


# Dell PowerEdge T160

## Manuel d'installation et de maintenance

AVERTISSEMENT : Ce contenu a été traduit à l'aide de l'intelligence artificielle (IA). Il est possible qu'il contienne des erreurs. Le contenu est fourni tel quel, sans aucune garantie d'aucune sorte. Pour voir le contenu original (non traduit), consultez la version anglaise. Pour toute question relative à ce contenu, contactez Dell à l'adresse .

## Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

# Table des matières

<b>Chapitre 1: À propos du présent document.....</b>	<b>7</b>
<b>Chapitre 2: Présentation du système Dell PowerEdge T160.....</b>	<b>8</b>
Vue avant du système.....	9
Vue arrière du système.....	11
À l'intérieur du système.....	13
Localisation du code de service express et du numéro de série.....	14
Livret des informations système.....	14
<b>Chapitre 3: Caractéristiques techniques.....</b>	<b>17</b>
Dimensions du boîtier.....	17
Poids du système.....	18
Spécifications du processeur.....	18
Blocs d'alimentation.....	18
Caractéristiques techniques des ventilateurs.....	19
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	19
Spécifications de la batterie du système.....	20
Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension.....	20
Spécifications de la mémoire.....	20
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	21
Disques.....	21
Spécifications des ports et connecteurs.....	21
Caractéristiques du port NIC.....	21
Caractéristiques du connecteur série.....	21
Caractéristiques des ports.....	22
Caractéristiques vidéo.....	22
Spécifications environnementales.....	23
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	24
Restrictions d'air thermiques.....	25
Tableau des restrictions thermiques.....	25
<b>Chapitre 4: Installation et configuration initiales du système.....</b>	<b>27</b>
Configuration du système.....	27
Configuration iDRAC.....	27
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC.....	27
Options de connexion à l'iDRAC.....	27
Ressources d'installation du système d'exploitation.....	28
Options de téléchargement des pilotes et du firmware.....	28
Options de téléchargement et d'installation des pilotes du système d'exploitation.....	29
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	29
<b>Chapitre 5: Applications de gestion pré-système d'exploitation.....</b>	<b>30</b>
Configuration du système.....	30
BIOS du système.....	31

Paramètres iDRAC.....	47
Paramètres de l'appareil.....	47
Paramètres de l'étiquette de service.....	47
Dell Lifecycle Controller.....	47
Gestion des systèmes intégrée.....	47
Gestionnaire de démarrage.....	48
Démarrage PXE.....	48
<b>Chapitre 6: Validation du minimum pour le test POST .....</b>	<b>49</b>
Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST).....	49
Validation de la configuration.....	49
Messages d'erreur.....	50
<b>Chapitre 7: Désassemblage et réassemblage.....</b>	<b>52</b>
Consignes de sécurité.....	52
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.....	52
Après une intervention à l'intérieur de votre système.....	53
Outils recommandés.....	53
Panneau avant (en option).....	53
Retrait du panneau avant.....	53
Installation du panneau avant.....	54
Capot du système.....	55
Retrait du capot du système.....	55
Installation du capot du système.....	56
Carénage d'aération.....	58
Retrait du carénage d'aération.....	58
Installation du carénage d'aération.....	58
Commutateur d'intrusion.....	59
Retrait du module du commutateur d'intrusion.....	59
Installation du module du commutateur d'intrusion.....	60
Disques.....	61
Retrait d'un disque dur du bâti de disques durs.....	61
Installation du support de disque dur.....	63
Retrait d'un disque dur installé de son support.....	65
Installation du disque dans le support de disque.....	66
Ventilateurs de refroidissement.....	67
Retrait du ventilateur de refroidissement.....	67
Installation du ventilateur.....	69
Acheminement des câbles.....	71
Mémoire système.....	74
Instructions relatives à la mémoire système.....	74
Consignes générales pour l'installation des modules de mémoire.....	75
Retrait d'un module de mémoire.....	77
Installation d'un module de mémoire.....	77
Module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	78
Retrait du dissipateur de chaleur.....	79
Retrait du processeur.....	79
Installation du processeur.....	80
Installation du dissipateur de chaleur.....	81



Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension.....	83
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	83
Retrait d'une carte d'extension.....	84
Installation d'une carte d'extension.....	86
Module BOSS-N1 (en option).....	87
Retrait du module BOSS-N1.....	87
Installation du module BOSS-N1.....	89
Retrait du support de carte BOSS-N1.....	90
Installation du support de carte BOSS-N1.....	92
Bloc d'alimentation.....	94
Retrait du bloc d'alimentation câblé.....	94
Installation du bloc d'alimentation câblé.....	95
Batterie du système.....	96
Remise en place de la batterie du système.....	96
Carte système.....	98
Retrait de la carte système.....	98
Installation de la carte système.....	100
Restauration du système à l'aide de la fonctionnalité de restauration facile.....	103
Mise à jour manuelle du numéro de série.....	103
Module TPM (Trusted Platform Module).....	103
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....	104
Initialisation du module TPM pour les utilisateurs.....	105
Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs.....	105
Panneau de configuration.....	105
Retrait de l'assemblage du panneau de configuration.....	105
Installation de l'assemblage du panneau de configuration.....	107
<b>Chapitre 8: Kits de mise à niveau.....</b>	<b>110</b>
Kit de module BOSS-N1.....	110
Kit de panneau filtrant.....	111
<b>Chapitre 9: Cavaliers et connecteurs.....</b>	<b>113</b>
Disposition de la carte système.....	113
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	114
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	115
<b>Chapitre 10: Diagnostics du système et codes des voyants.....</b>	<b>116</b>
Voyant d'identification du système.....	116
Codes du voyant LED iDRAC Direct.....	116
Codes des voyants de la carte NIC.....	117
Codes des voyants du bloc d'alimentation câblé non redondant.....	118
Utilisation des diagnostics système.....	118
Diagnostics système intégrés Dell.....	118
<b>Chapitre 11: Obtention d'aide.....</b>	<b>120</b>
Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie.....	120
Contacter Dell Technologies.....	120
Accès aux informations sur le système en utilisant le code QR.....	120
Code QR pour les ressources système du PowerEdge T160.....	121

Réception d'un support automatisé avec Passerelle de connexion sécurisée (SCG).....	121
<b>Chapitre 12: Ressources de documentation.....</b>	<b>122</b>

# À propos du présent document


Ce document fournit une présentation du système, des informations sur l'installation et le remplacement des composants, les outils de diagnostic et les consignes à suivre pour installer certains composants.


# Présentation du système Dell PowerEdge T160

Le système PowerEdge T160 est un serveur tour 3U à un socket qui prend en charge les éléments suivants :

- Un Processeur Intel® Xeon® série 6300 ou un processeur Intel® Xeon® série E-2400 avec jusqu'à huit cœurs ou un Processeur Intel® Pentium® G7400/G7400T avec jusqu'à deux cœurs
- Quatre logements ECC UDIMM
- Un bloc d'alimentation secteur câblé
- Jusqu'à 3 disques durs/SSD SATA câblés, de 3,5 pouces à partir du chipset
- Jusqu'à 3 disques durs/SSD SAS/SATA câblés de 3,5 pouces à partir du PERC
- Jusqu'à 3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, câblés, disques durs/SSD SAS/SATA câblés, à partir du chipset
- Jusqu'à 3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, câblés, disques durs/SSD SAS/SATA câblés, à partir du PERC

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

 **REMARQUE :** Le Dell PowerEdge T160 système prend en charge des vitesses de 12 Gbit/s pour les disques SAS3 et de 6 Gbit/s pour les disques SATA. La vitesse du disque est déterminée par la capacité du contrôleur.

 **PRÉCAUTION :** N'installez pas de processeurs graphiques, de cartes réseau ou d'autres appareils PCIe sur votre système qui n'ont pas été validés, ni testés par Dell. Les dommages causés par l'installation d'un matériel ni autorisé, ni validé entraînent la nullité absolue de la garantie du système.

## Sujets :





- [Vue avant du système](#)
- [Vue arrière du système](#)
- [À l'intérieur du système](#)
- [Localisation du code de service express et du numéro de série](#)
- [Livret des informations système](#)

# Vue avant du système



Figure 1. Vue avant du système

Tableau 1. Fonctionnalités disponibles à l'avant du système

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Bouton d'alimentation		Indique si le système est sous ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre manuellement le système sous ou hors tension.
2	Voyants LED d'état		Indique l'état du système. Pour en savoir plus, voir la section Voyants LED d'état.
3	Port USB 3.2		Prend en charge les appareils compatibles USB 3.2.
4	Port iDRAC direct (Micro-AB USB)		Le port iDRAC Direct (USB micro-AB) permet d'accéder aux fonctionnalités USB micro-AB d'iDRAC Direct. Pour en

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

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
			savoir plus, voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC)</i> sur <a href="#">Manuels PowerEdge</a> .
5	Numéro de série express	s.o.	Une étiquette amovible comprenant le numéro de série express qui indique les informations du système, telles que le code de service, la carte réseau et l'adresse MAC, etc. Si vous avez opté pour l'accès sécurisé par défaut à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe sécurisé par défaut de l'iDRAC.
6	Pieds en caoutchouc	s.o.	Pieds en caoutchouc

