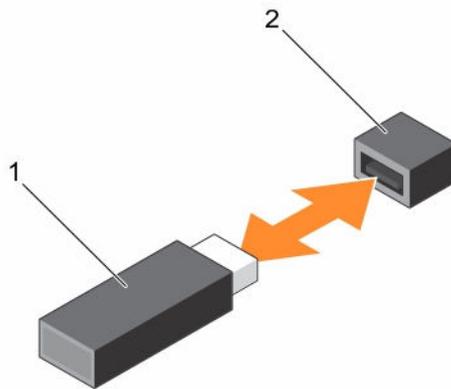
 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé 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. Identifiez le connecteur USB/la clé USB sur la carte système du serveur lame.

 **REMARQUE** : Pour savoir où se trouve le connecteur USB sur la carte système, reportez-vous à la section [Connecteurs de la carte système](#).

2. Le cas échéant, retirez la clé USB.
3. Insérez la nouvelle clé USB dans le connecteur USB.



**Figure 27. Remplacement de la clé USB interne**

1. Clé de mémoire USB

2. Connecteur de clé de mémoire USB

### Étapes suivantes

1. Si elle a été retirée, réinstallez la carte d'extension PCIe pleine longueur.
2. Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
3. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
4. Réinstallez le carénage de refroidissement.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
6. Lors de l'amorçage, appuyez sur <F2> pour accéder au **programme de configuration du système** et vérifiez que la clé USB a été détectée par le système.

## Tâches connexes

- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Retrait d'une carte d'extension du module de la module de carte de montage double](#)
- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)

## Cartes d'extension et carte de montage pour carte d'extension (en option)

 **REMARQUE** : Une carte de montage pour carte d'extension manquante ou non prise en charge crée un événement dans le journal des événements système. Cela n'empêche pas votre système d'être mis sous tension et aucun message de l'auto-test de démarrage du BIOS ni de pause F1/F2 n'est affiché.

## Consignes d'installation des cartes d'extension

Votre système prend en charge les cartes d'extension PCI Express de 2ème et 3ème génération.

Utilisez le tableau suivant comme guide d'installation des cartes d'extension pour assurer une installation et un refroidissement corrects. Il convient d'installer d'abord, dans le logement indiqué, les cartes d'extension dont le niveau de priorité est le plus élevé.

**Tableau 3. Logements de carte d'extension disponibles sur la carte système uniquement**

Emplacement	logement PCIe	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur de liaison	Largeur du logement
Carte système	1	Processeur 1	Demi-hauteur	Mi-longueur	x16	x16
Carte système	2	Processeur 1	Demi-hauteur	Mi-longueur	x16	x16
Carte système	3	Concentrateur de contrôleur de plate-forme (mappé au processeur 1)	Demi-hauteur	Mi-longueur	x4	x8

**Tableau 4. Logements de carte d'extension disponibles avec le module de la carte de montage double et la carte de montage de la carte PERC interne en option**

Emplacement	logement PCIe	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur de liaison	Largeur du logement
Module de carte de montage double	1	Processeur 1	Pleine hauteur	Pleine longueur	x16	x16
Module de carte de montage double	2	Processeur 1	Demi-hauteur	Mi-longueur	x8	x8
Module de carte de montage double	3	Processeur 1	Demi-hauteur	Mi-longueur	x8	x8
Module de carte de montage double	4	Processeur 1	Demi-hauteur	Mi-longueur	x8	x8
Carte de montage interne	5	Processeur 2	Demi-hauteur	Mi-longueur	x8	x8

 **REMARQUE** : Le module de carte de montage double en option est installé dans les logements PCIe 1 et 2 sur la carte système.

 **REMARQUE** : Lorsque votre système est installé avec la carte de montage double en option dans les logements PCIe 1 et 2 sur la carte système, vous ne pouvez pas installer de carte d'extension dans le logement PCIe 3 de la carte système.

 **REMARQUE** : Lorsque la carte x16 installée dans le logement PCIe 1 du module de carte de montage double, le logement PCIe 2 de la carte d'extension ne fonctionnera pas. La carte de montage de carte d'extension peut être utilisée avec quatre cartes PCIe x8 ou avec une carte PCIe x16 sur le logement PCIe 1 x8 et deux cartes PCIe x8 dans les logements 3 et 4 du module de la carte de montage double.

 **REMARQUE** : Seuls les logements 1, 2 et le logement PCIe interne prennent en charge des cartes d'extension de PCIe de 3e génération.

 **REMARQUE** : les cartes d'extension ne sont pas remplaçables à chaud.

**Tableau 5. Priorité d'installation des cartes d'extension sur la carte système uniquement**

Priorité de la carte	Catégorie	Priorité du logement	Maximum autorisé
1	GPU	S/O	0
2	Stockage RAID intégré	1	1
	Adaptateur RAID (profil bas)	2	1
3	Cartes réseau 40 G	S/O	0
4	HBA FC16	S/O	0
5	Cartes réseau 10 Gbits	1,2	2
6	HBA FC8	S/O	0

Priorité de la carte	Catégorie	Priorité du logement	Maximum autorisé
7	Cartes réseau 1 Gbit à quatre ports (Intel)	1, 2, 3	3
	Cartes réseau 1 Gbit à deux ports (Intel)	1, 2, 3	3
8	Non RAID	1,2	2

**Tableau 6. Priorité d'installation des cartes d'extension sur le module de carte de montage double et la carte de montage PERC interne en option**

Priorité de la carte	Catégorie	Priorité du logement	Maximum autorisé
1	GPU	S/O	0
2	Stockage RAID intégré	Logement intégré	1
3	Adaptateur RAID (profil bas)	3	1
4	Cartes réseau 40 G (pleine hauteur)	S/O	0
5	HBA FC16 (profil bas)	S/O	0
	HBA FC16 (pleine hauteur)	S/O	0
6	Cartes réseau 10 Gbits (profil bas)	2, 3, 4	3
	Cartes réseau 10 Gbits (pleine hauteur)	1	1
7	HBA FC8 (profil bas)	S/O	0
	HBA FC8 (pleine hauteur)	S/O	0
8	Cartes réseau 1 Gbit (profil bas)	2, 3, 4	3
	Cartes réseau 1 Gbit (pleine hauteur)	1	1
9	Non RAID (profil bas)	2, 3, 4	3
	Non RAID (pleine hauteur)	1	1

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

### Prérequis

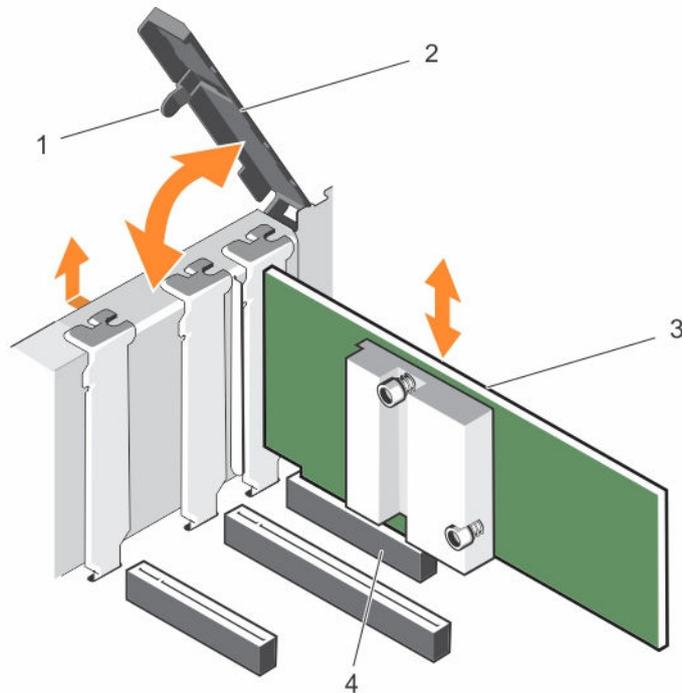
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

**⚠ 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 causé 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. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la carte d'extension.
2. Tirez sur le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension et relevez le loquet pour l'ouvrir.
3. Tenez la carte d'extension par son bord, puis tirez-la pour l'extraire de son connecteur et du système.
4. Si la carte d'extension ne va pas être remplacée, installez une plaque de recouvrement en suivant 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 28. Retrait et installation d'une carte d'extension de la carte système**

- |   |   |
|---|---|
| 1. verrou du loquet de fixation de la carte d'extension | 2. loquet de fixation de la carte d'extension |
|---|---|

3. la carte d'extension

4. Connecteur de carte d'extension

### Étapes suivantes

1. S'ils ont été débranchés, rebranchez les câbles à la carte d'extension.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

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

### Prérequis

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

 **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 causé 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. Déballez la carte d'extension, puis préparez-la en vue de son installation.  
Pour des instructions, consultez la documentation fournie avec la carte.
2. Ouvrez le loquet de fixation de la carte d'extension.
3. Si vous installez une nouvelle carte, retirez la plaque de recouvrement.  
 **REMARQUE** : Conservez le support de recouvrement pour une utilisation ultérieure. Les supports de recouvrement doivent être installés sur les logements de carte d'extension vides pour la validité de l'homologation FCC du système. Ces supports empêchent la poussière et les saletés de pénétrer dans le système, et facilitent le refroidissement et la ventilation de ce dernier.
4. En tenant la carte par les bords, positionnez-la en alignant son connecteur latéral avec le connecteur de carte d'extension.
5. Insérez fermement le connecteur du bord de la carte dans le connecteur de carte d'extension, jusqu'à ce que la carte soit en place.
6. Fermez le loquet de fixation de la carte d'extension en le poussant vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
7. Connectez les câbles requis à la carte d'extension.

### Étapes suivantes

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

## Retrait du module de carte de montage double (en option)

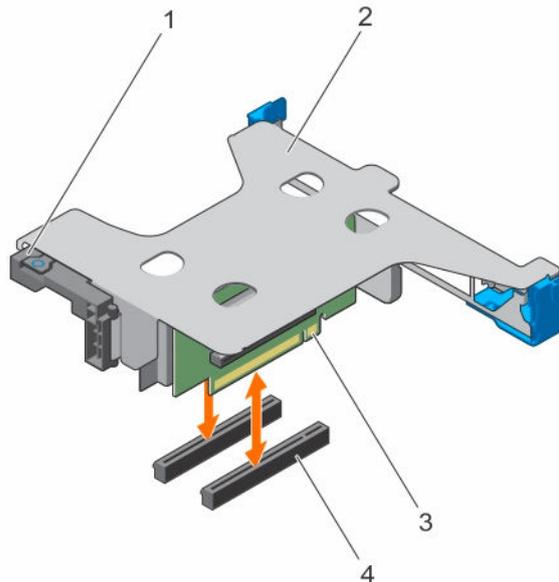
### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.

### Étapes

En tenant le module de carte de montage double par ses points de maintien pour les doigts, soulevez le module de carte de montage double de la carte système.



**Figure 29. Retrait et installation du module de carte de montage double**

- |  |   |
|--|---|
| 1. loquet de carte d'extension pleine hauteur  | 2. module de carte de montage double        |
| 3. carte de montage pour carte d'extension (2) | 4. Connecteur PCIe sur la carte système (2) |

### Étapes suivantes

1. Si retirée(s), réinstallez la/les carte(s) d'extension sur le module de carte de montage double.
2. Si ils ne sont pas connectés, branchez les câbles d'alimentation ou de données sur la ou les cartes d'extension.
3. Installez le module de carte de montage double.

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

## Installation du module de carte de montage double (en option)

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Installez la carte d'extension sur le module de carte de montage double, le cas échéant.

 **REMARQUE** : Vérifiez que la carte d'extension est correctement installée le long du châssis afin que le loquet de la carte d'extension puisse être fermé.

### Étapes

1. Alignez le module de carte de montage double avec les broches de guidage sur le châssis près de logements PCIe 1 et 2.
2. Insérez le module de carte de montage double dans le châssis et appuyez sur le module pour l'enclencher.

### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, connectez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

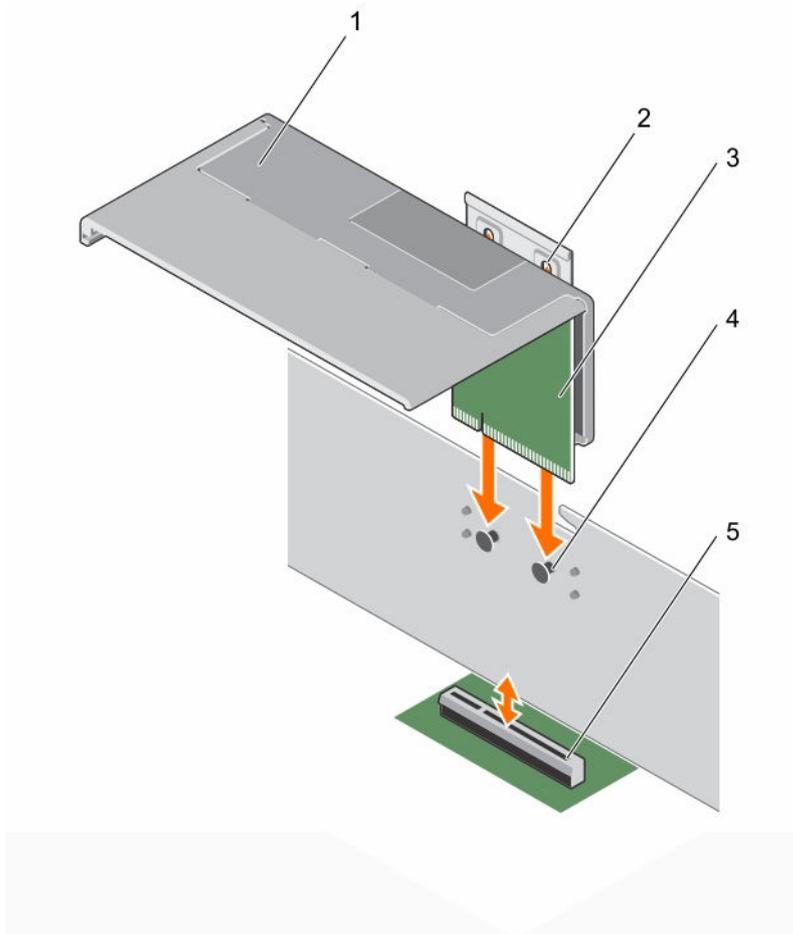
## Retrait de la carte de montage PERC interne

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles des carte(s) d'extension.
4. Le cas échéant, retirez le module de carte de montage double.
5. Retirez le carénage de refroidissement

### Étapes

Tenez le module de carte de montage de la carte PERC interne par les bords, puis soulevez-le pour l'extraire du serveur.



**Figure 30. Retrait et installation de la carte de montage PERC interne**

- |  |   |
|--|---|
| 1. carte de montage PERC interne       | 2. Emplacement de guidage de la carte de montage PERC interne |
| 3. carte de montage PERC interne       | 4. broche de guidage sur le châssis                           |
| 5. Connecteur PCIe de la carte système |   |

#### Étapes suivantes

1. Installez le carénage de refroidissement.
2. S'il a été retiré, réinstallez le module de carte de montage double.
3. Reconnectez tous les câbles déconnectés.
4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Installation de la carte de montage PERC interne

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si elles sont connectées, déconnectez les carte(s) d'extension.
4. Si elle est connectée, retirez la carte d'extension pleine longueur.
5. Retirez le carénage de refroidissement
6. Le cas échéant, installez la carte PERC sur la carte de montage.

### Étapes

1. Alignez le logement de guidage de la carte de montage PERC interne avec la broche de guidage sur le châssis.
2. Alignez le connecteur du bord de la carte de montage PERC interne avec le connecteur PCIe situé sur la carte système.
3. Appuyez sur le support de la carte de montage pour l'enclencher dans le châssis.

### Étapes suivantes

1. Reconnectez tous les câbles déconnectés.
2. Installez le carénage de refroidissement.
3. Si elle a été retirée, réinstallez la carte d'extension pleine longueur.
4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Retrait d'une carte d'extension de la carte de montage PERC interne

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles des carte(s) d'extension.
4. Le cas échéant, retirez le module de carte de montage double.

 **REMARQUE** : Si nécessaire, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

5. Retirez le carénage de refroidissement.
6. Retirez la carte de montage PERC interne.

 **REMARQUE** : La carte de montage interne peut être utilisée uniquement lorsque les deux processeurs sont installés.

## Étapes

1. Appuyez sur la patte de dégagement bleue pour désenclencher le verrou de l'encoche de la carte d'extension.
2. Sortez la carte d'extension de la carte de montage PERC interne, jusqu'à ce que la carte d'extension soit libérée de l'emplacement de guidage de la carte de montage PERC interne.
3. Soulevez la carte d'extension pour la retirer du système.

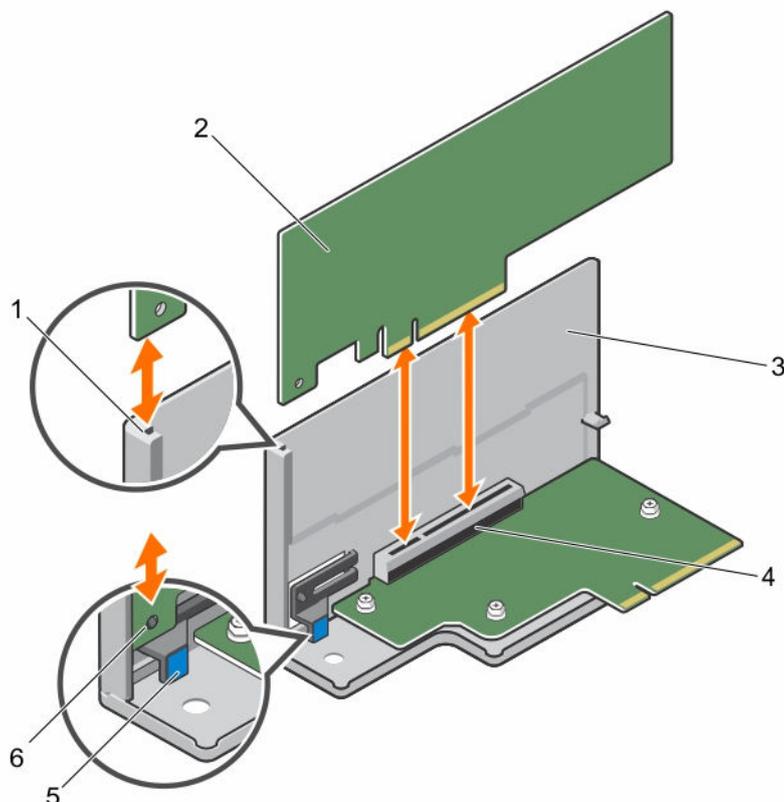


Figure 31. Retrait et installation d'une carte d'extension sur la carte de montage PERC interne

- |  |  |
|--|--|
| 1. emplacement de guidage de la carte d'extension sur la carte de montage PERC interne | 2. la carte d'extension                                |
| 3. carte de montage PERC interne   | 4. connecteur PCIe de la carte de montage PERC interne |
| 5. patte de dégagement   | 6. encoche de verrouillage de la carte d'extension     |

## Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
2. Installez la carte de montage PERC interne sur la carte système.
3. Installez le carénage de refroidissement.
4. S'il a été retiré, réinstallez le module de carte de montage double.