# Vue arrière du système

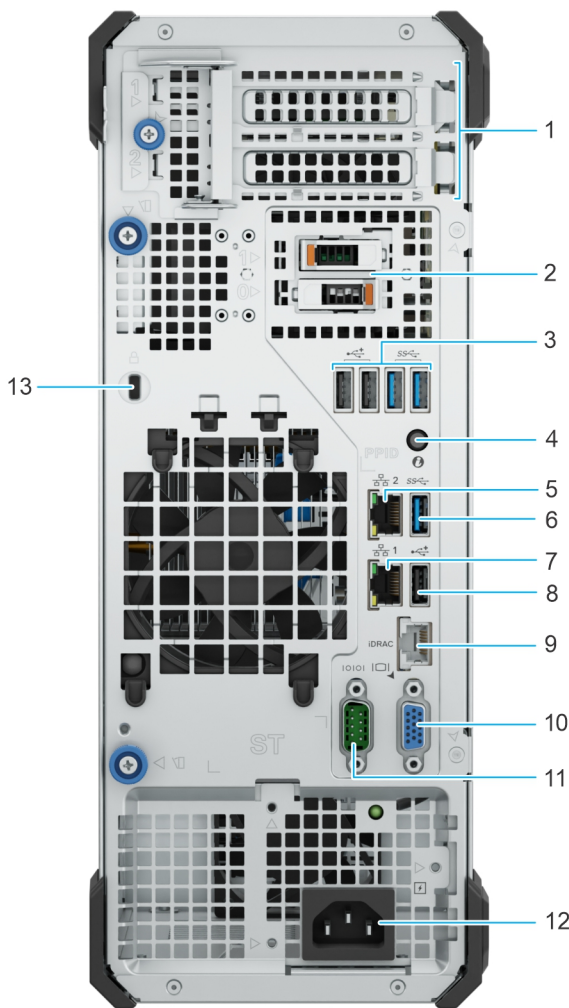











Figure 2. Vue arrière du système

Tableau 2. Composants disponibles à l'arrière du système

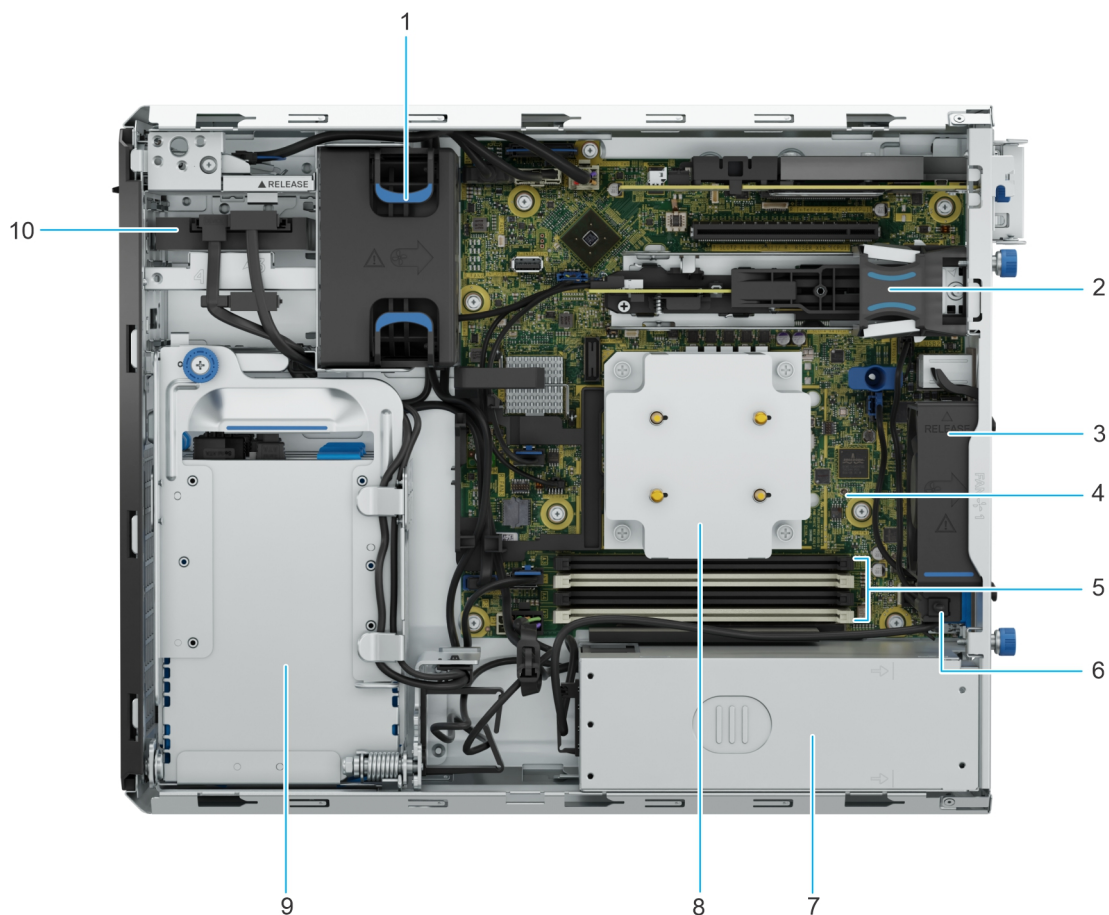
Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	Logements de cartes d'extension PCIe	s.o.	Permet de connecter des cartes d'extension PCI express.
2	BOSS-N1 (en option)	s.o.	BOSS-N1 (en option) pour le démarrage du système interne.
3	2 ports USB 2.0 + 2 ports USB 3.2		Prend en charge les appareils compatibles USB 2.0 et USB 3.2.
4	Bouton d'identification du système (ID)		Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'arrière du système. Appuyez sur le bouton pour identifier un système en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser

**Tableau 2. Composants disponibles à l'arrière du système (suite)**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
			l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas. Lorsque vous appuyez dessus, le voyant de l'ID du système sur le panneau arrière clignote jusqu'à ce que le bouton avant ou arrière soit enfoncé à nouveau. Appuyez sur le bouton pour basculer entre les modes On (Activé) et Off (Éteint).
5	Port de carte NIC (2)		Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.
6	Port USB 3.2		Prend en charge les appareils compatibles USB 3.2.
7	Port de carte NIC (1)		Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.
8	Port USB 2.0		Prend en charge les appareils compatibles USB 2.0.
9	Port Ethernet iDRAC dédié	<b>iDRAC</b>	Vous permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour en savoir plus, voir le Guide de l'utilisateur d'Integrated Dell Remote Access Controller sur <a href="#">Manuels PowerEdge</a> .
10	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
11	Port série		Permet de connecter un périphérique série au système.
12	Bloc d'alimentation câblé		Permet de se connecter à une source d'alimentation secteur.
13	Logement antivol Kensington	s.o.	Permet de connecter un câble de sécurité pour empêcher les déplacements non autorisés de votre système.



## À l'intérieur du système



**Figure 3. Vue interne du système**

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Ventilateur hautes performances (HPR) en option | 2. Module BOSS N1                   |
| 3. Ventilateur                                     | 4. Carte système                    |
| 5. Sockets de module de mémoire                    | 6. Commutateur d'intrusion          |
| 7. Bloc d'alimentation câblé                       | 8. Dissipateur de chaleur           |
| 9. Bâti des lecteurs de 3,5 pouces                 | 10. Bâti des lecteurs de 2,5 pouces |

# Localisation du code de service express et du numéro de série

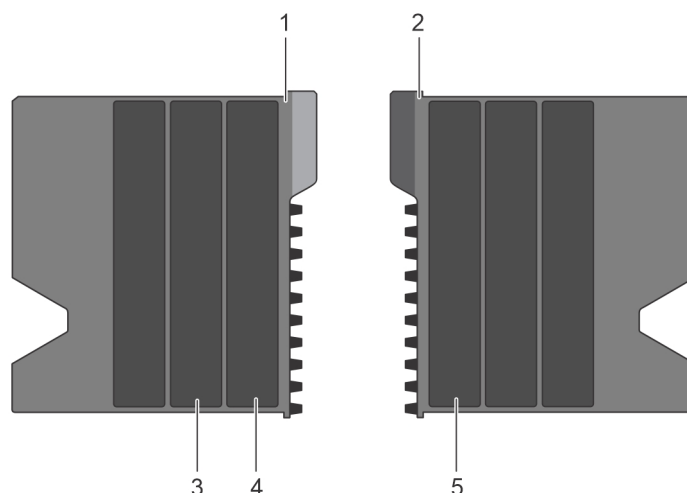


Figure 4. Localisation du code de service express et du numéro de série

1. Numéro de série express (vue de dessus)
2. Numéro de série express (vue de dessous)
3. Étiquette du numéro de série express
4. Étiquette d'adresse CFI ou étiquette SigSaly
5. Étiquette avec l'adresse MAC et le mot de passe sécurisé pour le contrôleur iDRAC

## Livret des informations système





Le livret des informations système se trouve sur le carénage d'aération.

**Service Information**

**System Touchpoints**

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

**Icon Legend**

 iDRAC Direct (Micro-AB USB)	 Memory Bank
 System ID	 Power Supply

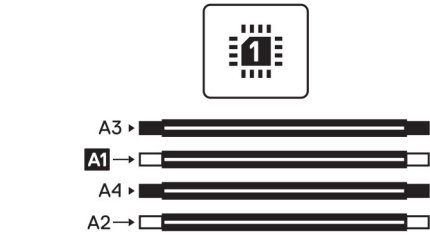
**Caution:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell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

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

Figure 5. Informations de maintenance

# Memory Information

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

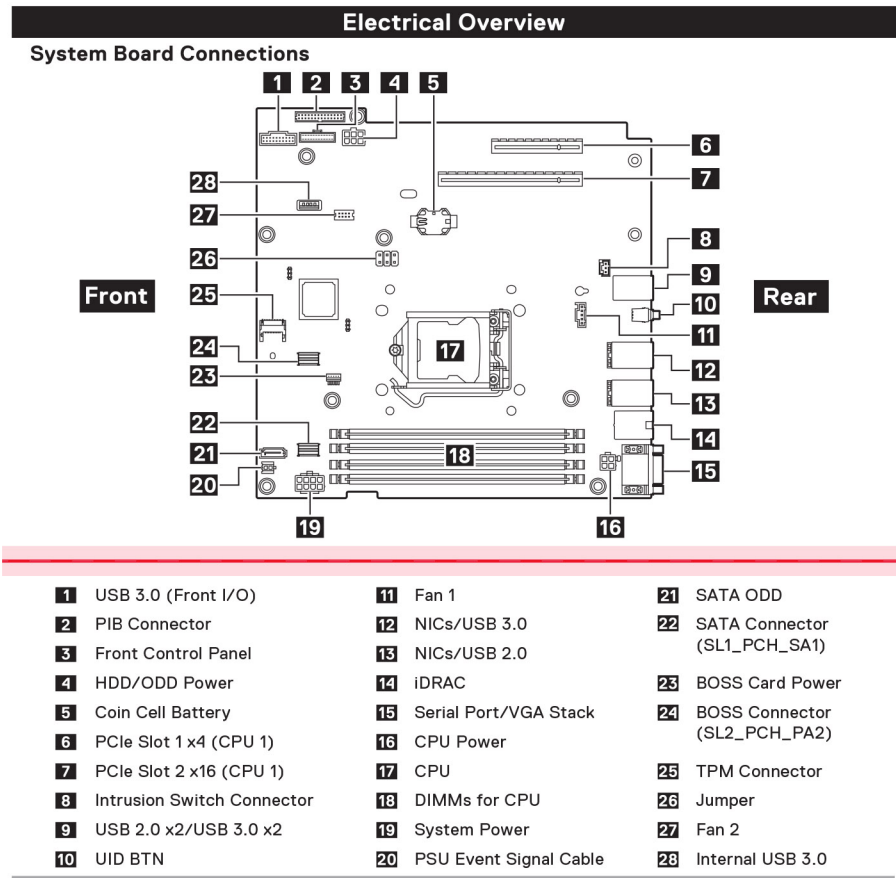


## Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4

\*Latest population rules are documented in the *Installation and Service Manual*.

Figure 6. Informations sur la mémoire



## 4 Jumper Settings

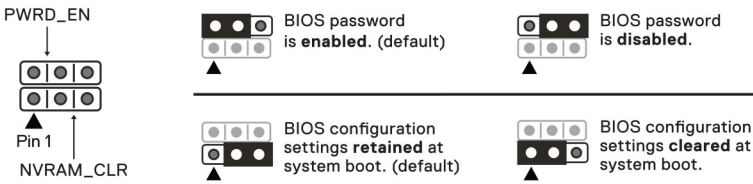


Figure 7. Présentation électrique

**REMARQUE :** Si les consignes de sécurité sont manquantes, veuillez scanner le code QR sur le carénage d'aération pour en savoir plus.



Figure 8. Carénage d'aération avec consignes de sécurité

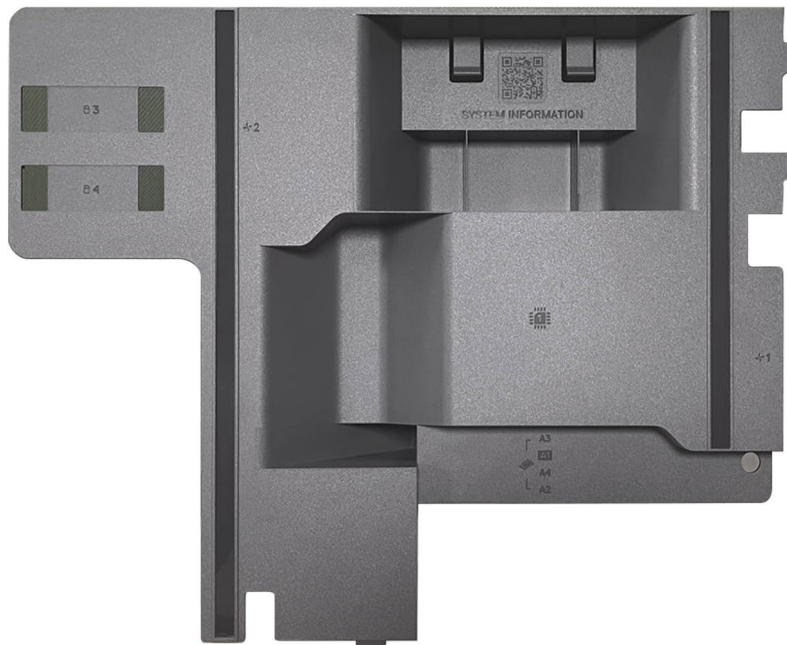


Figure 9. Code QR sur le carénage d'aération

# Caractéristiques techniques

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

## Sujets :

- Dimensions du boîtier
- Poids du système
- Spécifications du processeur
- Blocs d'alimentation
- Caractéristiques techniques des ventilateurs
- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Spécifications de la batterie du système
- Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension
- Spécifications de la mémoire
- Caractéristiques du contrôleur de stockage
- Disques
- Spécifications des ports et connecteurs
- Caractéristiques vidéo
- Spécifications environnementales

## Dimensions du boîtier

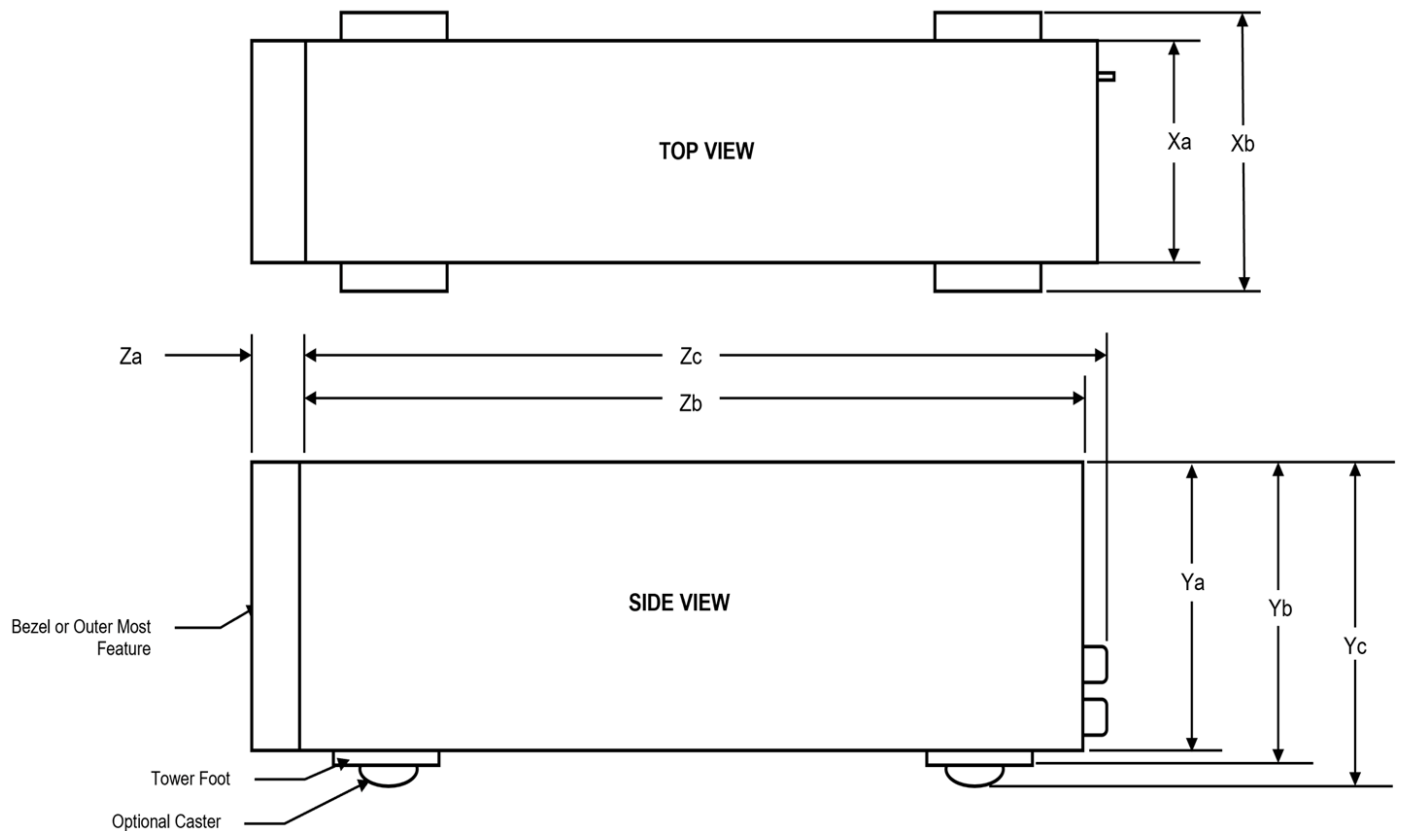


Figure 10. Dimensions du boîtier

**Tableau 3. Dimension du boîtier du système**

Disques	Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za (avec le panneau)	Za (sans le panneau)	Zb	Zc
3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, câblés, disques durs/ SSD SAS/ SATA câblés, à partir du PERC	125 mm (4,92 pouces)	132,52 mm (5,21 pouces)	329,5 mm (12,97 pouces)	332,5 mm (13,09 pouces)	s.o.	5 mm (0,19 pouce)	s.o.	403,8 mm (15,89 pouces)	420,55 mm (16,55 pouces)

## Poids du système

**Tableau 4. Poids système PowerEdge T160**

Configuration du système	Poids maximal (avec tous les disques durs ou SSD)
Un serveur avec des disques entièrement remplis	11,64 kg (25,66 livres)
Serveur sans disques ni bloc d'alimentation installés	6,31 kg (13,91 livres)

## Spécifications du processeur

**Tableau 5. Spécifications du processeur PowerEdge T160**

Processeur pris en charge	Nombre de processeurs pris en charge
Processeur Intel® Xeon® série 6300 ou Processeur Intel® Xeon® série E-2400	Un
Processeur Intel® Pentium® G7400/G7400T	Un

## Blocs d'alimentation

Le système PowerEdge T160 prend en charge un bloc d'alimentation CA câblé.