 **REMARQUE** : Si nécessaire, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte pleine longueur.

5. Rebranchez les câbles déconnectés à la/aux carte(s) d'extension.

## Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage PERC interne

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
4. Le cas échéant, retirez le module de carte de montage double.

 **REMARQUE** : S'il est ouvert, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

5. Retirez le carénage de refroidissement.
6. Si elle est installée, retirez la carte de montage PERC interne.

### Étapes

1. Repérez le connecteur de carte d'extension sur la carte de montage PERC interne.
2. En tenant la carte par les bords, positionnez-la en alignant son connecteur latéral avec le connecteur de carte de montage PERC interne.
3. Alignez le logement de la carte de montage PERC interne avec la carte d'extension.
4. Insérez la carte d'extension dans le connecteur de carte de montage interne jusqu'à ce que la carte soit en place et que la patte de dégagement de couleur bleue s'enclenche.
5. Connectez les câbles à la carte d'extension, le cas échéant.
6. Installez la carte de montage pour carte d'extension sur la carte système.

### Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Installez la carte de montage PERC interne sur la carte système.
3. Installez le carénage de refroidissement.
4. Rebranchez les câbles déconnectés à la/aux carte(s) d'extension.
5. S'il a été retiré, réinstallez le module de carte de montage double.

 **REMARQUE** : S'il est fermé, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte pleine longueur.

## Retrait d'une carte d'extension du module de la module de carte de montage double

### Prérequis



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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Débranchez tous les câbles connectés à la carte d'extension.
4. Retirez la carte de montage pour carte d'extension pour la retirer du serveur.



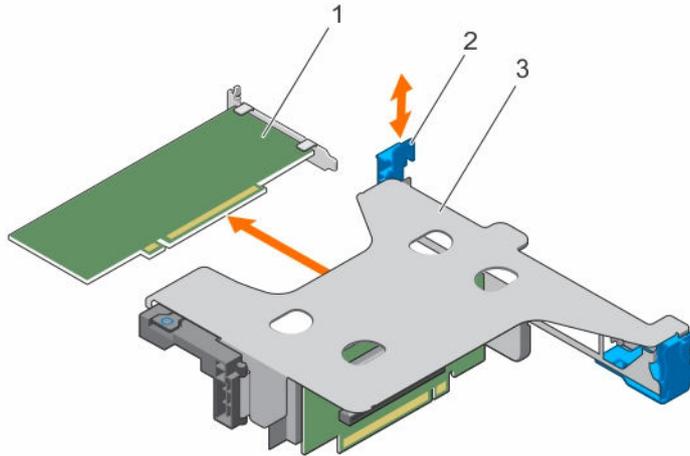
**REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

### Étapes

1. Pour les cartes d'extension :
  - a. installées dans des emplacements PCIe 3 et 4 du module de carte de montage double, soulevez le verrou de la carte d'extension.
  - b. installées dans les logements PCIe 1 et 2 du module de carte de montage double, tirez le verrou de la carte d'extension vers le bas et retirez-le du module de carte de montage double.
2. Tirez sur la carte d'extension pour la retirer de la carte de montage.
3. Si vous retirez définitivement la carte, installez une plaque de recouvrement métallique sur l'emplacement non utilisé, puis refermez le loquet de la carte d'extension.
4. Fermez le verrou de la carte d'extension.

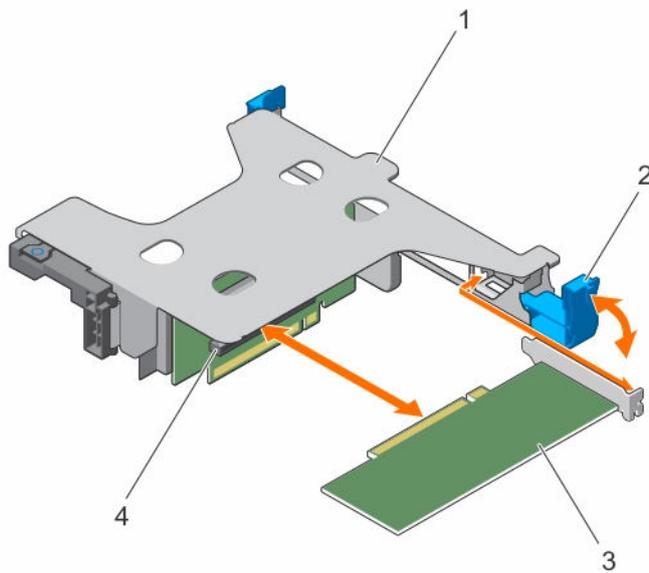


**REMARQUE** : Vous devez installer une plaque de recouvrement sur un logement d'expansion vide pour conserver la certification FCC (Federal Communications Commission) du système. Les plaques empêchent également la pénétration de poussières et d'impuretés dans le système et favorisent le refroidissement et la circulation d'air dans le système.



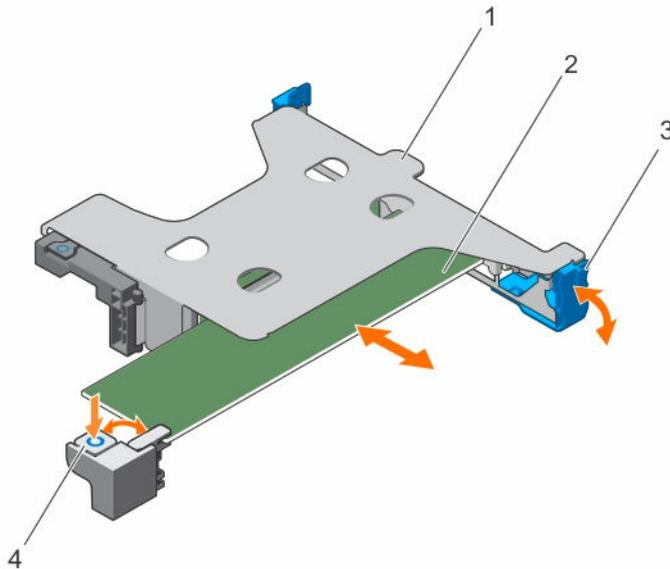
**Figure 32. Retrait et installation d'une carte d'extension profil bas à partir du module de carte de montage double**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. carte d'extension compacte        | 2. loquet de fixation de la carte d'extension |
| 3. module de carte de montage double |   |



**Figure 33. Retrait et installation d'une carte d'extension profil bas à partir du module de carte de montage double**

- |  |   |
|--|---|
| 1. module de carte de montage double                   | 2. loquet de fixation de la carte d'extension |
| 3. carte d'extension pleine hauteur et pleine longueur | 4. Logement PCIe sur carte de montage         |



**Figure 34. Retrait et installation d'une carte d'extension pleine hauteur, pleine longueur, à partir du module de carte de montage double**

- |   |   |
|---|---|
| 1. module de carte de montage double          | 2. carte d'extension pleine hauteur et pleine longueur  |
| 3. loquet de fixation de la carte d'extension | 4. loquet de carte d'extension pleine hauteur et pleine longueur (sur le carénage de refroidissement) |

#### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, installez la ou les cartes d'expansion.
2. Installez la module de carte de montage double.
3. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge une carte d'extension pleine longueur.
4. S'ils ont été débranchés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

#### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double

#### Prérequis

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

3. S'il est ouvert, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement.
4. Retirez la carte de montage pour carte d'extension.
5. Déballez la carte d'extension, puis préparez-la en vue de son installation.



**REMARQUE** : pour obtenir des instructions, consultez la documentation fournie avec la carte d'extension.



**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 causé 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. Pour les cartes d'extension :
  - a. Pour l'installation dans des emplacements PCIe 3 et 4 du module de carte de montage double, soulevez le verrou de la carte d'extension.
  - b. Pour l'installation dans des emplacements PCIe 1 et 2 du module de carte de montage double, tirez le verrou de la carte d'extension vers le bas et retirez-le du module de carte de montage double.
2. En tenant la carte par les bords, positionnez-la en alignant son connecteur latéral avec le connecteur de carte d'extension.
3. Insérez fermement le connecteur du bord de la carte dans le connecteur de carte d'extension, jusqu'à ce que la carte soit en place.
4. Fermez le loquet de fixation de la carte d'extension.

### Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage pour carte d'extension.
2. Si ils ne sont pas connectés, branchez les câbles d'alimentation ou de données requis sur la carte d'extension.
3. Le cas échéant, appuyez sur le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
5. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.

### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation d'une carte d'extension dans la module de carte de montage double](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Carte des ports iDRAC (en option)

La carte de ports iDRAC est composée du logement pour carte SD vFlash et d'un port iDRAC. La carte des ports iDRAC est utilisée pour une gestion avancée du système.

La carte SD vFlash est une carte numérique sécurisée qui se connecte dans un logement de carte SD vFlash sur le système. Elle offre des capacités de stockage local permanent à la demande et un

environnement de déploiement personnalisé qui permet l'automatisation de la configuration des serveurs, des scripts et de l'imagerie. Elle émule les périphériques USB. Pour plus d'informations, consultez l'Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC) disponible sur [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

## Retrait de la carte des ports iDRAC

### Prérequis

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

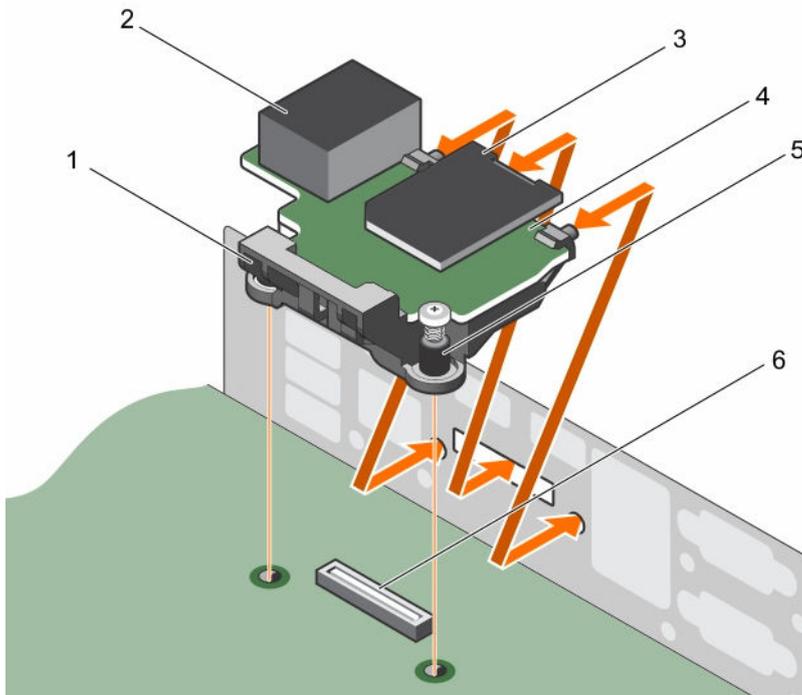
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Le cas échéant, débranchez les câbles de carte(s) d'extension.
4. Retirez la carte de montage pour carte d'extension.

 **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

5. Retirez le carénage de refroidissement.
6. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

### Étapes

1. Déconnectez le câble réseau de gestion du port iDRAC.
2. Desserrez les deux vis qui fixent le support de la carte des ports iDRAC sur la carte système.
3. Tirez sur la carte des ports iDRAC vers le haut et vers l'avant du système pour la libérer du connecteur et retirez-la du châssis.



**Figure 35. Retrait et installation de la carte des ports iDRAC**

- |  |  |
|--|--|
| 1. support de la carte des ports iDRAC | 2. port iDRAC  |
| 3. lecteur de carte mémoire SD vFlash  | 4. la carte de ports iDRAC                                     |
| 5. vis (2)                             | 6. connecteur de la carte des ports iDRAC sur la carte système |

### Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage pour carte d'extension.
2. Le cas échéant, branchez les câbles d'alimentation ou de données requis sur la ou les cartes d'extension.
3. Installez le carénage de refroidissement.
4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation de la carte des ports iDRAC

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

 **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

4. Le cas échéant, débranchez les câbles de carte(s) d'extension.
5. Le cas échéant, retirez la carte de montage pour carte d'extension

### Étapes

1. Alignez et insérez les languettes situées sur la carte des ports iDRAC dans les fentes situées sur la paroi du châssis.
2. Insérez la carte de ports iDRAC dans le connecteur situé sur la carte système.
3. Serrez les vis qui fixent la carte des ports iDRAC.

### Étapes suivantes

1. Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
2. Si ils ne sont pas connectés, branchez les câbles sur la ou les cartes d'extension.
3. Réinstallez le carénage de refroidissement.
4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour fixer la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Carte mémoire SD vFlash

La carte SD vFlash est une carte numérique sécurisée (SD, Secure Digital) qui se connecte dans un logement de carte SD vFlash sur le système. Elle offre des capacités de stockage local permanent à la demande et un environnement de déploiement personnalisé qui permet l'automatisation de la configuration des serveurs, des scripts et de l'imagerie. Elle émule les périphériques USB. Pour plus d'informations, consultez le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) sur [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

## Remplacement d'une carte SD vFlash

1. Identifiez le logement de carte mémoire SD vFlash à l'arrière du châssis.
2. Pour retirer la carte vFlash, poussez-la vers l'intérieur pour la libérer, puis retirez-la de son logement.

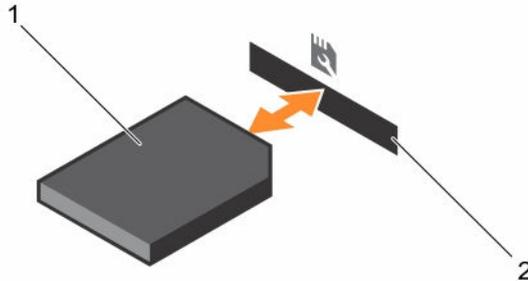


Figure 36. Retrait et installation de la carte mémoire SD vFlash

1. carte mémoire SD vFlash
2. logement de carte mémoire SD vFlash
3. Pour installer une carte mémoire SD vFlash, insérez l'extrémité de la carte munie de broches de contact dans le logement correspondant du module.  
**REMARQUE :** Le logement est muni d'un repère qui permet d'insérer la carte dans le bon sens.
4. Appuyez sur la carte pour qu'elle s'enclenche dans son logement.

## Installation de la carte SD vFlash

### Prérequis

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

**⚠ 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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**REMARQUE :** pour utiliser une carte SD 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.

### Étapes

1. Identifiez le connecteur de carte SD sur le module SD interne double. Orientez la carte SD de façon adéquate 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.

### Étapes suivantes

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

## Module SD interne double

La carte du module SD interne double (IDSDM) offre deux emplacements de carte SD. Cette carte offre les fonctionnalités suivantes :

- Fonctionnement à deux cartes : maintient une configuration en miroir à l'aide des cartes SD des deux logements et assure la redondance.

 **REMARQUE** : Lorsque l'option **Redundancy (Redondance)** est définie sur **Mirror Mode (Mode Miroir)** dans l'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)**, l'information est répliquée d'une carte SD à l'autre.

- Fonctionnement à carte unique : le fonctionnement à carte unique est pris en charge mais sans redondance.

## Retrait d'une carte SD interne

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
4. Si une ou plusieurs cartes de montage de carte d'extension sont installées, retirez-les.

 **REMARQUE** : S'il est ouvert, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

5. Retirez le carénage de refroidissement.

 **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 causé 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. Repérez le logement de la carte SD sur le module SD interne double. Exercez une pression sur la carte afin de la libérer, puis retirez-la de son logement.
2. Soulevez la carte SD pour la retirer du système.

### Étapes suivantes

1. Si elles ont été retirées, réinstallez la ou les cartes de montage pour carte d'extension PCIe.
2. Si ils ne sont pas connectés, rebranchez les câbles d'alimentation ou de données requis sur la carte d'extension.
3. Réinstallez le carénage de refroidissement.

4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation d'une carte SD interne

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
4. Si une ou plusieurs cartes de montage de carte d'extension sont installées, retirez-les.
  -  **REMARQUE** : S'il est ouvert, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.
5. Retirez le carénage de refroidissement.

 **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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Pour utiliser une carte SD 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.

### Étapes

1. Identifiez le connecteur de carte SD sur le module SD interne double. Orientez la carte SD de façon adéquate 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.