**Tableau 6. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)**

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension	CA		CC	Actuel
					Haute tension 200–240 V	Basse tension 100–120 V		
300 W	Bronze	1 250 BTU/h	50/60 Hz	100 V–240 V CA	300 W	300 W	s.o.	4,6 A - 2,3 A
500 W	Platinum	1 920 BTU/h	50/60 Hz	100 V–240 V CA	500 W	500 W	s.o.	7,0 A - 3,5 A

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

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

**REMARQUE :** Lorsque vous sélectionnez ou mettez à niveau la configuration du système, vérifiez sa consommation électrique avec Dell Energy Smart Solution Advisor disponible sur [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA) pour assurer une utilisation optimale de l'alimentation.

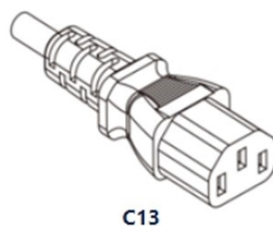


Figure 11. Cordon d'alimentation du bloc d'alimentation



Tableau 7. Cordons d'alimentation du bloc d'alimentation

Format	Sortie	cordon d'alimentation
Câble de bloc d'alimentation 120 mm	300 W CA	C13/C14
	500 W CA	

## Caractéristiques techniques des ventilateurs

Le système Dell PowerEdge T160 prend en charge jusqu'à un ventilateur standard (STD) et un ventilateur hautes performances PCIe (HPR/ PCIe).

Tableau 8. Caractéristiques techniques des ventilateurs

Type de ventilateur	Abréviation	Désigné également sous le nom	Couleur de l'étiquette	Image de l'étiquette
<b>Ventilateur standard</b>	STD	STD - Standard	s.o.	
<b>Ventilateur hautes performances (HPR)/ PCIe</b>	HPR (PCIe)	HPR - Hautes performances/ PCIe	s.o.	

## Systèmes d'exploitation pris en charge

Le PowerEdge T160 système prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

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

Pour plus d'informations, consultez [Support du système d'exploitation](#).

## Spécifications de la batterie du système

Le système PowerEdge T160 prend en charge une Pile bouton au lithium CR 2032 (3 V).

## Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension

Le système PowerEdge T160 prend en charge jusqu'à deux logements PCIe sur la carte système.

Tableau 9. Logements de carte d'extension pris en charge sur la carte système

Logement PCIe	Carte de montage pour carte d'extension	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur du logement	
					Électrique	Mécanique
Logement 1 (4e génération)	s.o.	Processeur	Demi-hauteur	Demi-longueur	x4	x8
Logement 2 (4e génération)	s.o.	Processeur	Demi-hauteur	Demi-longueur	x16	x16

## Spécifications de la mémoire



Le système PowerEdge T160 prend en charge les spécifications de mémoire suivantes pour un fonctionnement optimisé.

Tableau 10. Spécifications de la mémoire

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Monoprocesseur	
			Capacité minimale du système	Capacité maximale du système
Modules UDIMM DDR5 ECC	Une rangée	16 Go	16 Go	64 Go
	Double rangée	32 Go	32 Go	128 Go

Tableau 11. Sockets de module de mémoire

Sockets de module de mémoire	Vitesse
4 à 288 broches	Jusqu'à 4400 MT/s

- 
**REMARQUE :** Les logements DIMM de mémoire ne sont pas enfichables à chaud.
- 
**REMARQUE :** Le processeur peut réduire les performances de la vitesse nominale des barrettes DIMM. Pour plus d'informations, voir le guide technique du système T160 à l'adresse [Manuels PowerEdge](#).



# Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système PowerEdge T160 prend en charge les cartes contrôleurs suivantes :

**Tableau 12. Cartes contrôleur de stockage**

Cartes contrôleur de stockage prises en charge
Contrôleurs internes <ul style="list-style-type: none"><li>Adaptateur PERC H355</li><li>Adaptateur PERC H755</li><li>Adaptateur HBA355i</li></ul>
Contrôleurs externes : <ul style="list-style-type: none"><li>Adaptateur HBA355e</li></ul>
Démarrage interne <ul style="list-style-type: none"><li>Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1) : 2 disques SSD M.2 HWRAID</li></ul>
RAID logiciel <ul style="list-style-type: none"><li>S160</li></ul>

## Disques

Le système PowerEdge T160 prend en charge :

- Jusqu'à 3 disques durs/SSD SATA câblés, de 3,5 pouces à partir du chipset
- Jusqu'à 3 disques durs/SSD SAS/SATA câblés de 3,5 pouces à partir du PERC
- Jusqu'à 3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, câblés, disques durs/SSD SAS/SATA câblés, à partir du chipset
- Jusqu'à 3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, câblés, disques durs/SSD SAS/SATA câblés, à partir du PERC

## Spécifications des ports et connecteurs

### Caractéristiques du port NIC

Le système PowerEdge T160 prend en charge jusqu'à deux ports de contrôleur d'interface réseau (NIC) 10/100/1000 Mbit/s intégrés au LAN sur la carte mère (LOM).

**Tableau 13. Caractéristiques du port NIC du système**

Fonctionnalité	Spécifications
LOM sur la carte planaire	2 x 1 GbE
Carte réseau	1 GbE x 4, 10 GbE x 2, 10 GbE x 4

### Caractéristiques du connecteur série

Le système PowerEdge T160 prend en charge un port série sur la carte système ; ce connecteur (DTE (Data Terminal Equipment)) est conforme à la norme 16550.

Le connecteur série est installé par défaut sur la carte système.

# Caractéristiques des ports

Tableau 14. Caractéristiques des ports du système PowerEdge T160

Avant		Arrière		Interne	
Type de port	Nb de ports	Type de port	Nb de ports	Type de port	Nb de ports
USB 3,2 Gen1	un	USB 2.0	Trois	USB 3,2 Gen1	un
Port (Micro-AB USB) iDRAC Direct	un	USB 3,2 Gen1	Trois		

 **REMARQUE :** Le port de type micro USB 2.0 peut uniquement être utilisé comme un port iDRAC direct ou un port de gestion.

# Caractéristiques vidéo

Le système PowerEdge T160 prend en charge le contrôleur graphique Matrox G200eW intégré avec 16 Mo de mémoire tampon vidéo.


Tableau 15. Options de résolution vidéo prises en charge

Résolution	Taux d’actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
640 x 480	60 Hz	32
640 x 480	72 Hz	32
640 x 480	75 Hz	32
640 x 480	85 Hz	32
800 x 600	60 Hz	32
800 x 600	72 Hz	32
800 x 600	75 Hz	32
800 x 600	85 Hz	32
1 024 x 768	60 Hz	32
1 024 x 768	72 Hz	32
1 024 x 768	75 Hz	32
1 024 x 768	85 Hz	32
1 280 x 800	60 Hz	32
1 280 x 800	75 Hz	32
1 280 x 1 024	60 Hz	32
1 280 x 1 024	75 Hz	32
1 360 x 768	60 Hz	32
1 440 x 900	60 Hz	32
1 440 x 900	60 Hz (RB)	32
1 600 x 900	60 Hz (RB)	32
1 600 x 900	60 Hz (RB)	32
1 600 x 1 200	60 Hz	32
1 600 x 1 200	60 Hz (RB)	32
1 680 x 1 050	60 Hz (RB)	32

**Tableau 15. Options de résolution vidéo prises en charge (suite)**

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1 680 x 1 050	60 Hz	32
1 920 x 1 080	60 Hz	32
1 920 x 1 080	60 Hz (RB)	32
1 920 x 1 200	60 Hz	32
1 920 x 1 200	60 Hz (RB)	32

## Spécifications environnementales

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, veuillez consulter la *fiche technique environnementale du produit* qui se trouve dans la section *Documentation* du site de [support](#).

**Tableau 16. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A2**

Température	Opérations continues autorisées
Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds)	10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 21 °C (69,8 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (33,8 °F/984 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds).

**Tableau 17. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A3**

Température	Opérations continues autorisées
Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds)	De 5 à 40 °C (41 à 104 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, à 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 24 °C (75,2 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (33,8 °F/574 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds).

**Tableau 18. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A4**

Température	Opérations continues autorisées
Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds)	De 5 à 45 °C (41 à 113 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, à 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 24 °C (75,2 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (33,8 °F/410 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds).

**Tableau 19. Spécifications de fonctionnement continu pour un environnement difficile**

Température	Opérations continues autorisées
Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds)	5 à 55 °C (41 à 131 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement

**Tableau 19. Spécifications de fonctionnement continu pour un environnement difficile (suite)**

Température	Opérations continues autorisées
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, à 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 24 °C (75,2 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (33,8 °F/410 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds).

**Tableau 20. Spécifications environnementales communes pour ASHRAE A2, A3, A4 et système renforcé**

Opérations continues autorisées	
Dégradé de température maximal (s'applique au fonctionnement et à l'arrêt).	20 °C en une heure* (36 °F en une heure) et 5 °C en 15 minutes (41 °F en 15 minutes), 5 °C en une heure* (41 °F en une heure*) pour les bandes <b>i REMARQUE :</b> * Selon les consignes thermiques de l'ASHRAE pour le matériel de bande, il ne s'agit pas de taux instantanés de variation de la température.
Limites de température hors fonctionnement	-40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)
Limites d'humidité hors fonctionnement	5 % à 95 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 27 °C (80,6 °F)
Altitude hors fonctionnement maximale	12 000 mètres (39 370 pieds)
Altitude de fonctionnement maximale	3 048 mètres (10 000 pieds)

**Tableau 21. Caractéristiques de vibration maximale**

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 G <sub>rms</sub> de 5 à 350 Hz (toutes orientations de fonctionnement)
Stockage	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés)

**Tableau 22. Spécifications d'onde de choc maximale**

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

## Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limites qui permettent d'éviter les dommages et les pannes de l'équipement causés par des émissions de particules ou de gaz. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites spécifiées et entraînent des dommages ou des défaillances de l'équipement, vous devez corriger les conditions environnementales. Les mesures correctives de ces conditions environnementales relèvent de la responsabilité du client.