### Étapes suivantes

1. Si elles ont été retirées, réinstallez la ou les cartes de montage pour carte d'extension PCIe.
2. Si ils ne sont pas connectés, branchez les câbles d'alimentation ou de données requis sur la ou les cartes d'extension.
3. Réinstallez le carénage de refroidissement.
4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

## Retrait du module SD interne double

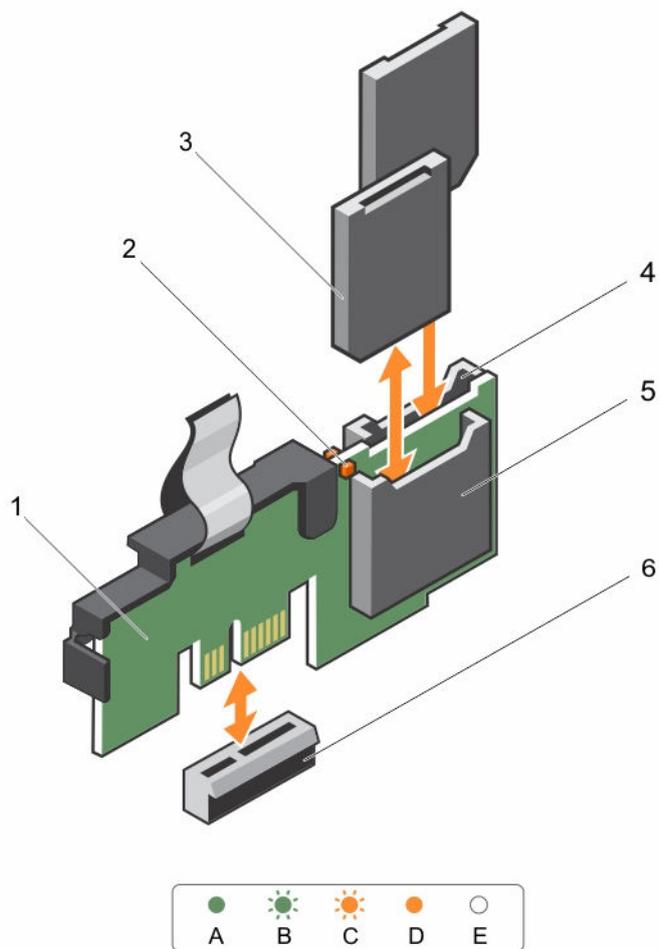
### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.
  -  **REMARQUE** : le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.
4. Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation et de données de la ou les cartes d'extension.
5. Le cas échéant, retirez la/les carte(s) de montage pour carte d'extension.

 **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 causé 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. Situez le module SD interne double sur la carte système.
2. Si une ou plusieurs cartes SD sont installés, retirez-les.
3. Maintenez la languette de retrait en plastique et tirez le module SD double pour le retirer de la carte système.



**Figure 37. Retrait et installation du module SD interne double (IDSDM)**

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Module SD interne double | 2. Voyant d'état (2)      |
| 3. Carte SD (2)             | 4. Logement de carte SD 2 |
| 5. Logement de carte SD 1   | 6. Connecteur IDSDM       |

Le tableau suivant décrit les codes des voyants IDSDM.

Convention	Code des voyants IDSDM	État
A	Vert	Indique que la carte est en ligne
B	Vert clignotant	Indique la reconstruction ou de l'activité
C	Orange clignotant	Indique une incohérence ou une panne de carte
D	Orange	Indique que la carte est hors ligne, en panne ou protégée contre l'écriture

Convention	Code des voyants IDS DM	État
E	Éteint	Indique que la carte est manquante ou en cours d'amorçage

### Étapes suivantes

1. Si elles ont été retirées, réinstallez la ou les cartes de montage pour carte d'extension PCIe.
2. Si ils ne sont pas connectés, branchez les câbles sur la ou les cartes d'extension.
3. Réinstallez le carénage de refroidissement.
4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation du module SD interne double

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
4. Si une ou plusieurs cartes de montage de carte d'extension sont installées, retirez-les.
  -  **REMARQUE** : Si nécessaire, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.
5. Retirez le carénage de refroidissement.

 **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 causé 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. Repérez le connecteur IDS DM sur la carte système.
2. Alignez les connecteurs sur la carte système et le module SD double.
3. Appuyez sur le module SD double jusqu'à ce qu'il soit fermement installé sur la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la ou les cartes mémoire SD.
2. Si elles ont été retirées, réinstallez la ou les cartes de montage pour carte d'extension PCIe.
3. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
4. Réinstallez le carénage de refroidissement.

5. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation d'une carte SD interne](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)

## Processeurs et dissipateurs de chaleur

Utilisez la procédure suivante lors :

- Retrait et installation d'un dissipateur de chaleur
- de l'installation d'un processeur supplémentaire
- du remplacement d'un processeur

 **REMARQUE** : Pour garantir un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache de processeur dans le logement du processeur vacant.

### Retrait d'un dissipateur de chaleur

#### Prérequis

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

 **REMARQUE** : il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.

 **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.

 **REMARQUE** : Pour garantir un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache de processeur dans le logement du processeur vacant.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
4. Si nécessaire, retirez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
5. Retirez le carénage de refroidissement.

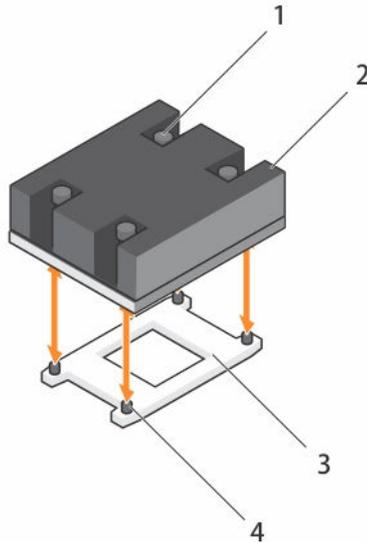
 **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

6. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

**⚠ AVERTISSEMENT : le dissipateur de chaleur reste chaud pendant un moment après la mise hors tension du système. Laissez le dissipateur de chaleur refroidir avant de le retirer.**

#### Étapes

1. Desserrez une des vis fixant le dissipateur de chaleur à la carte système.  
Attendez quelques instants (environ 30 secondes) pour que le dissipateur de chaleur se détache du processeur.
2. Retirez la vis diagonalement opposée à la vis que vous venez de retirer.
3. Répétez la procédure pour les deux autres vis.



**Figure 38. Retrait et installation du dissipateur de chaleur**

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. vis imperdable (4)    | 2. Dissipateur de chaleur |
| 3. Support du processeur | 4. trous de vis (4)       |

#### Étapes suivantes

1. Retirez le processeur.

#### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Retrait d'un processeur](#)

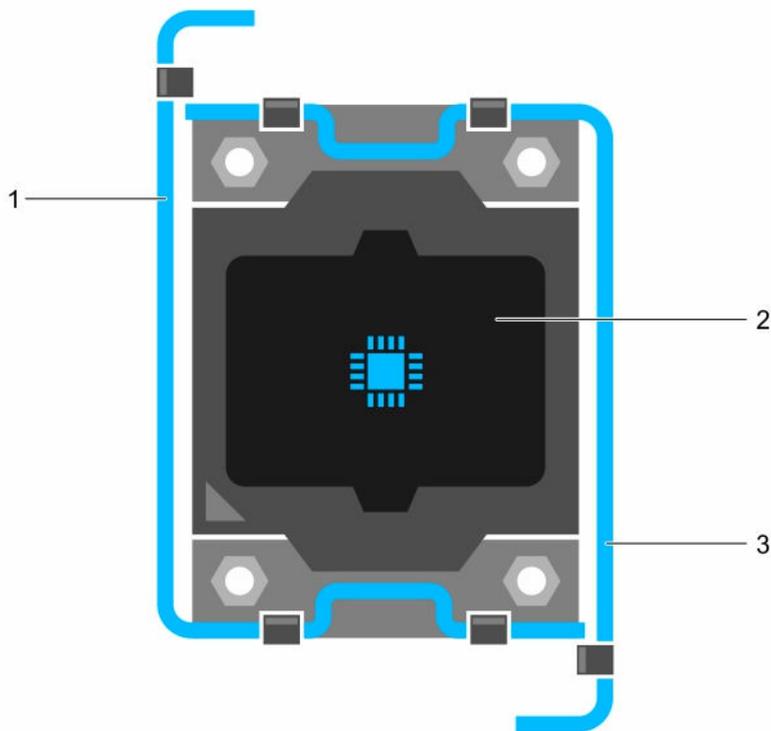
## Retrait d'un processeur

### Prérequis

-  **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
  -  **REMARQUE** : il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.
  -  **AVERTISSEMENT** : le processeur reste chaud pendant un moment après la mise hors tension du système. Laissez le processeur refroidir avant de le retirer.
  -  **PRÉCAUTION** : La pression exercée pour maintenir le processeur dans son support est très forte. Si vous ne maintenez pas fermement le levier de dégagement, il risque de se redresser brusquement.
  -  **REMARQUE** : Pour garantir un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache de processeur dans le logement du processeur vacant.
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
  3. Si vous mettez à niveau le système (à partir d'un système à processeur unique vers un système à deux processeurs ou un processeur avec un classement supérieur), téléchargez la dernière version du BIOS du système à partir du site [dell.com/support](http://dell.com/support) et suivez les instructions incluses au fichier de téléchargement compressé pour installer la mise à jour.
    -  **REMARQUE** : vous pouvez mettre à jour le BIOS du système à l'aide de Lifecycle Controller.
  4. Si ils sont branchés, déconnectez les câbles de la/des carte(s) d'extension.
  5. Le cas échéant, retirez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
  6. Retirez le carénage de refroidissement.
    -  **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.
  7. Retirez le dissipateur thermique.
  8. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

### Étapes

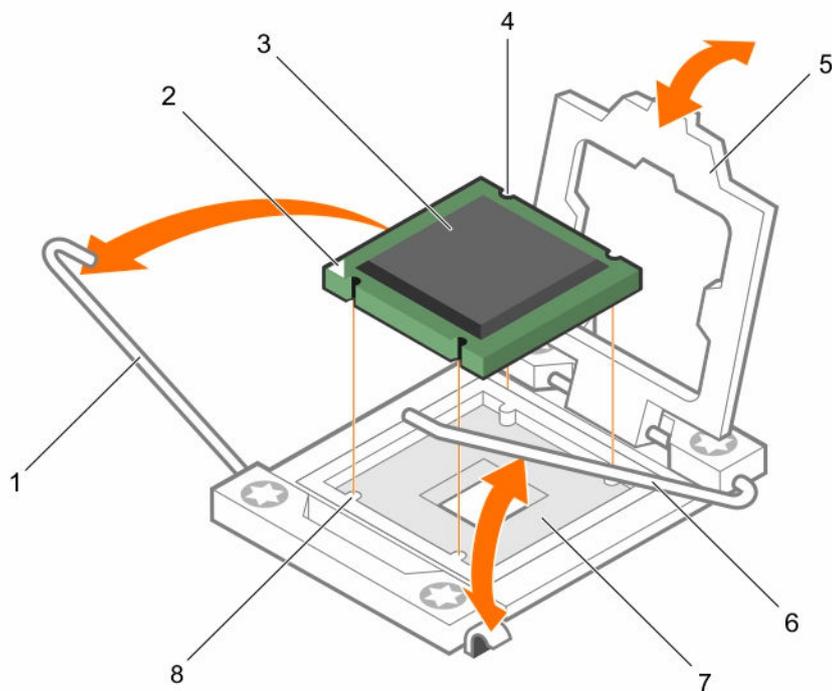
1. À l'aide d'un chiffon propre et non pelucheux, retirez la graisse thermique qui recouvre la surface de la protection du processeur.
  -  **PRÉCAUTION** : La pression exercée pour maintenir le processeur dans son support est très forte. Si vous ne maintenez pas fermement le levier de dégagement, il risque de se redresser brusquement.
2. Placez fermement votre pouce sur les leviers d'éjection 1 et 2 du support du processeur, puis libérez les deux leviers simultanément de la position de verrouillage en poussant les leviers vers le bas pour les extraire du dessous de la languette.



**Figure 39. Séquence d'ouverture et de fermeture du levier du cadre de protection du processeur**

1. Levier d'éjection du support 1
  2. le processeur
  3. Levier d'éjection du support 2
3. Tenez la languette sur la protection du processeur et faites pivoter la protection en la soulevant pour la retirer.
  4. Extrayez le processeur de son support et laissez le levier d'éjection ouvert en vue de l'installation du nouveau processeur.

**△ PRÉCAUTION : si vous retirez définitivement un processeur, vous devez installer un cache de protection de support ainsi qu'un cache de processeur afin d'assurer un refroidissement correct du système. Le cache du processeur recouvre les emplacements de barrettes DIMM et de processeur vides.**



**Figure 40. Installation et retrait d'un processeur**

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Levier d'éjection du support 1    | 2. angle de la broche 1 du processeur |
| 3. le processeur                     | 4. logement (4)                       |
| 5. Cadre de protection du processeur | 6. Levier d'éjection du support 2     |
| 7. Support du processeur             | 8. languette (4)                      |

#### Étapes suivantes

1. Si vous retirez le processeur de manière permanente, installez le cache de processeur.
2. Installez un processeur.
3. Posez le dissipateur de chaleur.
4. Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
5. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
6. Réinstallez le carénage de refroidissement.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

#### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Retrait d'un dissipateur de chaleur](#)

[Installation d'un processeur](#)

[Installation d'un dissipateur de chaleur](#)

## Installation d'un processeur

### Prérequis

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

 **REMARQUE** : il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si vous mettez à niveau le système (à partir d'un système à processeur unique vers un système à deux processeurs ou un processeur avec un classement supérieur), téléchargez la dernière version du BIOS du système à partir du site [dell.com/support](http://dell.com/support) et suivez les instructions incluses au fichier de téléchargement compressé pour installer la mise à jour.

 **REMARQUE** : vous pouvez mettre à jour le BIOS du système à l'aide de Lifecycle Controller.

4. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

 **REMARQUE** : Si vous n'installez qu'un seul processeur, il doit être placé dans le support UC1.

### Étapes

1. Déballez le nouveau processeur.
2. Identifiez le support du processeur.
3. Débloquez le levier d'éjection et relevez-le de 90 degrés et vérifiez que ce dernier soit complètement ouvert.
4. Tenez la languette sur la protection du processeur et faites pivoter la protection en la soulevant pour la retirer.
5. Le cas échéant, retirez de la protection du processeur le cache de protection du support. Pour retirer ce cache, appuyez sur le cache depuis l'intérieur de la protection du processeur et retirez-le des broches du support.

 **REMARQUE** : Nous vous recommandons d'installer/retirer le cache de protection du support du cadre de protection du processeur avec ce dernier en position ouverte.

 **PRÉCAUTION** : si le processeur n'est pas positionné correctement, il risque d'être endommagé ou d'endommager la carte système de manière permanente. Faites attention à ne pas plier les broches du support.

 **PRÉCAUTION** : Ne forcez pas l'installation du processeur. Lorsqu'il est positionné correctement, celui-ci s'enclenche facilement dans le support.

6. Installez le processeur dans le support :
  - a. Identifier le coin de la broche 1 du processeur en localisant le petit triangle doré sur l'un des coins du processeur. Placez ce coin sur le même coin que le support ZIF (Zero Insertion Force) identifié par un triangle correspondant sur la carte système.
  - b. Installez le processeur dans le support, de sorte que les logements sur le processeur s'alignent avec les repères du support.

**△ PRÉCAUTION : Le traîneau utilise un support de processeur ZIF. Ne forcez pas l'installation du processeur. Lorsqu'il est positionné correctement, il s'insère très facilement dans le support.**

- c. Fermez le cadre de protection du processeur.
- d. Faites pivoter les leviers d'éjection 1 et 2 du support du processeur simultanément jusqu'à ce qu'ils soient en position de verrouillage.

#### Étapes suivantes

**✎ REMARQUE :** assurez-vous que vous installez le dissipateur de chaleur après le processeur. Le dissipateur de chaleur est indispensable pour maintenir des conditions de température adéquates.

1. Posez le dissipateur de chaleur.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

[Installation d'un dissipateur de chaleur](#)

## Installation d'un dissipateur de chaleur

### Prérequis

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

**✎ REMARQUE :** il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Posez le processeur.
4. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

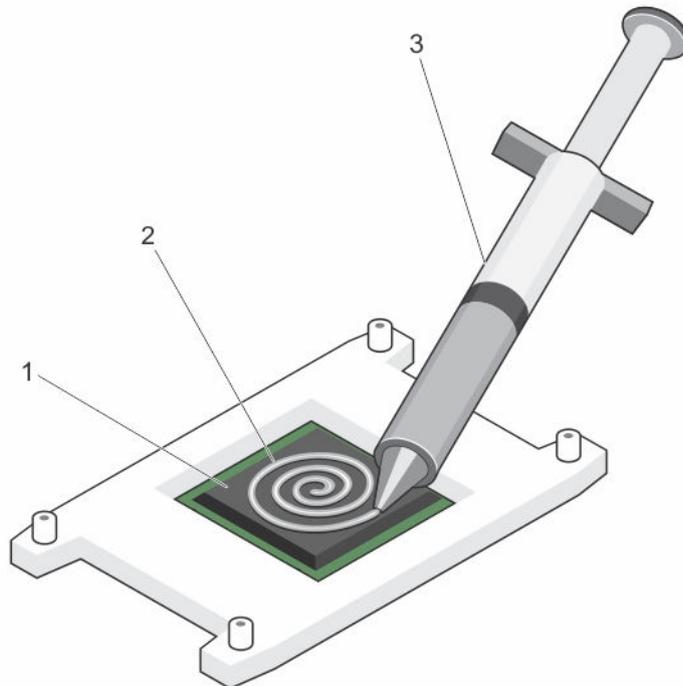
**✎ REMARQUE :** Si vous n'installez qu'un seul processeur, il doit être placé dans le support UC1.

### Étapes

1. 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.
2. À l'aide de la seringue de graisse thermique fournie avec le kit du processeur, appliquez la graisse dans un format fin en spirale sur la partie supérieure du processeur, comme illustré dans la figure.

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

**✎ REMARQUE :** la seringue de graisse thermique est conçue pour une utilisation unique. Mettez au rebut les seringues après toute utilisation.



**Figure 41. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur**

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. le processeur                 | 2. graisse thermique |
| 3. seringue de graisse thermique |                      |
3. Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur.
  4. Serrez l'une des quatre vis pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.
  5. Serrez la vis diagonalement opposée à la première vis que vous venez de visser.
- REMARQUE :** Ne serrez pas excessivement les vis de fixation du dissipateur de chaleur lors de son installation. Pour empêcher un serrage excessif, arrêtez de visser dès vous sentez une résistance. La tension exercée sur la vis ne doit pas dépasser 6,9 kg-cm (6 pouces-livre).
6. Répétez la procédure pour les vis restantes.

**Étapes suivantes**

1. Si elle a été retirée, réinstallez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
2. Si ils sont déconnectés, rebranchez les câbles à la/aux carte(s) d'extension.
3. Réinstallez le carénage de refroidissement.
4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour prendre en charge la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
6. Appuyez sur <F2> pour accéder au programme de configuration du système, et vérifiez que les informations relatives au processeur correspondent bien à la nouvelle configuration du système.
7. Lancez les diagnostics du système pour vérifier que le nouveau processeur fonctionne correctement.