**Tableau 23. Caractéristiques de contamination particulaire**

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air : datacenter conventionnel uniquement	La filtration d'air de datacenter telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%. <b>i REMARQUE :</b> Filtrer l'air ambiant avec un filtre MERV8, comme spécifié dans la norme ANSI/ASHRAE 127, est une méthode recommandée pour obtenir les conditions environnementales nécessaires.

**Tableau 23. Caractéristiques de contamination particulière (suite)**

Contamination particulière	Spécifications
	<p>① <b>REMARQUE</b> : L'air qui entre dans le datacenter doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p> <p>① <b>REMARQUE</b> : Cette condition s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un datacenter, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.</p>
Datacenter ou armoire Walk-up Edge (environnement scellé en circuit fermé)	<p>La filtration n'est pas nécessaire pour les armoires devant être ouvertes six fois ou moins par an. La filtration de classe 8 par ISO 1466-1, comme défini ci-dessus, est requise dans le cas contraire.</p> <p>① <b>REMARQUE</b> : Dans les environnements généralement supérieurs à ISA-71 classe G1 ou qui peuvent présenter des difficultés connues, des filtres spéciaux peuvent être requis.</p>
Poussières conductrices : environnements avec et sans datacenter	<p>L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.</p> <p>① <b>REMARQUE</b> : Les poussières conductrices, pouvant interférer avec le fonctionnement des équipements, peuvent provenir de diverses sources, notamment des processus de fabrication et des barbes de zinc se formant sur la surface des dalles surélevées.</p> <p>① <b>REMARQUE</b> : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>
Poussières corrosives : environnements avec et sans datacenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'air doit être dépourvu de poussières corrosives.</li> <li>• Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescent inférieur à une humidité relative de 60 %.</li> </ul> <p>① <b>REMARQUE</b> : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>

**Tableau 24. Caractéristiques de contamination gazeuse**

Contamination gazeuse	Spécifications	Remarques
Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre	ISA-71 classe G1 : < 300 Å/mois	D'après la norme ANSI/ISA71.04
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	ISA-71 classe G1 : < 200 Å/mois	D'après la norme ANSI/ISA71.04

## Restrictions d'air thermiques

### Environnement ASHRAE A3/A4

- BOSS-N1 n'est pas pris en charge
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge

## Tableau des restrictions thermiques

**Tableau 25. Référence des libellés**

Étiquette	Description
STD	Standard

**Tableau 25. Référence des libellés (suite)**

Étiquette	Description
HPR	Hautes performances
HSK	Dissipateur de chaleur

**Tableau 26. Tableau des restrictions thermiques**

-	TDP	Nombre de cœurs	3 disques puce SATA de 3,5 pouces	3 disques PERC SAS/SATA de 3,5 pouces	3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, puce SATA	3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, PERC SAS/SATA
			Type de dissipateur de chaleur/ventilateur	Type de dissipateur de chaleur/ventilateur	Type de dissipateur de chaleur/ventilateur	Type de dissipateur de chaleur/ventilateur
Enveloppe thermique (TDP) du processeur	95 W	8	HPR/STD	HPR/STD et HPR (PCle)	HPR/STD et HPR (PCle)	HPR/STD et HPR (PCle)
	95 W	6	HPR/STD	HPR/STD et HPR (PCle)	HPR/STD et HPR (PCle)	HPR/STD et HPR (PCle)
	80 W	8	STD/STD	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)
	80 W	6	STD/STD	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)
	65 W	8	STD/STD	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)
	65 W	6	STD/STD	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)
	55 W	4	STD/STD	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)
	46 W	2	STD/STD	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)
	35 W	2	STD/STD	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)	STD/STD et HPR (PCle)

**REMARQUE :** Si une carte BOSS ou PCIe est installée, ou si un disque de 2,5 pouces est installé dans la baie de disques de 2,5 pouces, un ventilateur PCI HPR est nécessaire pour toutes les configurations.

# Installation et configuration initiales du système

Cette section décrit les tâches à effectuer lors de l'installation et la configuration initiales du système Dell. La section suivante présente les étapes générales pour configurer le système, ainsi que les guides de référence pour obtenir des informations détaillées.

## Sujets :

- [Configuration du système](#)
- [Configuration iDRAC](#)
- [Ressources d'installation du système d'exploitation](#)


## Configuration du système

Procédez comme suit pour configurer le système :

### Étapes

1. Déballez le système.
2. Branchez les périphériques sur le système, puis le système sur la prise électrique.
3. Mettez le système sous tension.

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


 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur la gestion des fonctionnalités et des paramètres de base du système, reportez-vous au chapitre [Applications de gestion pré-système d'exploitation](#).


## Configuration iDRAC

L'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) est conçu pour vous rendre plus productif en tant qu'administrateur système et améliorer la disponibilité générale des serveurs Dell. L'iDRAC vous alerte des problèmes système, vous aide à effectuer la gestion à distance et réduit le besoin d'accéder physiquement au système.

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

Pour activer la communication entre votre système et l'iDRAC, vous devez d'abord configurer les paramètres réseau en fonction de l'infrastructure de votre réseau. Par défaut, l'option Paramètres réseau est définie sur **DHCP**.

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

 **REMARQUE :** Pour accéder à l'iDRAC, assurez-vous de brancher le câble Ethernet sur le port réseau dédié à l'iDRAC ou utilisez le port iDRAC Direct avec le câble micro USB (type AB). Vous pouvez également accéder à l'iDRAC via le mode LOM partagé, si vous avez opté pour un système qui dispose d'un mode LOM partagé activé.

## Options de connexion à l'iDRAC

Pour vous connecter à l'interface utilisateur web de l'iDRAC, ouvrez un navigateur et saisissez l'adresse IP.

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

- Utilisateur de l'iDRAC

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

Dans l'écran de connexion qui s'affiche, si vous avez opté pour l'accès sécurisé par défaut à l'iDRAC, le nom d'utilisateur par défaut est `root`. Saisissez le mot de passe sécurisé par défaut de l'iDRAC qui se trouve au verso de l'étiquette d'informations. Si vous avez opté pour le mot de passe hérité, utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe iDRAC hérités `root` et `calvin`. Le mot de passe par défaut de l'iDRAC sera vide sur l'étiquette d'informations. Vous serez alors invité à créer un mot de passe de votre choix avant de continuer. Vous pouvez également ouvrir une session en utilisant votre connexion directe ou votre carte à puce.

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

Pour plus d'informations sur la connexion à l'iDRAC et sur les licences iDRAC, reportez-vous au dernier [Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller](#).

**REMARQUE :** Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances [KB78115](#).

Vous pouvez également accéder à iDRAC à l'aide du protocole de ligne de commande (RACADM). Pour plus d'informations, voir [Guide de la CLI RACADM de l'Integrated Dell Remote Access Controller](#).

Vous pouvez également accéder à iDRAC à l'aide de l'outil d'automatisation (API Redfish). Pour plus d'informations, voir [Guide de l'API Redfish de l'Integrated Dell Remote Access Controller](#).

## Ressources d'installation du système d'exploitation

Si le système est livré sans système d'exploitation, vous pouvez installer un système d'exploitation pris en charge à l'aide de l'une des ressources indiquées dans le tableau ci-dessous. Pour plus d'informations sur l'installation du système d'exploitation, voir les liens de documentation fournis dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 27. Ressources pour installer le système d'exploitation**

Ressource	Liens de documentation
iDRAC	<a href="#">Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller</a> ou accédez à <a href="#">Manuels PowerEdge</a> > page <b>Support produit</b> de votre système > <b>Manuels &amp; documents</b> pour le Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) relatif au système. <b>REMARQUE :</b> Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances sur <a href="#">KB78115</a> .
Lifecycle Controller	Manuel Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell Lifecycle Controller) sur <a href="#">Manuels iDRAC</a> ou, pour le manuel spécifique au système, accédez à <a href="#">Manuels PowerEdge</a> > page <b>Support produit</b> de votre système > <b>Documentation</b> . Dell recommande d'utiliser Lifecycle Controller pour installer le système d'exploitation, puisque tous les pilotes obligatoires sont installés sur le système. <b>REMARQUE :</b> Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances sur <a href="#">KB78115</a> .
OpenManage Deployment Toolkit	<a href="#">Manuels OpenManage</a> > OpenManage Deployment Toolkit
VMware ESXi certifié Dell	<a href="#">Solutions de virtualisation</a>

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'installation et des didacticiels vidéo sur les systèmes d'exploitation supportés par les systèmes PowerEdge, consultez le document [Supported Operating Systems for Dell PowerEdge systems \(Systèmes d'exploitation supportés par les systèmes Dell PowerEdge\)](#).

## Options de téléchargement des pilotes et du firmware

Vous pouvez télécharger le firmware depuis le site de support Dell. Pour plus d'informations sur le firmware de téléchargement, consultez la section [Téléchargement des pilotes et du firmware](#).

Vous pouvez également utiliser l'une des options suivantes pour télécharger le micrologiciel. Pour plus d'informations sur le téléchargement du firmware, voir les liens de documentation fournis dans le tableau ci-dessous.



**Tableau 28. Options de téléchargement du micrologiciel**

Option	Lien de documentation
À l'aide du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC doté de LC)	<a href="#">Manuels iDRAC</a>
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	<a href="#">Manuels OpenManage</a>
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="#">Manuels OpenManage</a>
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="#">Manuels OpenManage</a>
Utilisation du support virtuel iDRAC	<a href="#">Manuels iDRAC</a>

## Options de téléchargement et d'installation des pilotes du système d'exploitation

Vous pouvez également utiliser l'une des options suivantes pour télécharger et installer les pilotes du système d'exploitation. Pour plus d'informations sur le téléchargement ou l'installation des pilotes du système d'exploitation, voir les liens de documentation fournis dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 29. Options de téléchargement et d'installation des pilotes du système d'exploitation**

Option	Documentation
Site de support Dell	Section <a href="#">Téléchargement des pilotes et du micrologiciel</a> .
Support virtuel iDRAC	<p><a href="#">Guide de l'utilisateur de l'iDRAC</a> ou, pour un guide spécifique, accédez à <a href="#">Guide de l'utilisateur de l'iDRAC</a> &gt; page <b>Support produit</b> du système &gt; <b>Manuels et documents</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, voir les <a href="#">Notes de mise à jour d'Integrated Dell Remote Access Controller</a>.</p>

## 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

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

### Étapes

- Rendez-vous sur [Pilotes](#).
- Saisissez l'étiquette de service du système dans le champ **Saisir une étiquette de service, un identifiant de produit Dell ou un modèle**, puis appuyez sur Entrée.
 

**REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Parcourir tous les produits** et accédez à votre produit.
- Sur la page produit affichée, cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.  
Sur la page **Pilotes et téléchargements**, tous les pilotes applicables au système s'affichent.
- Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

# Applications de gestion pré-système d'exploitation

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

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

Vous pouvez utiliser l'une des options suivantes pour gérer les applications pré-système d'exploitation :

- Configuration du système
- Dell Lifecycle Controller
- Gestionnaire de démarrage
- Preboot Execution Environment (Environnement d'exécution de préamorçage, PXE)

### Sujets :

- [Configuration du système](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Gestionnaire de démarrage](#)
- [Démarrage PXE](#)

## Configuration du système

Utilisation du


L'écran **Configuration du système** permet de configurer les paramètres du BIOS, les paramètres de l'iDRAC et les paramètres des appareils du système.

Vous pouvez accéder au menu de configuration du système via l'une des interfaces suivantes :

- Interface graphique : pour accéder au tableau de bord de l'iDRAC, cliquez sur **Configurations > Paramètres du BIOS**.
- Navigateur de texte : pour activer le navigateur de texte, utilisez la redirection de console.

Pour afficher

**Configuration du système**, mettez le système sous tension, appuyez sur F2, puis cliquez sur **Menu principal de la configuration du système**.

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

Les options sur le

**Menu principal de la configuration du système** sont décrites dans le tableau suivant :

**Tableau 30. Menu principal de la configuration du système**

Option	Description
<b>BIOS du système</b>	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
<b>Paramètres iDRAC</b>	Permet de configurer les paramètres de l'iDRAC. L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC utilisant l'UEFI. Vous pouvez


**Tableau 30. Menu principal de la configuration du système (suite)**

Option	Description
	activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres iDRAC). Pour plus d'informations sur cet utilitaire, voir <a href="#">Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller</a> .
<b>Paramètres de l'appareil</b>	Permet de configurer les paramètres des appareils tels que les contrôleurs de stockage ou les cartes réseau.
<b>Paramètres du numéro de série</b>	Permet de configurer le numéro de série du système.

## BIOS du système

Pour afficher l'écran **BIOS du système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système**.

**Tableau 31. Description du BIOS du système**

Option	Description
<b>Informations sur le système</b>	Spécifie les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et l'étiquette de service.
<b>Paramètres de mémoire</b>	Spécifie les informations et les options relatives à la mémoire installée.
<b>Paramètres du processeur</b>	Spécifie les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.
<b>Paramètres SATA</b>	Spécifie les options pour activer ou désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.
<b>Paramètres de démarrage</b>	Permet d'afficher les options pour indiquer le mode d'amorçage (UEFI). Permet de modifier les paramètres de démarrage du UEFI.
<b>Paramètres réseau</b>	Spécifie les options pour gérer les paramètres réseau et protocoles de démarrage UEFI.  Les paramètres réseau existants sont gérés depuis le menu <b>Paramètres du périphérique</b> .   <b>REMARQUE :</b> Les paramètres réseau ne sont pas pris en charge en mode d'amorçage du BIOS.
<b>Périphériques intégrés</b>	Spécifie les options permettant de gérer les ports et les contrôleurs d'appareils intégrés, ainsi que les fonctionnalités et options associées.
<b>Communications série</b>	Spécifie les options permettant de gérer les ports série, ainsi que les fonctionnalités et options associées.
<b>Paramètres du profil du système</b>	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur, la fréquence de la mémoire, etc.
<b>Sécurité des systèmes</b>	Permet d'afficher les options conçues pour configurer les paramètres de sécurité des systèmes, tels que le mot de passe du système, le mot de passe de la configuration, la sécurité TPM (Trusted Platform Module) et le mode Secure Boot UEFI. Permet également de gérer le bouton d'alimentation du système.
<b>Contrôle du système d'exploitation redondant</b>	Définit les informations du système d'exploitation redondant pour le contrôle du système d'exploitation redondant.
<b>Paramètres divers</b>	Spécifie les options permettant de modifier la date et l'heure du système, etc.

## Informations sur le système

Pour afficher l'écran **Informations système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Informations système**.

**Tableau 32. Description des Informations système**

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

## Paramètres de mémoire

Pour afficher l'écran **Paramètres de la mémoire**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres de la mémoire**.

**Tableau 33. Détails de l'écran Paramètres de la mémoire**

Option	Description
<b>Taille de la mémoire système</b>	Indique la taille de la mémoire système.
<b>Type de mémoire système</b>	Indique le type de la mémoire installée dans le système.
<b>Vitesse de la mémoire système</b>	Indique la vitesse de la mémoire système.
<b>Mémoire vidéo</b>	Indique la taille de la mémoire vidéo.
<b>Tests de la mémoire système</b>	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les deux options disponibles sont <b>Activé</b> et <b>Désactivé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Mode de fonctionnement de la mémoire</b>	Ce champ sélectionne le mode de fonctionnement de la mémoire. Cette fonction est active uniquement si une configuration de mémoire valide est détectée. Lorsque <b>Mode Optimiseur</b> est activé, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et optimisent les performances de la mémoire.
<b>État actuel du mode de fonctionnement de la mémoire</b>	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
<b>Entraînement de la mémoire</b>	<p>Lorsque l'option est définie sur <b>Rapide</b> et que la configuration de la mémoire n'est pas modifiée, le système utilise les paramètres d'entraînement de la mémoire enregistrés précédemment pour entraîner les sous-systèmes de mémoire et réduire le temps de démarrage du système. Si la configuration de la mémoire est modifiée, le système active automatiquement l'option <b>Relancer l'entraînement lors du prochain démarrage</b> afin de forcer l'entraînement ponctuel et complet de la mémoire, puis revient à l'option <b>Rapide</b>.</p> <p>Lorsque l'option est configurée sur <b>Nouvelle formation au prochain démarrage</b>, le système effectue la formation ponctuelle forcée de la mémoire complète à la prochaine mise sous tension, et le temps de démarrage suivant est ralenti au prochain démarrage.</p> <p>Lorsque l'option est définie sur <b>Activer</b>, le système effectue la formation forcée de la mémoire complète à chaque mise sous tension, et le temps de démarrage est ralenti à chaque démarrage.</p>
<b>Installation de modules DIMM</b>	Fournit des informations sur les logements DIMM qui disposent d'un module DIMM installé.

## Paramètres du processeur

Pour afficher l'écran **Paramètres du processeur**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres du processeur**.

**Tableau 34. Détails des paramètres du processeur**

Option	Description
<b>Processeur logique</b>	Chaque cœur de processeur prend en charge jusqu'à deux processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Activé</b> , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Technologie de virtualisation</b>	Active ou désactive la technologie de virtualisation pour le processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Protection DMA du noyau</b>	Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , à l'aide de la technologie de virtualisation, le BIOS et le système d'exploitation vont activer la fonction DMAP (Direct Memory Access Protection) pour les périphériques compatibles DMA. Activez la technologie de virtualisation pour utiliser cette option. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Prérécupération de la ligne suivante du cache</b>	Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
<b>Prérécupérateur de matériel</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de matériel. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Prérécupération LLC</b>	Active ou désactive la prérécupération LLC sur tous les threads. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Attribution de lignes mortes du LLC</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'attribution de lignes mortes du LLC. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . Vous pouvez activer ou désactiver cette option pour saisir ou non les lignes inactives dans LLC.
<b>Répertoire AToS</b>	Permet d'activer ou de désactiver le Répertoire AtoS. L'optimisation AToS réduit les latences de lecture à distance pour les accès en lecture répétés sans interventions en écriture. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Mode x2APIC</b>	Permet d'activer ou de désactiver le mode x2APIC. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . <i>i</i> <b>REMARQUE :</b> Pour la configuration à deux processeurs de 64 cœurs, le mode x2APIC n'est pas commutable si les 256 threads sont activés (paramètres du BIOS : tous les CCD, cœurs et processeurs logiques activés). <i>i</i> <b>REMARQUE :</b> Le mode x2APIC mode dépend de la technologie de virtualisation. Le mode x2APIC prend en charge le paramètre attribué à la technologie de virtualisation et ne peut pas être modifié manuellement.
<b>Nombre de cœurs par processeur</b>	Par défaut, cette option est définie sur <b>Tous</b> .
<b>Vitesse du cœur du processeur</b>	Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.