## Tâches connexes

[Installation d'un processeur](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Blocs d'alimentation

Votre système prend en charge les éléments suivants :

- Deux modules d'alimentation en CA de 495 W, 750 W ou 1 100 W
- Deux blocs d'alimentation en CC de 750 W
  - Lorsque deux blocs d'alimentation identiques sont installés, la configuration de l'alimentation est redondante (1 + 1). 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.
  - Si un seul bloc d'alimentation est installé, la configuration est non redondante (1 + 0). L'alimentation est fournie au système uniquement par le bloc d'alimentation unique.
  - Lorsqu'ils sont configurés en 2+0, la redondance 1+1 n'est pas prise en charge.

 **REMARQUE** : si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même puissance maximale de sortie.

 **REMARQUE** : Pour les blocs d'alimentation en CA, utilisez uniquement des blocs d'alimentation avec la mention EPP (Extended Power Performance) à l'arrière. Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations avec les serveurs Dell PowerEdge peut entraîner une incohérence du bloc d'alimentation ou un défaut au niveau de la mise sous tension.

## Fonction d'alimentation de rechange

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

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

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

Les paramètres par défaut sont les suivants :

- Si la charge sur le bloc d'alimentation actif est supérieure à 50 %, le bloc d'alimentation redondant passe à l'état actif.
- Si la charge sur le bloc d'alimentation actif est inférieure à 20 %, le bloc d'alimentation redondant passe en état de veille.

Vous pouvez configurer la fonction d'alimentation de rechange via les paramètres iDRAC. Pour plus d'informations sur les paramètres iDRAC, consultez l'Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC) disponible sur [dell.com/support/home](http://dell.com/support/home).

## Retrait du cache de bloc d'alimentation

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

 **PRÉCAUTION : Pour assurer un refroidissement du système correct, il est nécessaire d'installer le cache du bloc d'alimentation dans la deuxième baie d'alimentation dans le cas d'une configuration non redondante. Retirez le cache du bloc d'alimentation uniquement si vous installez un deuxième bloc d'alimentation.**

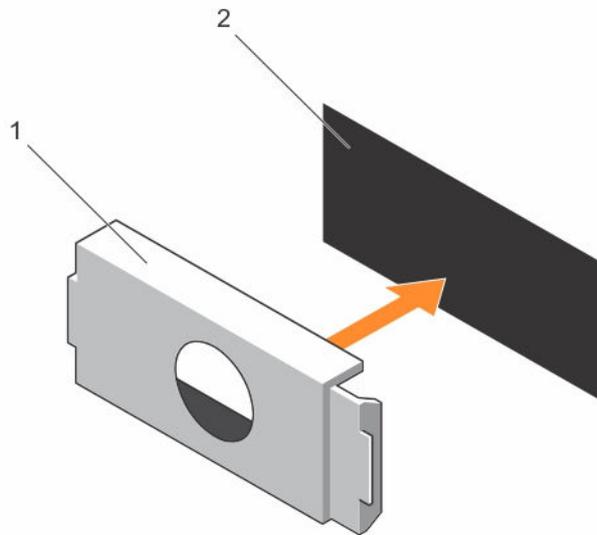


Figure 42. Retrait et installation d'un cache de bloc d'alimentation

1. Cache de bloc d'alimentation
2. baie de bloc d'alimentation

## Installation du cache de bloc d'alimentation

Le cache de bloc d'alimentation ne doit être installé que sur la seconde baie d'alimentation.

Pour installer le cache de bloc d'alimentation, alignez-le avec la baie d'alimentation, puis insérez-le dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

## Retrait d'un bloc d'alimentation en CA

### Prérequis

- ⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé 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 exige un bloc d'alimentation pour un fonctionnement normal. Sur les systèmes redondants, retirez et remplacez un seul bloc d'alimentation à la fois lorsque le système est sous tension.
- ✍ REMARQUE :** Vous devrez peut-être détacher et soulever le bras de retenue optionnel du câble s'il empêche le retrait du bloc d'alimentation. Pour de plus amples informations sur le bras de retenue du câble, reportez-vous à la documentation de rack du système.

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

## Étapes

1. Débranchez le câble de la source d'alimentation et du bloc d'alimentation à retirer, puis retirez les câbles de l'armature.
2. Appuyez sur le loquet de dégagement, puis faites glisser le bloc d'alimentation pour le retirer du châssis.

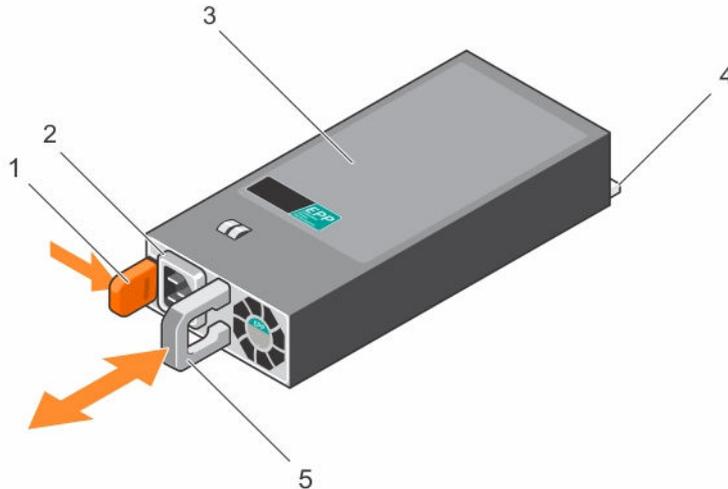


Figure 43. Retrait et installation d'un bloc d'alimentation en CA

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Loquet de dégagement           | 2. connecteur du câble du bloc d'alimentation |
| 3. le bloc d'alimentation         | 4. Connecteur                                 |
| 5. poignée du bloc d'alimentation |   |

## Étapes suivantes

1. Installez le bloc d'alimentation en CA.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Tâches connexes

[Installation d'un bloc d'alimentation en CA](#)

## Installation d'un bloc d'alimentation en CA

### Prérequis

- ⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé 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. Vérifiez que le bloc d'alimentation en cours d'installation est du même type et a la même puissance de sortie maximale que le bloc d'alimentation existant.
  -  **REMARQUE** : la puissance de sortie maximale (en watts) est indiquée sur l'étiquette du bloc d'alimentation.
2. Le cas échéant, retirez le cache du bloc d'alimentation.
3. Faites glisser le nouveau bloc d'alimentation dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'emboîte complètement et que le loquet de dégagement s'enclenche.
  -  **REMARQUE** : Si vous avez débloqué le bras de gestion des câbles, ré-enclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de gestion des câbles, reportez-vous à la documentation du système relative au rack.
4. Branchez le câble d'alimentation sur le bloc d'alimentation et sur une prise électrique.
  -  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous branchez le câble d'alimentation, fixez-le à l'aide de la bande.
  -  **REMARQUE** : Lors de l'installation, du remplacement à chaud ou de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, attendez 15 secondes pour que le système reconnaisse le bloc d'alimentation et détermine son état. La redondance du bloc d'alimentation peut de ne pas se produire avant la fin du processus de détection. Attendez que le nouveau bloc d'alimentation soit détecté et activé avant de retirer l'autre bloc d'alimentation. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

## Instructions de câblage pour un bloc d'alimentation en CC

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

-  **AVERTISSEMENT** : Pour les équipements qui utilisent des blocs d'alimentation en CC de –(48 à 60) V, un électricien qualifié doit effectuer toutes les connexions à l'alimentation en CC et aux mises à la terre de sécurité. N'essayez pas d'établir la connexion à une source d'alimentation en CC ou d'installer les mises à la terre par vous-même. Tout le câblage électrique doit être conforme aux pratiques et aux codes locaux et nationaux en vigueur. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
-  **PRÉCAUTION** : Équipez l'unité uniquement de câbles en cuivre, de grosseur 10 AWG, supportant au moins 90 °C pour la source et le retour. Protégez le bloc –(48–60) V CC (1 câble) avec un dispositif de protection contre les surtensions par circuit de dérivation 50 A pour CC avec un haut calibre de relais d'interruption.
-  **PRÉCAUTION** : Branchez l'équipement à une source d'alimentation –(48–60) V CC électriquement isolée de la source CA (source SELV –(48–60) V CC mise à la terre). Vérifiez que la source –(48–60) V CC est correctement reliée à la terre.
-  **REMARQUE** : Un dispositif de désaccouplage accessible facilement, approuvé et qualifié, doit être intégré au câblage.

### Configuration d'entrée requise

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

## Contenu du kit

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

## Outils requis

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

 **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 équivalent), pincez la cosse à languette en anneau (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA ou équivalent) sur le câble vert/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.

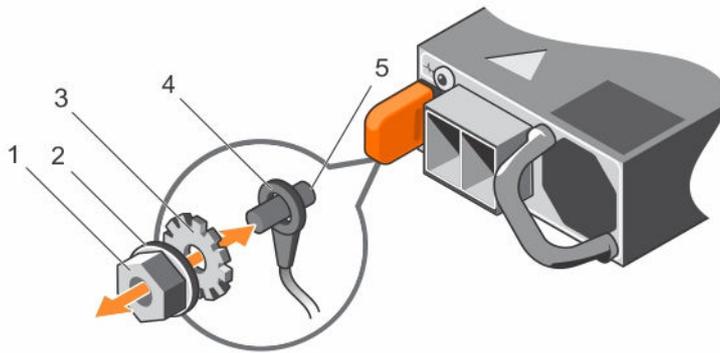


Figure 44. Assemblage et connexion du câble de mise à la terre

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. écrou 6-32               | 2. rondelle élastique         |
| 3. Rondelle-frein           | 4. câble de terre de sécurité |
| 5. Point de mise à la terre |                               |

## Assemblage des câbles d'alimentation d'entrée 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.

### 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 homologues et serrez les vis imperdables situées en haut des connecteurs homologues à l'aide d'un tournevis cruciforme No. 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 homologue dans le bloc d'alimentation.

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

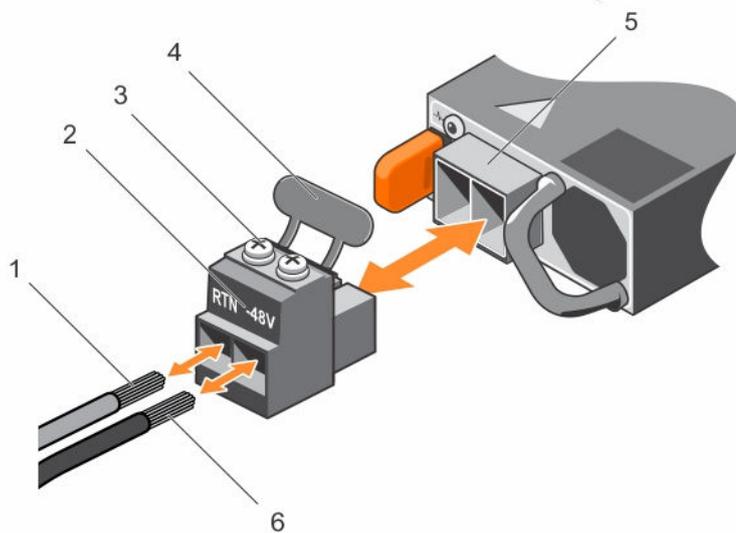


Figure 45. Assemblage des câbles d'alimentation d'entrée en CC

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Câble RTN                    | 2. Connecteur d'alimentation CC |
| 3. Vis imperdables (2)          | 4. Capuchon en caoutchouc       |
| 5. Support d'alimentation en CC | 6. Câble -48 V                  |

## Installation d'un bloc d'alimentation 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.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Le système exige un bloc d'alimentation pour un fonctionnement normal. Sur les systèmes redondants, retirez et remplacez un seul bloc d'alimentation à la fois lorsque le système est sous tension.
- 🔧 **REMARQUE** : Vous devrez peut-être détacher et soulever le bras de retenue optionnel du câble s'il empêche le retrait du bloc d'alimentation. Pour de plus amples informations sur le bras de retenue du câble, reportez-vous à la documentation de rack du système.

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

### Étapes

1. Déconnectez les câbles d'alimentation de leur source d'alimentation et le connecteur du bloc d'alimentation à retirer.
2. Débranchez le câble de terre de sécurité.

3. Appuyez sur le loquet de dégagement, puis retirez le bloc d'alimentation du châssis.

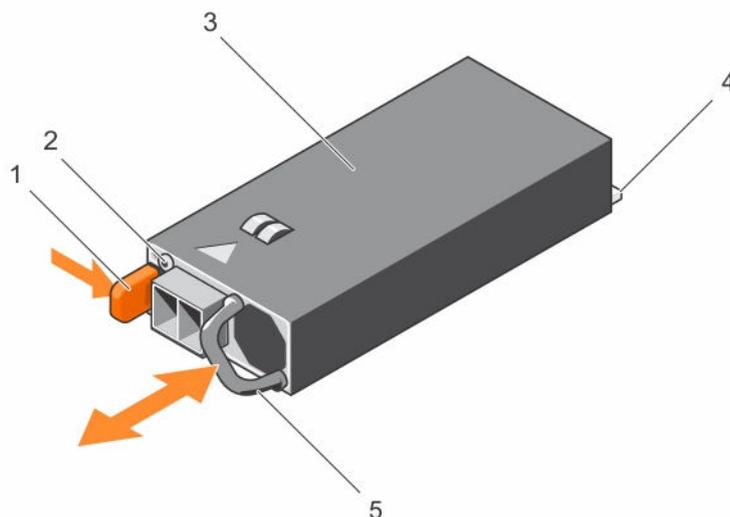


Figure 46. Retrait et installation d'un bloc d'alimentation en CC

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Loquet de dégagement           | 2. Voyant d'état du bloc d'alimentation |
| 3. Bloc d'alimentation            | 4. Connecteur                           |
| 5. Poignée du bloc d'alimentation |   |

#### Étapes suivantes

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

## Installation 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.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Vérifiez que le bloc d'alimentation en cours d'installation est du même type et a la même puissance de sortie maximale que le bloc d'alimentation existant.



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

## Étapes

1. Retirez le cache du bloc d'alimentation s'il est installé.
2. Faites glisser le nouveau bloc d'alimentation dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'emboîte complètement et que le loquet de dégagement s'enclenche.

 **REMARQUE** : Si vous avez débloqué le bras de gestion des câbles, réenclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de gestion des câbles, reportez-vous à la documentation du système relative au rack.

3. Connectez le câble de terre de sécurité.
4. Installez le connecteur d'alimentation en 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.

5. 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.

## Étapes suivantes

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

# Carte interposeur d'alimentation

La carte interposeur d'alimentation est uniquement prise en charge sur les systèmes équipés de blocs d'alimentation redondants.

## Retrait de la carte intercalaire d'alimentation

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

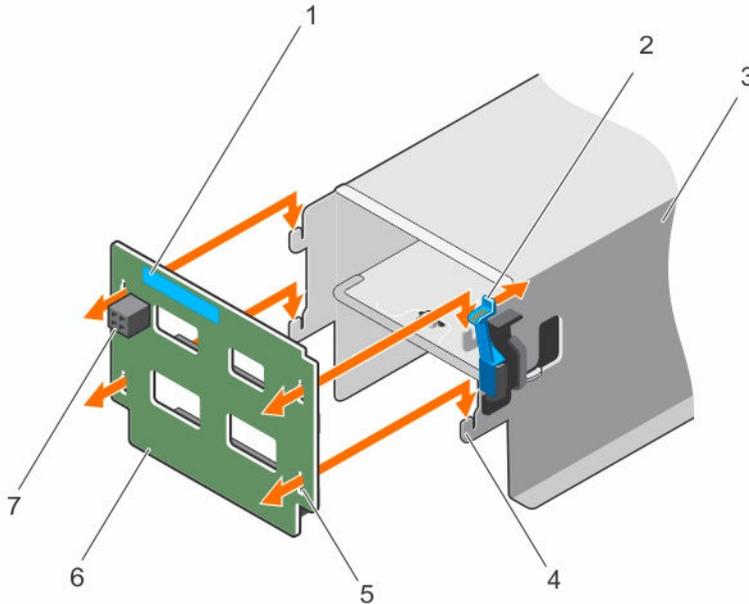
 **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

4. Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation et de données de la ou les cartes d'extension.
5. Le cas échéant, retirez la carte de montage pour carte d'extension
6. Retirez le support de disque dur interne.
7. Retirez le bâti de disque dur interne.

**△ PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la carte intermédiaire, vous devez retirer le(s) module(s) du bloc d'alimentation ou du cache du bloc d'alimentation du système avant de retirer la carte intermédiaire ou la carte de distribution de l'alimentation.**

### Étapes

1. Retirez le(s) module(s) du bloc d'alimentation de l'arrière du châssis.
2. Débranchez les câbles d'alimentation du disque dur et de la carte système.
3. Appuyez sur le loquet de dégagement situé sur la carte interposeur d'alimentation pour la dégager des crochets du bâti du bloc d'alimentation.
4. Soulevez la carte interposeur d'alimentation et retirez-la du châssis.



**Figure 47. Retrait et installation de la carte intermédiaire d'alimentation**

- |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. contact                          | 2. Loquet de dégagement |
| 3. Bâti du bloc d'alimentation      | 4. Crochets (4)         |
| 5. emplacements de verrouillage (4) | 6. Carte intermédiaire  |
| 7. Connecteur d'alimentation FAN1   |                         |

### Étapes suivantes

1. Installez la nouvelle carte interposeur d'alimentation et branchez tous les câbles requis sur la carte système et le fond de panier de disque dur.
2. Installez le bâti de disque dur interne.
3. Installez le support de disque dur interne.
4. Le cas échéant, installez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
5. Le cas échéant, branchez les câbles d'alimentation ou de données requis sur la ou les cartes d'extension.
6. Réinstallez le carénage de refroidissement.
7. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour fixer la carte d'extension pleine longueur.
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation de la carte intercalaire d'alimentation](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

## Installation de la carte intercalaire d'alimentation

### Prérequis



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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.
  -  **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.
4. Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation et de données de la ou les cartes d'extension.
5. Le cas échéant, retirez la carte de montage pour carte d'extension
6. Retirez le support de disque dur interne.
7. Retirez le bâti de disque dur interne.

### Étapes

1. Alignez les emplacements de verrouillage de la carte interposeur d'alimentation avec les crochets du bâti du bloc d'alimentation et faites-le glisser jusqu'à ce qu'il soit en place.
2. Dans la mesure du possible, acheminez les câbles d'alimentation et reliez les câbles d'alimentation à la carte système et au fond de panier de disque dur.
3. Installez les blocs d'alimentation dans leurs emplacements de base.

### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, installez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
2. Le cas échéant, branchez les câbles d'alimentation ou de données requis sur la ou les cartes d'extension.
3. Installez le bâti de disque dur interne.
4. Installez le support de disque dur interne.
5. Réinstallez le carénage de refroidissement.
6. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour fixer la carte d'extension pleine longueur.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

## Batterie du système

### Remise en place de la pile du système

#### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

 **REMARQUE** : Le cas échéant, fermez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour dégager la carte pleine longueur.

4. Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation et de données de la ou les cartes d'extension.
5. Le cas échéant, retirez la carte de montage pour carte d'extension

 **AVERTISSEMENT** : il existe un risque d'explosion de la nouvelle batterie si elle n'est pas correctement installée. Remplacez la batterie uniquement par une batterie identique ou équivalente recommandée par le fabricant. Pour plus d'informations, consultez les consignes de sécurité fournies avec le système.

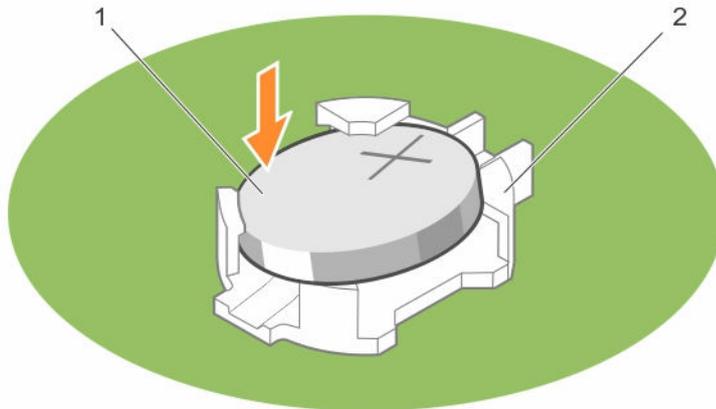
 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé 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. Identifiez le support de la pile, consultez la section [Connecteurs de la carte système](#).

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

2. Pour éjecter la pile, appuyez fermement sur le pôle positif de la pile dans le sens de la flèche, comme indiqué sur la figure ci-dessous.



1. Pôle positif du connecteur de pile

2. Support

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.

#### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, installez la carte de montage pour carte d'extension PCIe.
2. Le cas échéant, branchez les câbles d'alimentation ou de données requis sur la ou les cartes d'extension.
3. Réinstallez le carénage de refroidissement.
4. Le cas échéant, ouvrez le loquet de la carte d'extension sur le carénage de refroidissement pour fixer la carte d'extension pleine longueur.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
6. Lors de l'amorçage, appuyez sur <F2> pour accéder au programme de configuration du système et vérifiez que la pile fonctionne correctement.
7. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Time** (Heure) et **Date** du programme de configuration du système.
8. Quittez la configuration du système.

#### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

# Fond de panier de disque dur

## Retrait du fond de panier de disque dur

### Prérequis

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

△ **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les disques durs et leur fond de panier, retirez les disques durs du système avant d'enlever le fond de panier de disque dur.

△ **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.

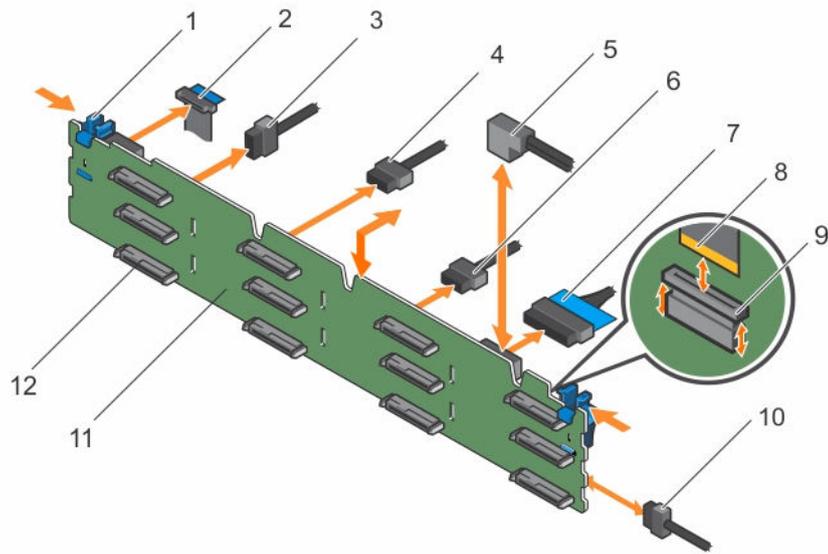
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez tous les disques durs.

### Étapes

1. Déconnectez le panneau de commande gauche et les câbles de module d'E/S de droite, le(s) câble(s) de données SAS/SATA et les câbles d'alimentation du fond de panier du disque dur.

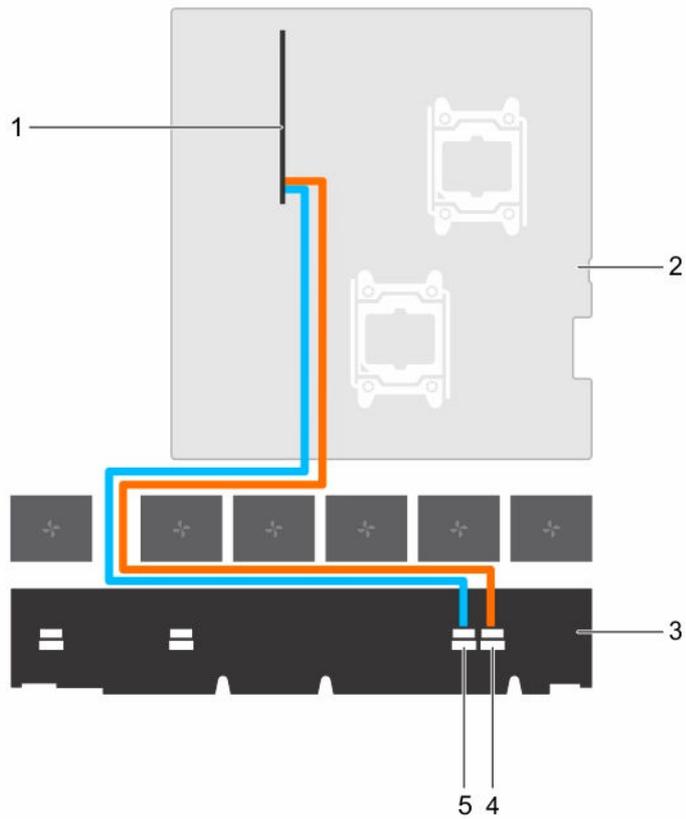
△ **PRÉCAUTION** : Le module d'E/S est connecté au fond de panier à l'aide d'un connecteur ZIF (Zero Insertion Force). Pour éviter d'endommager le câble d'E/S, libérez la patte de verrouillage du connecteur ZIF sur le fond de panier de disque dur avant de retirer ou d'installer le câble d'E/S. Ne forcez pas lorsque vous retirez le câble du module d'E/S, sous peine d'endommager les connecteurs.

2. Appuyez sur les pattes de dégagement du fond de panier de disque dur pour dégager le fond de panier du châssis.
3. Appuyez sur le fond de panier de disque dur pour le retirer du système jusqu'à ce que les crochets de fixation du châssis du système soient libérés des fentes du fond de panier de disque dur.
4. Soulevez le fond de panier partiellement pour le retirer du système, et débranchez le câble du panneau de commande, le câble USB et le câble de transmission du fond de panier.
5. Soulevez le fond de panier pour le retirer du système.



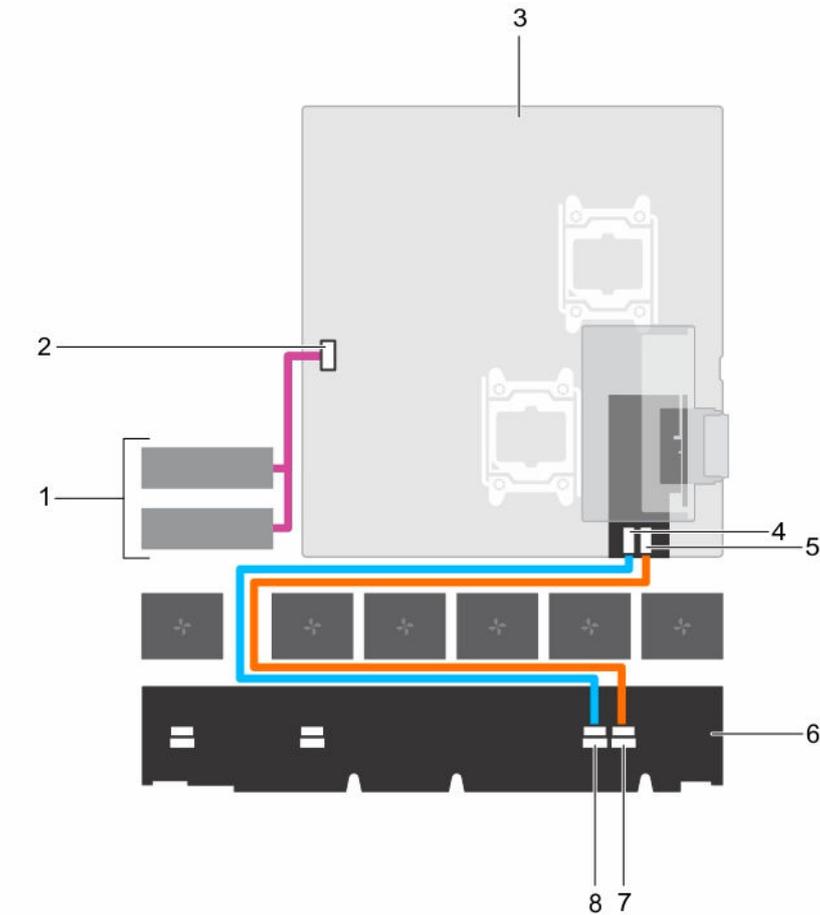
**Figure 48. Retrait et installation du fond de panier SAS/SATA**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Patte de dégagement (2)                                      | 2. câble plat flexible du panneau de commande gauche |
| 3. câble de transmission du fond de panier                      | 4. câble d'alimentation du fond de panier            |
| 5. câble SAS B1/A1  | 6. Câble USB   |
| 7. panneau de configuration                                     | 8. câble plat flexible du panneau d'E/S droit        |
| 9. connecteur ZIF du câble plat flexible du panneau d'E/S droit | 10. câble d'alimentation du fond de panier           |
| 11. fond de panier de disque dur                                | 12. connecteur du fond de panier de disque dur (12)  |



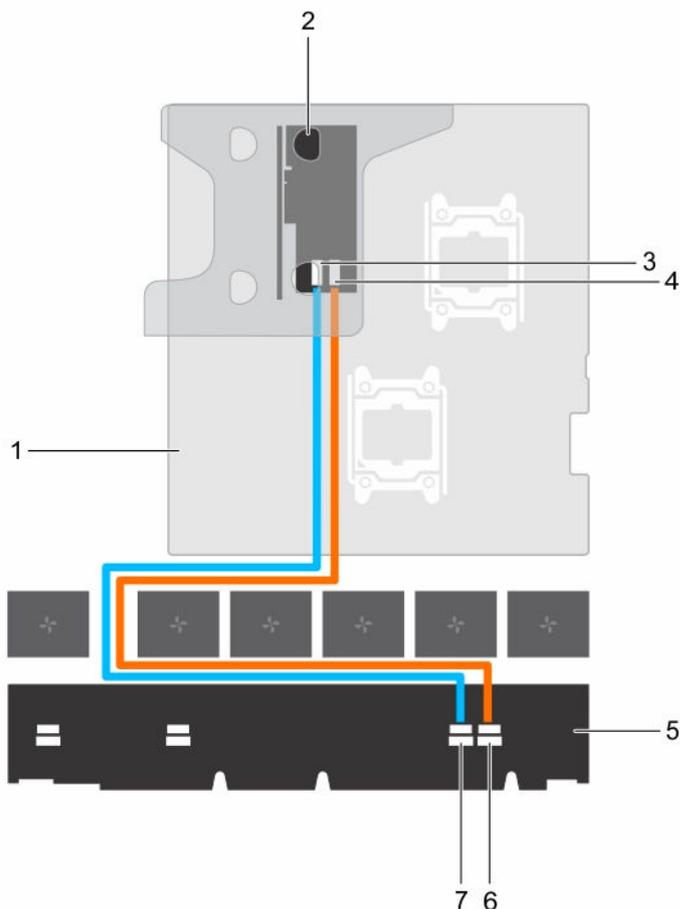
**Figure 49. La figure présente le câblage entre le fond de panier du disque dur et la carte de contrôleur RAID sans les modules de carte de montage.**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Contrôleur RAID                     | 2. carte système                       |
| 3. Fond de panier                      | 4. Connecteurs SAS A du fond de panier |
| 5. Connecteurs SAS B du fond de panier |  |



**Figure 50. La figure présente le câblage entre le fond de panier de disques durs et le contrôleur RAID sur la carte de montage PERC interne et les connexions de disques durs interne.**

- |  |  |
|--|--|
| 1. disques durs internes (2)               | 2. connecteur SATA interne                 |
| 3. carte système                           | 4. Connecteur SAS A sur le contrôleur RAID |
| 5. Connecteur SAS B sur le contrôleur RAID | 6. Fond de panier                          |
| 7. Connecteurs SAS A du fond de panier     | 8. Connecteurs SAS B du fond de panier     |



**Figure 51. La figure présente le câblage entre le contrôleur RAID et le fond de panier de disque dur sur le module de la carte de montage double.**

- |  |  |
|--|--|
| 1. carte système                           | 2. contrôleur RAID sur le module de la carte de montage double |
| 3. Connecteur SAS A sur le contrôleur RAID | 4. Connecteur SAS B sur le contrôleur RAID                     |
| 5. Fond de panier                          | 6. Connecteurs SAS A du fond de panier                         |
| 7. Connecteurs SAS B du fond de panier     |  |

#### Étapes suivantes

1. Rebranchez les câbles de données et d'alimentation sur le fond de panier de disque dur.
2. Installez les disques durs SAS/SATA/SSD dans leur emplacement d'origine.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Installation du fond de panier de disque dur

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité.](#)

2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Débranchez les câbles de données, de transmission et d'alimentation du fond de panier.
4. Retirez tous les disques durs SAS/SATA/SSD.

**△ 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 causé 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. Utilisez les crochets du châssis comme guides pour aligner le fond de panier du disque dur sur le châssis.
2. Enfoncez le fond de panier de disque dur jusqu'à ce que les pattes de dégagement s'enclenchent.
3. Branchez le(s) câble(s) de données SAS/SATA/SSD, de transmission et d'alimentation au fond de panier.

#### Étapes suivantes

1. Installez tous les disques durs SAS/SATA/SSD dans leur emplacement d'origine.
2. Rebranchez les câbles de données, de transmission et d'alimentation sur le fond de panier.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

#### Tâches connexes

- [Retrait d'un disque dur remplaçable à chaud](#)
- [Installation d'un disque dur remplaçable à chaud](#)

## Panneau de commande et module d'E/S

### Retrait du panneau de commande

#### Prérequis

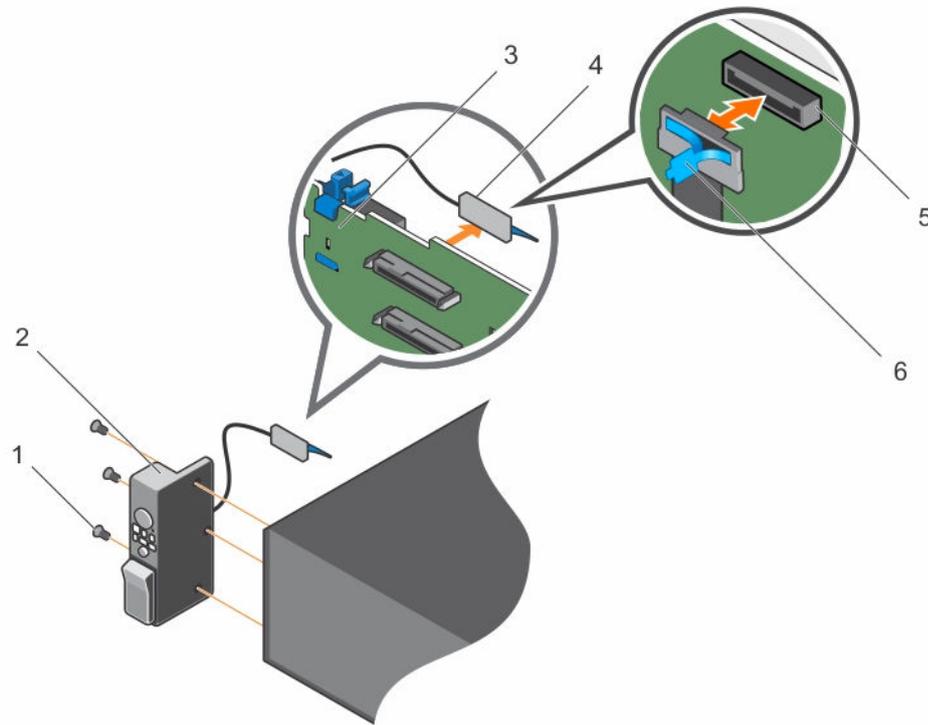
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis Torx T15.

**△ 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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**△ PRÉCAUTION :** Ne forcez pas lorsque vous retirez le câble du panneau de commande, vous pourriez endommager les connecteurs.

## Étapes

1. Débranchez le câble du panneau de commande du fond de panier de disque dur en tirant sur la languette de retrait en plastique.
2. Retirez les vis qui fixent le panneau de l'écran au châssis.
3. Repliez la patte de retrait à proximité du connecteur.
4. Tirez le câble du panneau de commande tout en guidant le connecteur et la languette de retrait dans les guides d'acheminement sur le châssis.



**Figure 52. Retrait et installation du panneau de commande**

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. vis (3)   | 2. panneau de configuration          |
| 3. fond de panier de disque dur  | 4. connecteur de panneau de commande |
| 5. connecteur du panneau de commande sur le fond de panier du disque dur | 6. languette de retrait en plastique |

## Étapes suivantes

1. Réinstallez le panneau de commande.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Tâches connexes

- [Retrait du panneau de commande](#)
- [Installation du panneau de commande](#)

## Installation du panneau de commande

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis Torx T15.