**Tableau 35. Description des processeurs**

Option	Description	
<b>Famille-Modèle-Version</b>	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.	
<b>Marque</b>	Spécifie le nom de marque.	
<b>Cache de niveau 2</b>	Spécifie la taille de la mémoire cache L2.	
<b>Cache de niveau 3</b>	Spécifie le cache N3 total.	
<b>Nombre de cœurs</b>	Spécifie le nombre de cœurs par processeur.	
<b>Microcode</b>	Spécifie la version du microcode du processeur.	

## SATA Settings (Paramètres SATA)

Pour afficher l'écran **Paramètres SATA**, démarrez le système, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur le **Menu principal de la configuration du système** > **BIOS du système** > **Paramètres SATA**.

**Tableau 36. Détails des Paramètres SATA**

Option	Description
<b>Disque SATA intégré</b>	Permet de définir l'option Disque SATA intégré sur le mode <b>Désactivé</b> , <b>AHCI</b> , ou <b>RAID</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Mode AHCI</b> .  <b>REMARQUE</b> : Aucune prise en charge des systèmes d'exploitation ESXi et Ubuntu en mode RAID.
<b>Gel du verrouillage de sécurité</b>	Envoie la commande <b>Security Freeze Lock</b> aux disques SATA intégrés pendant le test POST. Cette option est applicable uniquement pour le Mode AHCI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Cache en écriture</b>	Permet d'activer ou de désactiver la commande pour les disques SATA intégrés lors du test POST. Cette option est applicable uniquement pour le Mode AHCI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Port n</b>	Spécifie le type de disque de l'appareil sélectionné.  Pour le <b>mode AHCI</b> , la prise en charge du BIOS est toujours activée.

**Tableau 37. Port n**

Options	Descriptions
<b>Modèle</b>	Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
<b>Type de disque</b>	Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.
<b>Capacity</b>	Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les supports amovibles, tels que les lecteurs optiques.

## Paramètres de démarrage

Les **paramètres de démarrage** prennent uniquement en charge le mode **UEFI**.

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

- Sécurité renforcée (par exemple, Secure Boot UEFI).
- Temps d'amorçage plus rapide.

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

Pour afficher l'écran **Paramètres d'amorçage**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres d'amorçage**.

**Tableau 38. Description des Paramètres d'amorçage**

Option	Description
<b>Mode de démarrage</b>	Mode de démarrage du système. Par défaut, cette option est définie sur <b>UEFI</b> . <b>REMARQUE :</b> Les configurations PowerEdge R360/T360/T160 et R260 prennent uniquement en charge UEFI. Cette option est grisée.
<b>Relancer la séquence de démarrage</b>	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Réessayer la séquence de démarrage ou de réinitialiser le système. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier réexécute la séquence de démarrage après 30 secondes. Lorsque cette option est définie sur <b>Réinitialiser</b> et que le système ne parvient pas à démarrer, ce dernier redémarre immédiatement. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Amorçage USB générique</b>	Active ou désactive l'espace réservé à l'amorçage USB générique. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Espace réservé du disque dur</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'espace réservé du disque dur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Nettoyer toutes les variables et commandes Sysprep</b>	Lorsque cette option est définie sur <b>Aucun</b> , le BIOS ne fait rien. Lorsque ce paramètre est défini sur <b>Oui</b> , le BIOS supprime les variables de Sysprep ##### et SysPrepOrder . Cette option est ponctuelle, elle est réinitialisée sur <b>Aucun</b> lors de la suppression des variables. Ce paramètre réseau est disponible uniquement en <b>mode de démarrage UEFI</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .
<b>Paramètres de démarrage UEFI</b>	Spécifie la séquence de démarrage UEFI. Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI. <b>REMARQUE :</b> Cette option permet de contrôler la séquence de démarrage UEFI. La première option de la liste sera tentée en premier.

**Tableau 39. Paramètres de démarrage UEFI**

Option	Description
<b>Séquence de démarrage UEFI</b>	Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.
<b>Activation/Désactivation de l'option d'amorçage</b>	Permet de sélectionner les appareils d'amorçage activés ou désactivés.

## Choix du mode de démarrage du système

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

- Le mode de démarrage UEFI (par défaut) est une interface de démarrage 64 bits améliorée. Si vous avez configuré le système pour qu'il démarre en mode UEFI, il remplace le BIOS du système.

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

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

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

**REMARQUE :** Les systèmes d'exploitation doivent être compatibles avec l'UEFI afin d'être installés en mode de démarrage 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 de démarrage BIOS.

**REMARQUE :** Pour obtenir les dernières informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, rendez-vous sur le [support du système d'exploitation Dell](#).

## Modification de la séquence de démarrage

### À propos de cette tâche

Vous devrez peut-être modifier l'ordre de démarrage si vous souhaitez effectuer l'amorçage à partir d'une clé USB.

### Étapes

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

**REMARQUE :** Vous pouvez également activer ou désactiver les appareils de la séquence de démarrage selon vos besoins.

## Paramètres réseau

Pour afficher l'écran **Paramètres réseau**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système** > **BIOS du système** > **Paramètres réseau**.

**REMARQUE :** Les paramètres réseau ne sont pas pris en charge en mode d'amorçage du BIOS.

Tableau 40. Description des Paramètres réseau

Option	Description
<b>Paramètres PXE de l'UEFI</b>	Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE UEFI.
<b>Nombre d'appareils PXE</b>	Permet de choisir le nombre d'appareils PXE : 1 à 4, 8, 12 ou 16.
<b>Périphérique PXE n</b> (n = de 1 à 16)	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage UEFI PXE est créée pour l'appareil.
<b>Paramètres de l'appareil PXE n</b> (n = 1 à 16)	Permet de contrôler la configuration de l'appareil PXE.
<b>Paramètres HTTP UEFI</b>	Permet de contrôler la configuration du périphérique HTTP UEFI.
<b>Périphérique HTTP n</b> (n = de 1 à 4)	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage UEFI HTTP est créée pour l'appareil.
<b>Paramètres du périphérique HTTP n</b> (n = de 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration de l'appareil HTTP.
<b>Paramètres iSCSI de l'UEFI</b>	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.

Tableau 41. Description des Paramètres du périphérique PXE n

Option	Description
<b>Interface</b>	Détermine l'interface NIC utilisée pour le périphérique PXE.
<b>Protocole</b>	Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique PXE. Par défaut, cette option est définie sur <b>IPv4</b> ou <b>IPv6</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>IPv4</b> .
<b>VLAN</b>	Active le VLAN pour le périphérique PXE. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>ID du VLAN</b>	Affiche l'ID du VLAN pour ce périphérique PXE




**Tableau 41. Description des Paramètres du périphérique PXE n (suite)**

Option	Description
<b>Priorité du VLAN</b>	Détermine la priorité du VLAN pour ce périphérique PXE.

**Tableau 42. Description des Paramètres du périphérique HTTP n**

Option	Description
<b>Interface</b>	Détermine l'interface NIC utilisée pour le périphérique HTTP.
<b>Protocole</b>	Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique HTTP. Par défaut, cette option est définie sur <b>IPv4</b> ou <b>IPv6</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>IPv4</b> .
<b>VLAN</b>	Active le VLAN pour le périphérique HTTP. Cette option est définie sur <b>Activer</b> ou <b>Désactiver</b> . Cette option est définie sur <b>Désactiver</b> par défaut.
<b>ID du VLAN</b>	Affiche l'ID du VLAN pour ce périphérique HTTP
<b>Priorité du VLAN</b>	Détermine la priorité du VLAN pour ce périphérique HTTP.
<b>DHCP</b>	Permet d'activer ou de désactiver le protocole DHCP pour cet périphérique HTTP. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Adresse IP</b>	Détermine l'adresse IP du périphérique HTTP.
<b>Masque de sous-réseau</b>	Détermine le masque de sous-réseau du périphérique HTTP.
<b>Configuration automatique</b>	Permet d'activer ou de désactiver la <b>configuration automatique IPv6</b> pour l'appareil HTTP. Lorsqu'elle est activée, l'adresse IPv6 et la passerelle sont récupérées à partir du mécanisme de configuration automatique.
<b>Adresse IPv6</b>	adresse de monodiffusion IPv6 pour ce périphérique HTTP.
<b>Longueur du préfixe</b>	longueur du préfixe IPv6 (0-127) pour ce périphérique HTTP.
<b>Passerelle</b>	Détermine la passerelle du périphérique HTTP.
<b>Informations DNS par protocole DHCP</b>	Permet d'activer ou de désactiver les informations DNS par protocole DHCP. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>DNS principal</b>	Détermine l'adresse IP du serveur DNS primaire du périphérique HTTP.
<b>DNS secondaire</b>	Détermine l'adresse IP du serveur DNS secondaire du périphérique HTTP.
<b>URI (obtenu à partir du serveur DHCP s'il n'est pas spécifié)</b>	Permet d'obtenir l'URI à partir du serveur DHCP s'il n'est pas spécifié.
<b>Configuration de l'authentification TLS</b>	Spécifie l'option de configuration de l'authentification TLS. Permet d'afficher ou de modifier la configuration du mode d'authentification TLS d'amorçage de l'appareil. Par défaut, cette option est définie sur <b>Unidirectionnel</b> . <b>Aucun</b> signifie que le serveur HTTP et le client ne s'authentifient pas l'un l'autre pour cet amorçage.

 **REMARQUE :** Les options de configuration automatique, de longueur de préfixe et d'adresse IPv6 sont visibles uniquement lorsque le **protocole** est défini sur **IPv6**

**Tableau 43. Description des Paramètres iSCSI UEFI**

Option	Description
<b>Nom de l'initiateur iSCSI</b>	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.
<b>Appareil1 iSCSI</b>	Active ou désactive l'appareil iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option de démarrage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Paramètres d'Appareil1 iSCSI</b>	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.