 **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 causé 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. Rabattez l'étiquette PPID autour du câble.
2. Rabattez la patte d'extraction à proximité du connecteur puis guidez le connecteur et la patte d'extraction dans le canal.
3. Enfoncez le câble jusqu'à ce qu'il entre complètement dans le canal.
4. Vissez les vis qui fixent le panneau de commande au châssis.



**REMARQUE** : Vous devez acheminer le câble correctement afin d'éviter qu'il ne soit coincé ou écrasé.

5. Connectez le connecteur du câble au fond de panier en appuyant sur le centre du connecteur.

### Étapes suivantes

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

## Retrait du panneau des entrées/sorties

### Prérequis

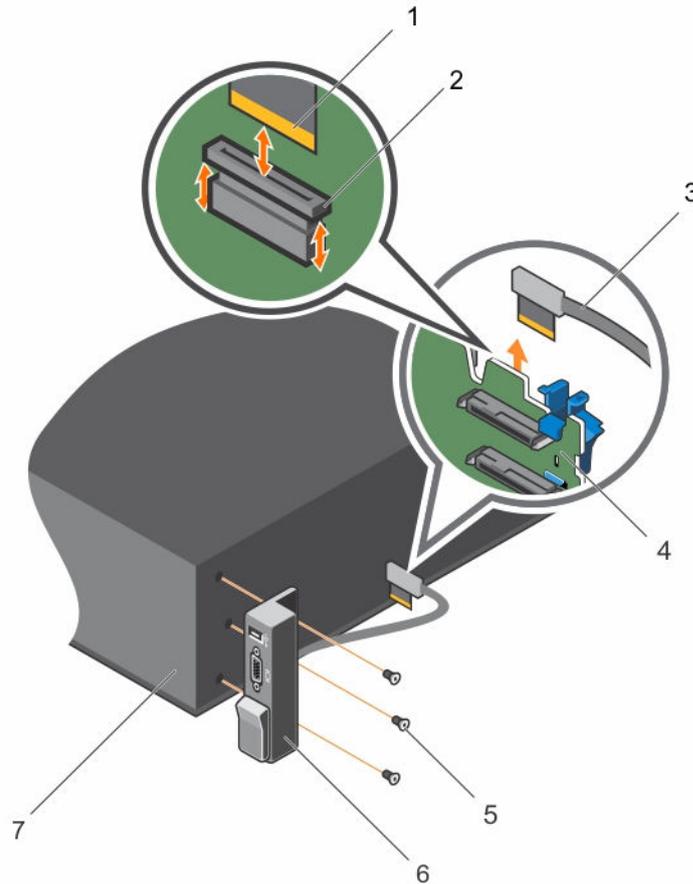
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis Torx T15.

 **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 causé 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 module d'E/S est connecté au fond de panier à l'aide d'un connecteur ZIF (Zero Insertion Force). Pour éviter d'endommager le câble d'E/S, libérez la patte de verrouillage du connecteur ZIF sur le fond de panier de disque dur avant de retirer ou d'installer le câble d'E/S. Ne forcez pas lorsque vous retirez le câble du module d'E/S, sous peine d'endommager les connecteurs.

## Étapes

1. Soulevez la languette de verrouillage du connecteur du câble d'E/S pour libérer son emprise.
2. Débranchez le câble d'E/S du fond de panier.
3. Retirez les vis qui fixent le panneau d'E/S au châssis.
4. Tirez le câble du panneau d'E/S à travers le canal du châssis.



**Figure 53. Retrait et installation du panneau du I/O**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Connecteur du câble du panneau d'E/S | 2. Connecteur ZIF du fond de panier du disque dur |
| 3. Câble du panneau d'E/S               | 4. fond de panier de disque dur                   |
| 5. vis (3)                              | 6. Panneau d'E/S                                  |
| 7. Châssis                              |   |

## Étapes suivantes

1. Réinstallez le panneau d'E/S. Reportez-vous à la section [Retrait du panneau des entrées/sorties](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Installation du panneau des entrées/sorties

### Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis Torx T15.

 **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 causé 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. Rabattez l'étiquette PPID autour du câble.
2. Enfoncez le câble jusqu'à ce qu'il entre complètement dans le canal.

 **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager le câble d'E/S, libérez la patte de verrouillage avant de retirer ou d'installer le câble d'E/S du connecteur dans le fond de panier des disques durs.

3. Si verrouillée, faites pivoter la patte de verrouillage du connecteur du câble d'E/S de 90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre pour libérer le verrou.
4. Connectez le panneau d'E/S au connecteur du fond de panier des disques durs.
5. Faites pivoter la patte de verrouillage du connecteur du câble d'E/S de 90 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour fermer le verrou.
6. Vissez les vis qui fixent le panneau de commande au châssis.

 **REMARQUE** : Vous devez acheminer le câble correctement afin d'éviter qu'il ne soit coincé ou écrasé.

### Étapes suivantes

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

## Carte système

### Retrait de la carte système

#### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).

2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez/déconnectez les composants suivants :
  - a. carénage de refroidissement
  - b. ventilateurs de refroidissement
  - c. bloc(s) d'alimentation
  - d. carte de montage de carte(s) d'extension
  - e. carte contrôleur de stockage intégrée
  - f. module SD interne double
  - g. clé USB interne (le cas échéant)
  - h. dissipateur(s) de chaleur/caches de dissipateur de chaleur
  - i. processeur(s)/cache(s) de processeur

 **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. Les barrettes de mémoire et caches correspondants
4. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

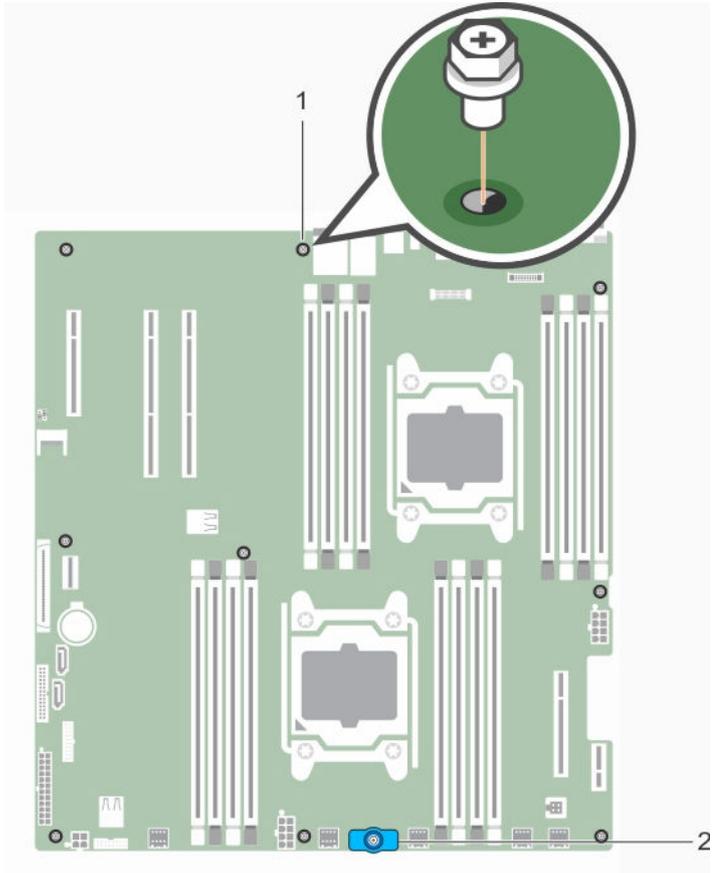
#### Étapes

1. Débranchez le câble SAS de la carte système.
2. Débranchez de la carte système tous les câbles de données et d'alimentation.

 **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.**

3. Retirez les vis de fixation de la carte système au châssis.



**Figure 54. Emplacement de vis sur la carte système**

1. vis de la carte système (9)
2. porte-carte système
4. Tenez le support de la carte système, soulevez-la, puis faites-la glisser vers l'avant du châssis.

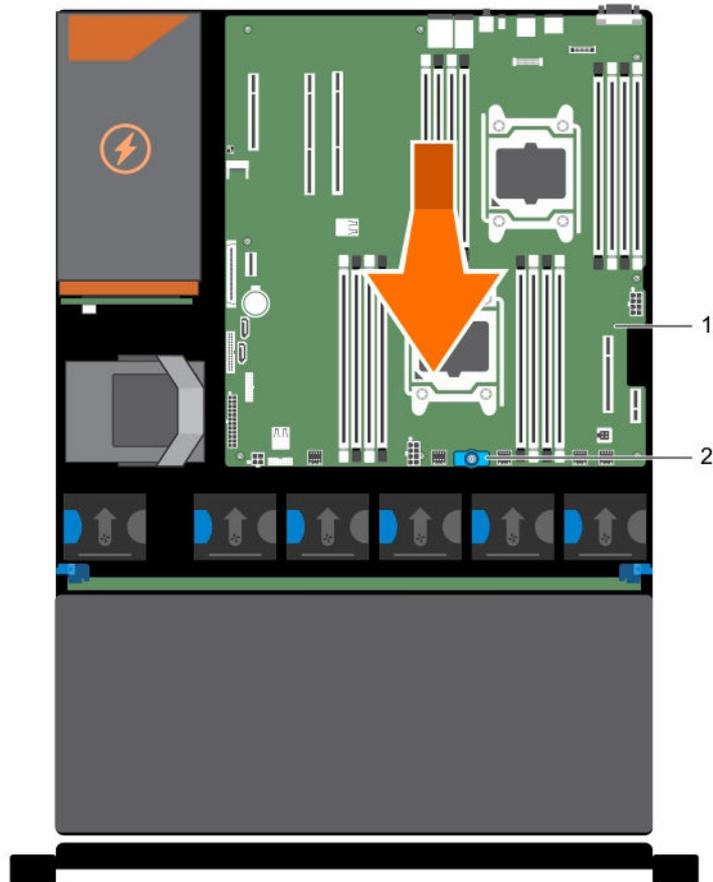


Figure 55. Retrait et installation de la carte système

1. carte système

2. support de carte système

#### Tâches connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait du module de carte de montage double \(en option\)](#)

[Retrait d'un bloc d'alimentation en CA](#)

[Retrait du module SD interne double](#)

[Remplacement de la clé USB interne](#)

[Retrait d'une barrette de mémoire](#)

## Installation de la carte système

### Prérequis

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

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

### Étapes

1. Déballez le nouvel assemblage de la carte système.

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

 **PRÉCAUTION : Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système lors de la remise en place de la carte système dans le châssis.**

2. Tenez la carte système par ses ergots, puis insérez-la dans le châssis.
3. Poussez la carte système vers l'arrière du châssis jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

### Étapes suivantes

1. Installer/connecter les composants suivants :
  - a. carte contrôleur de stockage intégrée
  - b. clé USB interne (le cas échéant)
  - c. module SD interne double
  - d. La ou les cartes de montage pour carte d'extension
  - e. Le(s) dissipateur(s) de chaleur/cache(s) de dissipateur de chaleur et le(s) processeur(s)/cache(s) de processeur
  - f. Les barrettes de mémoire et caches correspondants
  - g. ventilateurs de refroidissement
  - h. carénage de refroidissement
  - i. bloc(s) d'alimentation
2. Rebranchez tous les câbles à la carte système.

 **REMARQUE** : vérifiez que les câbles à l'intérieur du système sont acheminés le long de la paroi du châssis.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
4. Assurez-vous que vous :
  - a. Utilisez la fonctionnalité Restauration facile pour restaurer le numéro de série.
  - b. Si le numéro de série n'est pas sauvegardé dans le périphérique flash de sauvegarde, entrez le numéro de série du système manuellement.
  - c. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou déjà existante). Pour plus d'informations, consultez l'Integrated Dell Remote Access Controller 8 (Guide d'utilisation d'iDRAC 8) disponible sur [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).
  - d. Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.

### Tâches connexes

- [Remplacement de la clé USB interne](#)
- [Installation du module SD interne double](#)
- [Installation du module de carte de montage double \(en option\)](#)
- [Installation de barrettes de mémoire](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)
- [Installation d'un bloc d'alimentation en CA](#)
- [Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Restauration facile](#)
- [Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système](#)

## Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Restauration facile

Utilisez la fonctionnalité Restauration facile si vous ne connaissez pas le numéro de série du système. Cette fonctionnalité 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.

1. Mettez le système sous tension.  
Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série est disponible dans le périphérique Flash de sauvegarde, le BIOS affiche le numéro de série, le statut de la licence et la version **UEFI Diagnostics**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
  - Appuyez sur **Y** pour restaurer le numéro de série, la licence et les informations de diagnostics.
  - Appuyez sur **N** pour accéder aux options de restauration basée sur Lifecycle Controller.
  - Appuyez sur la touche <F10> pour restaurer les données à partir d'un **profil de serveur du matériel** précédemment créé.

Une fois le processus de restauration terminé, le BIOS vous invite à restaurer les données de configuration du système.

3. Effectuez l'une des opérations suivantes :
  - Appuyez sur **Y** pour restaurer les données de configuration du système.
  - Appuyez sur **N** pour utiliser les paramètres de configuration par défaut.

Une fois le processus de restauration terminé, le système redémarre.

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

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

### À propos de cette tâche

 **REMARQUE** : Cette procédure doit être suivie si Easy Restore ne parvient pas à renseigner le numéro de service.

### Étapes

1. Mettez le système sous tension.
2. Appuyez sur <F2> pour accéder à la configuration du système.
3. Cliquez sur **Paramètres du numéro de série**.
4. Saisissez le numéro de série.

 **REMARQUE** : vous pouvez saisir le numéro de série uniquement lorsque le champ **Numéro de série** est vide. Assurez-vous d'entrer le bon numéro de série. Une fois saisi, le numéro de série ne peut pas être mis à jour ou modifié.

5. Cliquez sur **OK**.
6. Importez votre licence iDRAC Enterprise nouvelle ou déjà existante.

Pour plus d'informations, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible sur [dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals).

# Dépannage du système

## La sécurité d'abord, pour vous et votre système

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

## Dépannage des échecs de démarrage du système

Si vous démarrez le système en mode d'amorçage BIOS après l'installation du système d'exploitation à partir du Gestionnaire de démarrage UEFI, le système se bloquera. L'inverse est également vrai. Vous devez démarrer en utilisant le même mode de démarrage que celui avec lequel vous avez installé le système d'exploitation.

Pour tous les autres problèmes de démarrage, notez les messages du système qui apparaissent à l'écran.

## Dépannage des connexions externes

Avant de procéder au dépannage de tout périphérique externe, assurez-vous que tous les câbles externes sont correctement fixés aux connecteurs externes de votre système.

## Dépannage du sous-système vidéo

1. Vérifiez les branchements du moniteur (prise secteur et raccordement au système).
2. Vérifiez le câblage de l'interface vidéo entre le système et le moniteur.
3. Exécutez le test de diagnostic approprié.

Si les tests aboutissent, le problème n'est pas lié au matériel vidéo.

Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

# Dépannage d'un périphérique USB

## À propos de cette tâche

Suivez les étapes 1 à 6 pour dépanner un clavier ou une souris USB. Pour tout autre périphérique USB, passez à l'étape 7.

## Étapes

1. Débranchez du système les câbles du clavier et de la souris, puis rebranchez-les.
2. Si le problème persiste, connectez le clavier et/ou la souris à un autre port USB du système.
3. Si l'incident est résolu, redémarrez le système, accédez au programme de configuration du système et vérifiez que les ports USB défectueux sont activés.



**REMARQUE** : les systèmes d'exploitation plus anciens peuvent ne pas prendre en charge la technologie USB 3.0.

4. Vérifiez que l'option USB 3.0 est activée dans le programme de configuration du système. Si ce paramètre est activé, désactivez-le et voyez si le problème est résolu.
5. Dans l'**utilitaire de configuration d'iDRAC**, assurez-vous que le **USB Management Port Mode** (Mode de port de gestion USB) est défini sur **Automatic** (Automatique) ou **Standard OS Use** (Utilisation de système d'exploitation standard).
6. Si le problème n'est pas résolu, remplacez la souris et/ou le clavier par un clavier ou une souris en état de marche.  
Si le problème persiste, passez à l'étape suivante pour dépanner les autres périphériques USB reliés au système.
7. Mettez hors tension tous les périphériques USB associés et déconnectez-les du système.
8. Redémarrez le système.
9. Si le clavier fonctionne, accédez au programme de configuration du système, vérifiez que tous les ports USB sont activés dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés).
10. Vérifiez que l'USB 3.0 est activé dans le programme de configuration du système. S'il est activé, désactivez-le et redémarrez votre système.  
Si le clavier ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser l'accès à distance pour activer ou désactiver les options USB.
11. Si le système n'est pas accessible, réinitialisez le cavalier NVRAM\_CLR dans le système et restaurez le BIOS aux paramètres par défaut.
12. Dans l'**utilitaire de configuration d'iDRAC**, assurez-vous que le **USB Management Port Mode (Mode de port de gestion USB)** est défini sur **Automatic (Automatique)** ou **Standard OS Use (Utilisation de système d'exploitation standard)**.
13. Reconnectez et remettez sous tension les périphériques USB un par un.
14. Si un périphérique USB provoque un problème similaire, mettez-le hors tension, remplacez le câble USB par un câble dont vous savez qu'il fonctionne, puis remettez le périphérique sous tension.

## Étapes suivantes

Si toutes les tentatives de dépannage échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'iDRAC Direct (configuration XML USB)

Pour plus d'informations sur la configuration du périphérique de stockage USB et du serveur, consultez le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) sur [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

### Étapes

1. Assurez-vous que votre périphérique de stockage USB est connecté au port de gestion USB avant, identifié par .
2. Assurez-vous que votre périphérique de stockage USB est doté d'un système de fichiers NTFS ou FAT32 avec une seule partition.
3. Vérifiez que le périphérique de stockage USB est configuré correctement. Pour plus d'informations sur la configuration du périphérique de stockage USB, consultez le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) sur [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).
4. Dans l'**utilitaire de configuration d'iDRAC**, assurez-vous que le **USB Management Port Mode (Mode de port de gestion USB)** est défini sur **Automatic (Automatique)** ou **iDRAC Direct Only (iDRAC Direct seulement)**.
5. Assurez-vous que l'option **iDRAC Managed: USB XML Configuration (iDRAC géré : configuration XML USB)** est définie sur **Enabled (Activé)** ou **Enabled only when the server has default credential settings (Activé seulement lorsque le serveur a des paramètres d'identification par défaut)**.
6. Retirez et réinsérez le périphérique de stockage USB.
7. Si l'opération d'importation ne fonctionne pas, essayez avec un autre périphérique de stockage USB.

### Étapes suivantes

Si toutes les tentatives de dépannage échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'iDRAC Direct (connexion d'ordinateur portable)

Pour plus d'informations sur la connexion USB de l'ordinateur et la configuration du serveur, consultez le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) sur [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

### Étapes

1. Assurez-vous que votre ordinateur est connecté au port de gestion USB avant, identifié par  une icône avec un câble A/A USB.
2. Dans l'**utilitaire de configuration d'iDRAC**, assurez-vous que le **USB Management Port Mode (Mode de port de gestion USB)** est défini sur **Automatic (Automatique)** ou **iDRAC Direct Only (iDRAC Direct seulement)**.
3. Si l'ordinateur exécute le système d'exploitation Windows, assurez-vous que le pilote de périphérique de carte réseau USB virtuel d'iDRAC est installé.
4. Si le pilote est installé, assurez-vous que vous n'êtes connecté à aucun réseau par Wi-Fi ou câble Ethernet en raison du fait qu'iDRAC Direct utilise une adresse non routable.

### Étapes suivantes

Si toutes les tentatives de dépannage échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un périphérique d'E/S série

### Étapes

1. Mettez hors tension le système et les périphériques connectés au port série.
2. Remplacez le câble d'interface série par un câble fiable, puis mettez le système et le périphérique série sous tension.  
Si vous avez résolu le problème, remplacez le câble d'interface par un câble réputé fiable.
3. Mettez hors tension le système et le périphérique série, puis remplacez ce dernier par un périphérique similaire.
4. Mettez sous tension le système et le périphérique série.

### Étapes suivantes

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'une carte réseau

### Étapes

1. Effectuez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#) pour voir les tests de diagnostic disponibles.
2. Redémarrez le système et consultez les messages éventuels concernant le contrôleur de carte réseau.
3. Vérifiez le voyant approprié du connecteur de carte réseau :
  - Si le voyant de liaison ne s'allume pas, vérifiez tous les branchements.
  - Si le voyant d'activité ne s'allume pas, les fichiers des pilotes réseau sont peut-être endommagés ou manquants.  
Retirez et réinstallez les pilotes, le cas échéant. Reportez-vous à la documentation de votre carte réseau.
  - Le cas échéant, modifiez le paramètre d'autonégociation.
  - Utilisez un autre connecteur sur le commutateur ou le concentrateur.
4. Assurez-vous que les pilotes appropriés sont installés et que les protocoles sont liés. Reportez-vous à documentation de votre carte réseau.
5. Entrez dans le programme de configuration du système, et confirmez que les ports de la carte réseau sont activés dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés).
6. Assurez-vous que les cartes réseau, les concentrateurs et les commutateurs du réseau sont tous configurés sur la même vitesse de transmission de données et en recto-verso. Reportez-vous à la documentation de chaque périphérique réseau.
7. Vérifiez que tous les câbles réseau sont du type approprié et qu'ils ne dépassent pas la longueur maximale.

### Étapes suivantes

Si toutes les tentatives de dépannage échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

# Dépannage d'un système mouillé

## Prérequis

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

## Étapes

1. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Retirez le capot du système.
3. Retirez les composants suivants du système.
  - Disques durs
  - fond de panier des disques durs
  - Clé de mémoire USB
  - plateau de disque dur
  - carénage de refroidissement
  - cartes de montage pour carte d'extension (le cas échéant)
  - les cartes d'extension
  - bloc(s) d'alimentation
  - assemblage du ventilateur de refroidissement (le cas échéant)
  - ventilateurs de refroidissement
  - Processeur(s) et dissipateur(s) de chaleur
  - barrettes de mémoire
4. Laissez sécher le système pendant au moins 24 heures.
5. Réinstallez les composants retirés à l'étape 3.
6. Installez le capot du système.
7. Mettez sous tension le système et les périphériques qui y sont connectés.

Si le système ne démarre pas normalement, reportez-vous à la section [Getting Help](#) (Obtention d'aide).
8. Si le système démarre normalement, arrêtez-le et réinstallez les cartes d'extension que vous avez retirées.
9. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

## Étapes suivantes

Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un système endommagé

### Prérequis

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

### Étapes

1. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
2. Retirez le capot du système.
3. Assurez-vous que les composants suivants sont correctement installés :
  - Carénage de refroidissement
  - Cartes de montage de carte d'extension (le cas échéant)
  - Cartes d'extension
  - Bloc(s) d'alimentation
  - Module de ventilation, le cas échéant
  - Ventilateurs de refroidissement
  - Processeur(s) et dissipateur(s) de chaleur
  - Barrettes de mémoire
  - Supports de disque dur
  - Fond de panier des disques durs
4. Vérifiez que tous les câbles sont connectés correctement.
5. Installez le capot du système.
6. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

### Étapes suivantes

Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage de la pile du système

### Prérequis

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

 **REMARQUE** : Si le système est hors tension pendant une longue période (des semaines ou des mois), la NVRAM peut perdre ses informations de configuration du système. Cette situation est provoquée par une pile défectueuse.

### Étapes

1. Entrez de nouveau l'heure et la date dans le programme de configuration du système.
2. Mettez le système hors tension et débranchez-le de la prise secteur pendant au moins une heure.
3. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension.
4. Accédez à la configuration du système.

Si la date et l'heure sont incorrectes dans la configuration du système, vérifiez si le SEL affiche des messages de pile système.

### Étapes suivantes

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

 **REMARQUE** : Il se peut que certains logiciels fassent accélérer ou ralentir l'heure du système. Si le système semble fonctionner normalement hormis l'heure se trouvant dans la configuration du système, le problème provient peut-être du logiciel plutôt que d'une batterie défectueuse.

## Dépannage des blocs d'alimentation

 **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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

## Dépannage des problèmes de source d'alimentation

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour vous assurer que le système est sous tension. Si le voyant d'alimentation ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation, appuyez sur le bouton d'alimentation fermement.
2. Branchez un autre périphérique afin de vous assurer que le système n'est pas en cause.
3. Assurez-vous qu'aucun raccordement lâche n'existe.  
Par exemple, un branchement lâche de câbles d'alimentation.
4. Assurez-vous que la source d'alimentation est conforme aux normes en vigueur.
5. Vérifiez qu'il n'y a pas de courts-circuits.
6. Faites appel à un électricien qualifié pour vérifier la tension du réseau et vous assurer qu'il répond aux spécifications requises.

## Problèmes de bloc d'alimentation

1. Assurez-vous qu'aucun raccordement lâche n'existe.

Par exemple, un branchement lâche de câbles d'alimentation.

2. Assurez-vous que la poignée/voyant du bloc d'alimentation indique que le bloc d'alimentation fonctionne correctement.
3. Si vous avez récemment mis à niveau votre système, assurez-vous que le bloc d'alimentation dispose de suffisamment d'alimentation pour prendre en charge le nouveau système.
4. Si vous avez une configuration de bloc d'alimentation redondante, assurez-vous que les deux blocs d'alimentation sont de même type et de même puissance.  
Si le voyant, il se peut que vous ayez à effectuer une mise à niveau vers un bloc d'alimentation plus puissant.
5. Assurez-vous de n'utiliser que des blocs d'alimentation avec la mention EPP (Extended Power Performance) à l'arrière.
6. Réinstallez le bloc d'alimentation

 **REMARQUE** : Après avoir installé un bloc d'alimentation, patientez quelques secondes pour laisser au système le temps de le reconnaître et de déterminer s'il fonctionne correctement.

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage des problèmes de refroidissement

 **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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

Assurez-vous que les conditions suivantes existent :

- 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 n'ont pas été retirés.
- La température ambiante n'est pas trop élevée.
- La circulation de l'air extérieur n'est pas bloquée.
- Un module de ventilation n'a pas été retiré ou n'est pas tombé en panne.
- Les consignes d'installation de la carte d'extension ont été respectées.

Un ventilateur de refroidissement supplémentaire peut être ajouté par l'une des méthodes suivantes :

Depuis l'interface Web iDRAC

1. Cliquez sur **Hardware (Matériel) → Fans (Ventilateurs) → Setup (Configurer)**.
2. Dans la liste déroulante **Fan Speed Offset (Décalage de la vitesse du ventilateur)**, sélectionnez le niveau de refroidissement nécessaire ou définissez la vitesse du ventilateur minimale sur une valeur personnalisée.

Dans le programme de configuration du système F2

1. Sélectionnez **iDRAC Settings (Paramètres iDRAC) → Thermal (Thermique)** et définissez une vitesse de ventilateur plus élevée que le décalage de la vitesse du ventilateur ou de la vitesse du ventilateur minimale.

Dans les commandes RACADM

1. Exécutez la commande `racadm help system.thermalsettings`

Pour plus d'informations, consultez l'Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC) disponible sur [dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals).

## Dépannage des ventilateurs de refroidissement

### Prérequis

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

 **REMARQUE** : En cas de problème dû à un ventilateur spécifique, le logiciel de gestion du système référence les numéros des ventilateurs. Ceci facilite l'identification et le remplacement d'un ventilateur défectueux au sein du module de ventilation.

### Étapes

1. Retirez le capot du système.
2. Remettez en place le ventilateur ou le câble d'alimentation du ventilateur.
3. Installez le capot du système.
4. Redémarrez le système.

### Étapes suivantes

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage de la mémoire système

### Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé 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. Si le système est opérationnel, lancez les tests de diagnostic adéquats. Reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics du système](#) pour connaître les tests de diagnostic disponibles.  
Si les diagnostics indiquent une panne, suivez les instructions fournies par le programme de diagnostic.
2. Si le système n'est pas opérationnel, mettez-le hors tension ainsi que ses périphériques connectés, puis débranchez-le de sa source d'alimentation. Patientez au moins 10 secondes, puis reconnectez le système à sa source d'alimentation.
3. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés sous tension, puis notez les messages qui s'affichent à l'écran.

Si un message d'erreur indiquant une panne de module de mémoire s'affiche, passez à l'étape 12.

4. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez les paramètres de la mémoire du système. Modifiez-les si nécessaire.

Si un problème persiste, bien que les paramètres de la mémoire correspondent à la mémoire installée, passez à l'étape 12.

5. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
6. Retirez le capot du système.
7. Vérifiez les canaux de mémoire et assurez-vous que l'installation des barrettes est correcte.



**REMARQUE** : Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages système pour localiser la barrette de mémoire défaillante. Réinstallez le périphérique de mémoire.

8. Remboîtez les barrettes de mémoire dans leurs supports.
9. Installez le système.
10. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez les paramètres de la mémoire du système.

Si le problème persiste, passez à l'étape suivante.

11. Retirez le capot du système.
12. Si un test de diagnostic ou un message d'erreur indique une panne d'un module de mémoire spécifique, installez un module qui fonctionne à la place du module défectueux.
13. Pour dépanner une barrette de mémoire défectueuse non identifiée, remplacez la barrette du premier logement de barrette DIMM par une autre de même type et de même capacité.  
Si un message d'erreur s'affiche à l'écran, il peut s'agir d'un problème lié au type des DIMM installées, d'une installation incorrecte des DIMM ou de DIMM défectueuse(s). Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour résoudre le problème.
14. Installez le capot du système.
15. Pendant l'amorçage du système, observez les voyants de diagnostic du panneau avant et les messages d'erreur qui s'affichent.
16. Si le problème de mémoire persiste, répétez les étapes 12 à 15 pour chaque barrette de mémoire installée.

### Étapes suivantes

Si le problème persiste alors que vous avez vérifié toutes les barrettes de mémoire, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'une clé USB interne

### Prérequis



**PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé 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. Entrez dans le programme de configuration du système et assurez-vous que le **Port de clé USB** est activé à l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés).
2. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
3. Retirez le capot du système.
4. Identifiez la clé USB et remettez-la en place.
5. Installez le capot du système.
6. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés sous tension, puis vérifiez que la clé USB fonctionne correctement.
7. Si le problème persiste, répétez les étapes 2 et 3.
8. Insérez une autre clé USB en état de marche.
9. Installez le capot du système.

### Étapes suivantes

Si le problème n'est pas résolu, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'une carte SD

### Prérequis

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

 **REMARQUE** : certaines cartes SD sont équipées d'un commutateur physique de protection contre écriture. Si le commutateur de protection contre écriture est activé, il est impossible d'écrire sur la carte SD.

### Étapes

1. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que l'option **Internal SD Card Port (Port de carte SD interne)** est activée.
2. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
3. Retirez le capot du système.
  -  **REMARQUE** : En cas de dysfonctionnement de carte SD, le contrôleur du module SD double interne en notifie le système. Lors du prochain redémarrage, le système affiche un message indiquant le dysfonctionnement. Si la redondance est activée au moment du dysfonctionnement de la carte SD, une alerte critique est consignée dans le journal et l'intégrité du châssis se dégrade.
4. Remplacez la carte SD défectueuse par une nouvelle carte.
5. Installez le capot du système.
6. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.

7. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que les modes **Internal SD Card Port (Port de carte SD interne)** et **Internal SD Card Redundancy (Redondance de carte SD interne)** sont définis sur les modes requis.

Vérifiez que l'emplacement de carte SD approprié est défini sur **Primary SD Card (Carte SD principale)**.

8. Vérifiez que la carte SD fonctionne correctement.
9. Si l'option **Internal SD Card Redundancy (Redondance de la carte SD interne)** est réglée sur **Enabled (Activée)** au moment de la panne de carte SD, le système vous invite à effectuer une reconstruction.

 **REMARQUE** : La reconstruction sera toujours basée de la carte SD principale vers la carte SD secondaire. Effectuez la reconstruction de la carte SD, si nécessaire.

## Dépannage d'un disque dur

### Prérequis

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

 **PRÉCAUTION** : Cette procédure de dépannage peut détruire les données stockées sur le disque dur. Avant de poursuivre, sauvegardez tous les fichiers présents sur le disque dur.

### Étapes

1. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, consultez la section [Utilisation des diagnostics du système](#).  
Selon les résultats du test de diagnostic, effectuez les étapes appropriées de la procédure ci-dessous.
2. Si le système est doté d'un contrôleur RAID et si les disques durs sont configurés dans une matrice RAID, procédez comme suit :
  - a. Redémarrez le système et appuyez sur la touche <F10> au cours du démarrage du système pour exécuter le Lifecycle Controller. Exécutez ensuite l'Assistant Configuration de matériel pour vérifier la configuration RAID.  
Reportez-vous à la documentation du Lifecycle Controller ou à l'aide en ligne pour des informations sur la configuration RAID.
  - b. Assurez-vous que les disques durs ont été configurés correctement pour la matrice RAID.
  - c. Mettez le disque dur hors ligne, puis réinsérez-le.
  - d. Quittez l'utilitaire de configuration et laissez le système d'exploitation démarrer.
3. Assurez-vous que les pilotes de périphérique pour votre carte contrôleur sont correctement installés et configurés. Pour en savoir plus, reportez-vous à la documentation sur le système d'exploitation.
4. Redémarrez le système et accédez au programme de configuration du système.
5. Vérifiez que le contrôleur est activé et que les lecteurs apparaissent dans le programme de configuration du système.

### Étapes suivantes

Si le problème persiste, essayez de dépanner les cartes d'expansion ou reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Dépannage d'un contrôleur de stockage

 **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 causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Pour dépanner un contrôleur SAS ou PERC, reportez-vous à sa documentation et à celle du système d'exploitation.

1. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).
2. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
3. Retirez le capot du système.
4. Vérifiez que les cartes d'extension installées sont conformes aux consignes d'installation correspondantes.
5. Vérifiez que chaque carte d'extension est correctement insérée dans son connecteur.
6. Installez le capot du système.
7. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
8. Si le problème n'est pas résolu, éteignez le système et les périphériques qui y sont connectés, puis débranchez le système de la prise secteur.
9. Retirez le capot du système.
10. Retirez toutes les cartes d'extension du système.
11. Installez le capot du système.
12. Rebranchez le système à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
13. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#). Si le test échoue, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).
14. Pour chaque carte d'extension retirée à l'étape 10, effectuez les opérations suivantes :
  - a. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
  - b. Retirez le capot du système.
  - c. Réinstallez une des cartes d'extension.
  - d. Installez le capot du système.
  - e. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

# Dépannage des cartes d'extension

## Prérequis

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

 **REMARQUE** : Pour dépanner une carte d'extension, consultez sa documentation et celle du système d'exploitation.

## Étapes

1. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).
2. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
3. Ouvrez le système.
4. Vérifiez que chaque carte d'extension est correctement insérée dans son connecteur.
5. Refermez le système.
6. Si le problème n'est pas résolu, éteignez le système et les périphériques qui y sont connectés, puis débranchez le système de la prise secteur.
7. Ouvrez le système.
8. Retirez toutes les cartes d'extension du système.
9. Refermez le système.
10. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).  
Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).
11. Pour chaque carte d'extension retirée à l'étape 8, effectuez les opérations suivantes :
  - a. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
  - b. Ouvrez le système.
  - c. Réinstallez une des cartes d'extension.
  - d. Refermez le système.
  - e. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

## Étapes suivantes

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

# Dépannage des processeurs

## Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé 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. Effectuez le test de diagnostic approprié. Pour voir les tests de diagnostic disponibles, consultez la section [Utilisation des diagnostics du système](#).
2. Mettez le système et les périphériques connectés hors tension, puis débranchez le système de la prise secteur.
3. Ouvrez le système.
4. Vérifiez que le processeur et le dissipateur de chaleur sont correctement installés.
5. Refermez le système.
6. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics système](#).

## Étapes suivantes

Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

# Messages système

## Messages d'avertissement

Un message d'avertissement vous alerte des éventuels problèmes et invites auxquels vous devez répondre avant que le système ne poursuive sa tâche. Par exemple, avant de formater un disque dur, un message vous avertit que vous pouvez perdre toutes les données se trouvant sur le disque dur. Les messages d'avertissement interrompent généralement la tâche et demande que vous répondiez en saisissez o (oui) ou n (non).

 **REMARQUE** : Les messages d'avertissement sont générés par l'application ou par le système d'exploitation. Pour en savoir plus, consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation ou l'application.

## Messages de diagnostic

Les utilitaires de diagnostic du système peuvent créer des messages si vous exécutez des tests de diagnostic sur le système. Pour plus d'informations sur les diagnostics du système, consultez la section [Utilisation des diagnostics du système](#).

## **Messages d'alerte**

Le logiciel de gestion des systèmes génère des messages d'alertes pour votre système. Les messages d'alerte comprennent des messages d'informations, d'états, d'avertissements et de panne relatifs à l'état du lecteur, de la température, du ventilateur et de l'alimentation. Pour obtenir plus d'information, reportez-vous à la documentation du logiciel de gestion des systèmes.

# Utilisation des diagnostics du système

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

## Diagnostiques du système intégré Dell

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

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

## Quand utiliser les diagnostics intégrés du système

Si un composant ou un périphérique important dans le système ne fonctionne pas correctement, l'exécution des diagnostics intégrés du système peut indiquer un dysfonctionnement du composant.

## Exécution des diagnostics du système intégré

Le programme de diagnostics intégrés du système s'exécute à partir de l'écran Dell Lifecycle Controller.

### Prérequis

 **PRÉCAUTION** : Utilisez les diagnostics intégrés du système pour tester uniquement votre système. L'utilisation de ce programme avec d'autres systèmes peut entraîner des résultats invalides ou des messages d'erreur.

### Étapes

1. Au démarrage du système, appuyez sur <F11>.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **System Utilities (Utilitaires système)** → **Launch Dell Diagnostics (Lancer les diagnostics Dell)**.

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

## Commandes de diagnostic du système

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

Pour plus d'informations sur les diagnostics intégrés du système, voir le *ePSA Diagnostics Guide (Notebooks, Desktops and Servers)* (*Guide de diagnostics ePSA [ordinateurs portables, ordinateurs de bureau et serveurs]*) sur [dell.com/support/home](http://dell.com/support/home).

# Cavaliers et connecteurs

## Paramètres des cavaliers de la carte système

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

**Tableau 7. Paramètres des cavaliers de la carte système**

Cavalier	Paramètre	Description
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La fonction de réinitialisation du mot de passe est activée (broches 2-4).
	 2 4 6	La fonction de réinitialisation du mot de passe est désactivée (broches 4-6). L'accès local à l'iDRAC sera déverrouillé lors du prochain cycle d'alimentation en CA.
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 de la carte système

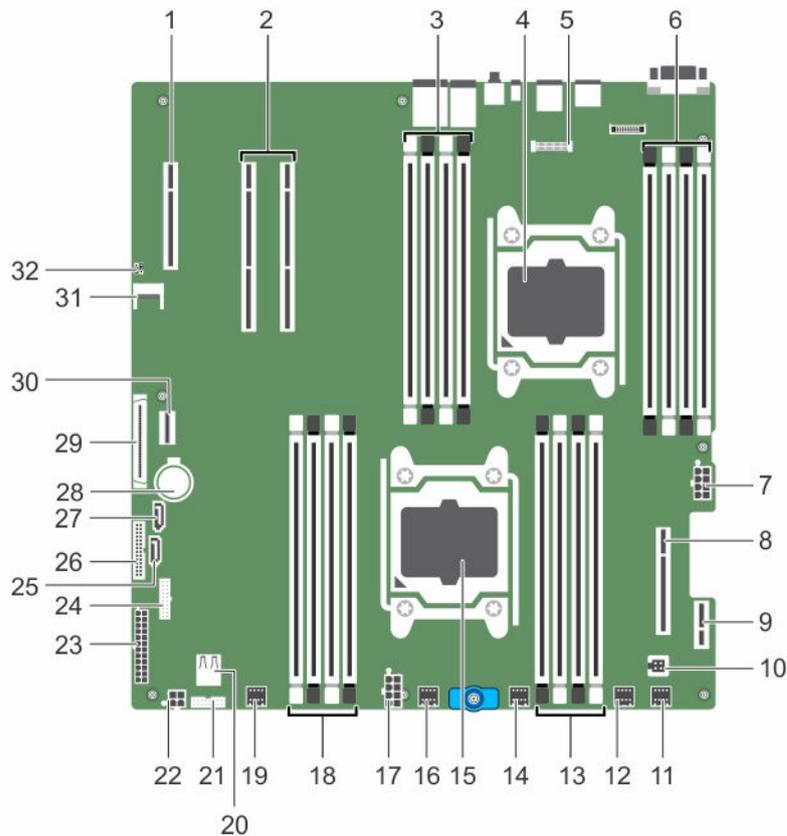


Figure 56. Connecteurs et cavaliers de la carte système.

Élément	Connecteur	Description
1	PCIE_G2_X4 (PCH)	Logement PCIe 3 (x4)
2	PCIE_G3_X16 (CPU1)	Logements PCIe 1 et 2 (Le logement PCIe est plus proche du support CPU2)
3	B1, B5, B2, B6	DIMM pour les canaux 0 et 1 du CPU2
4	CPU2	Support du processeur 2
5	J-AMEA	Connecteur de la carte des ports iDRAC
6	B8, B4, B7, B3	DIMM pour les canaux 2 et 3 du CPU2
7	CPU2_PWR_C (P3)	Connecteur d'alimentation CPU2
8	Int_PCIE_G3_X8 (CPU2)	Logement PCIe interne
9	IDSDM	Module SD interne double
10	INTRUSION	Connecteur du commutateur d'intrusion

Élément	Connecteur	Description
11	FAN6	Connecteur du ventilateur de refroidissement 6
12	FAN5	Connecteur du ventilateur de refroidissement 5
13	A1, A5, A2, A6	DIMM pour les canaux 0 et 1 du CPU1
14	FAN4	Connecteur du ventilateur de refroidissement 4
15	CPU1	Support du processeur 1
16	FAN3	Connecteur de ventilateur 3
17	PWR_CONN B (P2)	Connecteur d'alimentation CPU1
18	A8, A4, A7, A3	DIMM pour les canaux 2 et 3 du CPU1
19	FAN2	Connecteur de ventilateur 2
20	INT_USB3.0	Port USB3 interne
21	BP_SIG	Connecteur de signal du fond de panier
22	ODD_PWR	Alimentation pour le lecteur optique
23	SYS_PWR_CONN (P1)	Connecteur d'alimentation à 24 broches
24	(FP_USB)	connecteur USB du panneau avant
25	SATA_CDROM	Connecteur SATA du lecteur optique
26	PIB_CONN	Connecteur pour le signal de la carte d'interface de l'alimentation
27	SATA_TBU	Connecteur SATA de l'unité de sauvegarde sur bande
28	BATTERIE	Connecteur de la batterie du système
29	CTRL_PNL	Connecteur du signal USB du panneau de commande
30	SW_RAID_A	Connecteur SATA A interne
31	TPM_MODULE	Connecteur du module TPM (Trusted Platform Module)
32	J_PSWD_NVRAM	Cavaliers d'effacement du mot de passe/ NVRAM. Consultez la section <a href="#">Paramètres des cavaliers de la carte système</a> .

## Désactivation d'un mot de passe oublié

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

## Prérequis

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

## Étapes

1. Mettez le système et 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 à la prise secteur et mettez-le sous tension, 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 à la prise secteur et mettez-le sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
11. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

# Spécifications techniques

<b>Processeur</b>	
Type de processeur	Un ou deux processeurs Intel Xeon de la famille de produits E5 2600 v3
<b>Bus d'extension</b>	
Type de bus	Logements PCI Express de 2ème génération et de 3ème génération avec deux cartes de montage en option
<b>Logements d'extension (avec cartes de montage pour cartes d'extension en option)</b>	
Module de carte de montage double (utilise les logements PCIe 1 et PCIe 2 sur la carte système)	<p>(Logement 1) Une liaison x16 pleine hauteur, pleine longueur (CPU1)</p> <p>(Logement 2) Un liaison x8 demi longueur, profil bas (CPU1)</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Lorsqu'une carte occupe le logement PCIe 2, le logement PCIe 1 fonctionne uniquement avec la bande passante PCIe x8. La carte de montage de carte d'extension peut être utilisée avec deux cartes PCIe x8 ou une carte PCIe x16 sur le logement PCIe 1.</p> <p>(Logement 3) Une liaison x8 demi longueur, profil bas (CPU1)</p> <p>(Logement 4) Une liaison x8 demi longueur, profil bas (CPU1)</p> <p>(Logement 5) Une liaison x8 demi longueur, profil bas (interne, pour PERC uniquement) (CPU2)</p>
Carte de montage PERC interne	
<b>Logements d'extension (sans carte de montage pour carte d'extension)</b>	
	<p>(Logement 1) Une liaison x16 demi longueur, profil bas (CPU1)</p> <p>(Logement 2) Une liaison x16 demi longueur, profil bas (CPU1)</p> <p>(Logement 3) Une liaison x4 demi longueur, profil bas (PCH)</p>

<b>Mémoire</b>	
Architecture	DIMM DDR4 avec registre, ECC (code de correction d'erreur), rangée de rechange, SDDC (correction de données de périphérique unique) de 1333 MT/s, 1600 MT/s, 1866 MT/s ou 2133 MT/s  Prise en charge ECC avancée ou opération de mémoire optimisée
Supports de barrette de mémoire	Seize supports à 288 broches
Capacités de barrettes de mémoire (RDIMM)	4 Go, 8 Go, 16 Go et 32 Go
RAM minimale	4 Go avec un processeur  8 Go avec un processeur double (au moins une barrette de mémoire par processeur)
RAM maximale	Jusqu'à 256 Go avec un processeur  Jusqu'à 512 Go avec deux processeurs
<b>Bloc d'alimentation</b>	<b>Capacité</b>
Puissance nominale par bloc d'alimentation (remplaçable à chaud)	CA (Platinum) de 1100 W (100-240 VCA, 50/60 Hz, 12-6,5 A) CA (Platinum) de 750 W (100-240 VCA, 50/60 Hz, 10-5 A) CC (Platinum) de 750 W (240 VCC, 4,5 A)   <b>REMARQUE</b> : Pour la Chine uniquement  CA (Platinum) de 495 W (100-240 VCA, 50/60 Hz, 6,5-3 A)
Dissipation thermique	1 908 BTU/h maximum (bloc d'alimentation 495 W)   <b>REMARQUE</b> : La dissipation thermique est calculée par rapport à la puissance nominale du bloc d'alimentation. 2 891 BTU/h maximum (bloc d'alimentation 750 W) 4 100 BTU/h maximum (bloc d'alimentation 1 100 W)
Tension	100 à 240 VCA, à sélection automatique, 50/60 Hz   <b>REMARQUE</b> : Ce système est également conçu pour être connecté aux systèmes d'alimentation informatiques avec une tension phase à phase ne dépassant pas 230 V.
<b>Contrôleur de stockage</b>	
Contrôleur de stockage	PERC H330, PERC H730, PERC H730P et HBA SAS 12Gb

---

## Drives

---

Disques durs	Jusqu'à douze disques SAS, SATA ou Nearline SAS de 2,5 pouces ou 3,5 pouces (avec adaptateurs pour support de disque 3,5 pouces) remplaçables à chaud
SSD	Jusqu'à douze SSD SATA de 2,5 pouces ou 3,5 pouces (avec supports de disques hybrides), remplaçables à chaud
Disques durs internes	Jusqu'à deux disques durs internes SATA câblés de 2,5 pouces  <b>REMARQUE</b> : Ces disques durs internes sont utilisés uniquement pour le système d'exploitation. Ils ne seront pas gérés par le contrôleur RAID installé. Ces disques durs sont contrôlés par le chipset PCH.

---

## Connecteurs

---

### Arrière

Carte réseau	Deux ports LAN 10/100/1000
Série	Connecteur DTE à 9 broches, compatible 16550
USB	Deux ports USB, 1 port USB 3.0 et 1 port USB 2.0
Vidéo	Connecteur VGA à 15 broches
iDRAC8	Un logement de carte mémoire vFlash (en option) et un port Ethernet 1 GbE dédié avec carte iDRAC8 Enterprise et jusqu'à deux ports de carte réseau partagés en option.  <b>REMARQUE</b> : Le logement de la carte est disponible uniquement si la licence iDRAC8 Enterprise est installée sur le système.

### Avant

USB	Un connecteur à 4 broches, compatible USB 2.0 Un port de gestion USB
Vidéo	Connecteur VGA à 15 broches

### Interne

SATA	Un connecteur mini SAS
USB	Un connecteur à 9 broches compatible USB 3.0
Module SD interne double	Deux logements pour carte mémoire flash, en option, avec le module interne SD  <b>REMARQUE</b> : Un logement de carte est réservé à la redondance.

---

## Vidéo

---

Type de vidéo	Matrox G200 intégré
Mémoire vidéo	16 Mo partagés

---

## Caractéristiques physiques

---

Hauteur	8,68 cm (3,41 pouces)
Largeur	48,24 cm (18,99 pouces)
Profondeur	64,6 mm (25,43 pouces) avec cadre
Poids de configuration maximale	27,3 Kg/60, 18 lb
Poids à vide	11,4 Kg/25, 13 lb

---

## Spécifications environnementales

---



**REMARQUE** : Pour en savoir plus sur les mesures d'exploitation liées à différentes configurations particulières, rendez-vous sur [dell.com/environmental\\_datasheets](http://dell.com/environmental_datasheets).

### Température

Stockage	-40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)
Fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	10 °C à 35 °C (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 Fonctionnement dans la plage de température étendue.
Gradient de température maximal (en fonctionnement et en entreposage)	20 °C/h (36 °F/h)

### Humidité relative

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	10 % à 80 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 29 °C (84,2 °F).

### Tolérance maximale des vibrations

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).

### Choc maximal

En fonctionnement	Six chocs consécutifs de 40 G en positif et négatif sur les axes x, y et z 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

---

## Spécifications environnementales

---

axes x, y et z (une impulsion de chaque côté du système)

### Altitude maximale

En fonctionnement

3048 mètres (10 000 pieds).

Stockage

12 000 m ( 39 370 pieds).

### Déclassement de la température en fonctionnement

Jusqu'à 35 °C (95 °F)

La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (1 °F/547 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

De 35 °C à 40 °C (de 95 °F à 104 °F)

La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1 °F/319 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

De 40 °C à 45 °C (de 104 °F à 113 °F)

La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1 °F/228 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

### Contamination particulière

 **REMARQUE** : Cette section définit les limites de prévention des dommages causés aux équipements IT et/ou des malfunctions issus de contaminations particulières ou gazeuses. S'il est établi que les niveaux de pollution particulière ou gazeuse dépassent les limites spécifiées ci-dessous et qu'ils sont la cause des dommages et/ou pannes de votre équipement, il vous faudra peut-être modifier les conditions environnementales qui causent ces dommages et/ou malfunctions. La modification de ces conditions environnementales reste la responsabilité du client.

Filtration d'air

La filtration d'air de data center telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%.

 **REMARQUE** : 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.

 **REMARQUE** : L'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.

Poussières conductrices

L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.

 **REMARQUE** : S'applique aux environnements avec et sans data center.

Poussières corrosives

- 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%.

 **REMARQUE** : S'applique aux environnements avec et sans data center.

### Contamination gazeuse

---

## Spécifications environnementales

---

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

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

Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent <200 Å/mois telle que définie par AHSRAE TC9.9.

---

## Fonctionnement dans la plage de température étendue

---

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

 **REMARQUE** : En cas de fonctionnement dans la plage de température étendue, des avertissements de température ambiante peuvent être reportés sur l'écran LCD et dans le journal des événements système.

Fonctionnement continu

De 5 °C à 40 °C entre 5 % et 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C.

 **REMARQUE** : Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement à 5 °C ou l'augmenter jusqu'à 40 °C.

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).

$\leq 1$  % des heures de fonctionnement annuelles

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

 **REMARQUE** : Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement à -5 °C ou l'augmenter jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles.

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).

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 de 65 W à 120 W, notamment 105 W (E5-2660 ; E5-2650), 90 W (E5-2640), 85 W (E5-2630, E5-2620, E5-2609, E5-2603) sont tous pris en charge.
- Les processeurs de moins de 65 W (E5-2630v3, E5-2650v3) et les processeurs de 120 W ne sont pas pris en charge.
- Les disques durs internes de 2,5 pouces ne sont pas pris en charge.
- Des blocs d'alimentation redondants sont requis.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.

# Obtention d'aide

## Contacter Dell

Dell fournit plusieurs options de service et de support en ligne et par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet active, vous pourrez trouver les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, facture ou catalogue de produits Dell. La disponibilité des produits varie selon le pays et le produit. Il se peut que certains services ne soient pas disponibles dans votre région.

1. Rendez-vous à l'adresse **Dell.com/support**.
2. Sélectionnez votre pays dans la liste déroulante 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 **Saisissez votre numéro de série**.
  - b. Cliquez sur **Submit** (Soumettre).

La page de support qui répertorie les différentes catégories de support s'affiche.
4. Pour obtenir une assistance :
  - a. Sélectionnez la catégorie de votre produit.
  - b. Sélectionnez la classe de votre produit.
  - c. Sélectionnez votre produit.

La page de support qui répertorie les différentes catégories de support s'affiche.

## Localisation du numéro de série du système

Votre système est identifié par un code de service express et de numéro de service uniques. Le code de service express et le numéro de service se situent à l'avant du système en tirant la plaquette d'information. Les informations peuvent également se trouver sur une étiquette sur le châssis du système. Ces informations sont utilisées par Dell pour acheminer les appels de support au technicien qui approprié.

-  **REMARQUE** : Le code QRL (Quick Resource Locator/Localisateur de ressources rapide) présent sur la plaquette d'information est propre à votre système. Scannez le QRL pour obtenir un accès immédiat aux informations de votre système à l'aide de votre Smartphone ou tablette.

## Quick Resource Locator (QRL - localisateur de ressources rapide)

Utilisez le QRL (Quick Ressource Locator) pour obtenir un accès immédiat aux informations sur le système et des vidéos d'assistance. Cela peut être effectué vous rendant sur [www.dell.com/QRL](http://www.dell.com/QRL) ou à l'aide de votre smartphone ou tablette et d'un modèle de code QR (Quick Ressource) spécifique situé sur votre système Dell PowerEdge. Pour tester le code QR, scannez l'image suivante.