**Tableau 44. Description des Paramètres iSCSI du périphérique 1**

Option	Description
<b>Connexion 1</b>	Active ou désactive la connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Connexion 2</b>	Active ou désactive la connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Paramètres de la connexion 1</b>	Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.
<b>Paramètres de la connexion 2</b>	Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.
<b>Ordre de connexion</b>	Permet de contrôler la séquence de réalisation des connexions iSCSI.

## Périphériques intégrés

Pour afficher l'écran **Périphériques intégrés**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Périphériques intégrés**.

**Tableau 45. Détails de l'écran Périphériques intégrés**

Option	Description
<b>Ports USB accessibles à l'utilisateur</b>	Configure les ports USB accessibles à l'utilisateur. Si vous sélectionnez <b>Ports arrière activés uniquement</b> les ports USB avant sont désactivés, et si vous sélectionnez <b>Tous les ports désactivés</b> , tous les ports USB avant et arrière seront désactivés. Par défaut, cette option est définie sur <b>Tous les ports activés</b> .
	Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours sur certains ports USB pendant le processus de démarrage, en fonction de la sélection. Une fois le processus d'amorçage terminé, les ports USB sont activés ou désactivés en fonction de la configuration.
<b>Port USB interne</b>	Active ou désactive le port USB interne. Par défaut, cette option est définie sur <b>ACTIVÉ</b> .
<b>Port USB iDRAC Direct</b>	Le port USB iDRAC Direct est géré par l'iDRAC exclusivement sans visibilité sur l'hôte. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> . Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b> , iDRAC ne détecte aucun périphérique USB installé dans ce port. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2</b>	Active ou désactive l'interface du système d'exploitation pour les contrôleurs NIC1 and NIC2 intégrés. Si cette option est définie sur <b>Désactivé (SE)</b> , la carte NIC peut toujours être disponible pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Configurez l'option <b>Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2</b> en utilisant les utilitaires de gestion de carte réseau du système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Moteur DMA I/OAT</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. I/OAT DMA est un ensemble de fonctions conçues pour accélérer le trafic réseau et abaisse l'utilisation de l'UC. Activez cette option seulement si le matériel et le logiciel prennent en charge la fonctionnalité. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Contrôleur vidéo intégré</b>	Active ou désactive l'utilisation du contrôleur vidéo intégré comme affichage principal. Lorsque l'option est définie sur <b>Activé</b> , le contrôleur vidéo intégré sera l'affichage principal, même si des cartes graphiques supplémentaires sont installées. Lorsqu'il est défini sur <b>Désactivé</b> , une carte graphique supplémentaire sera utilisé comme affichage principal. Le BIOS s'affiche à la fois au principal sortie vidéo complémentaire et vidéo intégré au cours de l'auto-test de démarrage et l'environnement de pré-amorçage. Le contrôleur vidéo intégré sera désactivé juste avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . <b>REMARQUE :</b> Lorsqu'il y a plusieurs cartes graphiques supplémentaires installées sur le système, la première carte découverte pendant l'énumération PCI est sélectionnée comme source vidéo principale. Il est possible que vous ayez

**Tableau 45. Détails de l'écran Périphériques intégrés (suite)**

Option	Description
	à réorganiser les cartes dans les logements afin de contrôler laquelle est utilisée comme carte vidéo principale.
<b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b>	Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option <b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b> est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (autrement dit, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre <b>Contrôleur vidéo intégré</b> est défini sur <b>Désactivé</b> .
<b>Minuteur de surveillance du système d'exploitation</b>	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.
<b>Afficher les logements vides</b>	Permet d'activer ou de désactiver les ports racines de tous les logements vides qui sont accessibles par le BIOS et le système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Désactivation des logements</b>	<p>Active ou désactive ou le pilote de démarrage désactive les logements PCIe disponibles sur le système. La fonctionnalité Désactivation des logements contrôle la configuration des cartes PCIe installées dans un logement spécifique. Les logements doivent être désactivés seulement lorsque la carte périphérique installée empêche l'amorçage dans le système d'exploitation ou lorsqu'elle cause des délais lors du démarrage du système. Si le logement est désactivé, l'option ROM et les pilotes UEFI sont aussi désactivés. Seuls les logements présents dans le système sont contrôlables. Lorsque cette option est définie de façon à désactiver le pilote de démarrage, l'option ROM et le pilote UEFI du logement ne s'exécutent pas pendant le test POST. Le système ne démarre pas à partir de la carte et ses services de pré-démarrage ne sont pas disponibles. Cependant, le système d'exploitation voit la carte.</p> <p><b>Logement n</b> : active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe n. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p>

## Communications série

Pour afficher l'écran **Communications série**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Communications série**.

**Tableau 46. Détails de l'écran Communications série**

Option	Description
<b>Communications série</b>	Active les options de communication série. Désactive les 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 peut être indiquée.
<b>Adresse du port série</b>	<p>Vous permet de définir l'adresse de port des appareils série. Cette option est définie sur <b>Périphérique série 1 = COM2, Périphérique série 2 = COM1</b> par défaut.</p> <p><b>REMARQUE</b> : Vous ne pouvez utiliser que l'appareil 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 l'appareil série.</p> <p><b>REMARQUE</b> : Chaque fois que le système s'amorce, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Parfois le chargement des paramètres BIOS par défaut dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne rétablit pas la valeur par défaut du paramètre MUX série (appareil série 1).</p>

**Tableau 46. Détails de l'écran Communications série (suite)**

Option	Description
<b>Connecteur série externe</b>	<p>Permet d'associer le connecteur série externe au <b>Périphérique série 1</b>, <b>Périphérique série 2</b> ou <b>Périphérique d'accès à distance</b> à l'aide de cette option. Par défaut, cette option est définie sur <b>Appareil série 1</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Seul l'appareil série 2 peut être utilisé pour la connectivité SOL (Serial Over LAN). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et l'appareil série.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut de l'appareil série 1.</p>
<b>Débit en bauds de la sécurité intégrée</b>	<p>Spécifie le débit en bauds de la sécurité intégrée pour la redirection de console. Le BIOS tente de déterminer le débit en bauds automatiquement. Ce débit en baud est utilisé uniquement si la tentative échoue, et la valeur ne doit pas être modifiée. Par défaut, cette option est définie sur <b>115200</b>.</p>
<b>Type de terminal distant</b>	<p>Permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, cette option est définie sur <b>VT100/VT220</b>.</p>

## Paramètres du profil du système

Pour afficher l'écran **Paramètres du profil système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres du profil système**.

**Tableau 47. Description des Paramètres du profil système**

Option	Description
<b>Profil système</b>	<p>Permet de définir le profil du système. Si vous définissez l'option <b>Profil du système</b> sur un mode autre que <b>Personnalisé</b>, le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez que modifier le reste des options si le mode est défini sur <b>Personnalisé</b>. Par défaut, cette option est définie sur <b>Performance par watt (SE)</b>. Les autres options comprennent <b>Performances</b> et <b>Personnalisé</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Tous les paramètres dans l'écran du profil système sont uniquement disponibles lorsque le <b>profil du système</b> est défini sur <b>Personnalisé</b>.</p>
<b>Gestion de l'alimentation du processeur</b>	<p>Permet de définir la gestion de l'alimentation du processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>DBPM du SE</b>. Une autre option est <b>Performances maximales, DBPM du système d'exploitation</b>.</p>
<b>Fréquence de la mémoire</b>	<p>Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner <b>Performances maximales, Fiabilité maximale</b> ou une vitesse spécifique. Par défaut, cette option est définie sur <b>Surveillance anticipée</b>.</p>
<b>Turbo Boost</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode Turbo Boost. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</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, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p>
<b>États C</b>	<p>Active ou désactive le fonctionnement du processeur dans tous les états d'alimentation disponibles. La fonctionnalité États C permet au processeur d'entrer dans un état d'alimentation inférieur lorsqu'il est inactif. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> (contrôle par le système d'exploitation) ou sur <b>Autonome</b> (contrôle par le matériel pris en charge), le processeur peut fonctionner dans tous les États d'alimentation disponibles pour économiser l'énergie ; cependant, cela peut augmenter la latence de la mémoire et la gigue de fréquence. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p>
<b>Taux d'actualisation de la mémoire</b>	<p>Définit le taux d'actualisation de la mémoire à 1x ou 2x. Par défaut, cette option est définie sur <b>1x</b>.</p>

**Tableau 47. Description des Paramètres du profil système (suite)**

Option	Description
<b>Fréquence hors cœurs</b>	Vous permet de sélectionner la <b>Fréquence hors cœurs</b> . Le <b>Mode dynamique</b> permet au processeur d'optimiser l'alimentation entre les cœurs et de passer en mode hors cœurs pendant le runtime. Le mode <b>Maximum</b> active la fréquence hors cœurs maximale.
<b>Commutateur de ligne de charge dynamique</b>	Contrôle le commutateur de ligne de charge dynamique. La ligne de charge dynamique (DLL) est une fonction de gestion de l'alimentation qui bascule de manière dynamique en mode performances pendant des périodes d'utilisation élevée du processeur. Ce paramètre est en lecture seule et défini sur <b>Activé</b> lorsque le mode d'économie d'énergie est activé. Option en <b>lecture seule</b> , sauf si le paramètre Profil système est défini sur Personnalisé.
<b>Moniteur/Mwait</b>	Permet d'activer les instructions Moniteur/Mwait dans le processeur. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> pour tous les profils systèmes, à l'exception de <b>Personnalisé</b> . <i>i</i> <b>REMARQUE</b> : Cette option peut être désactivée lorsque le profil système est défini sur <b>Personnalisé</b> . <i>i</i> <b>REMARQUE</b> : L'option <b>Monitor/Mwait</b> dépend des états C. Par conséquent, assurez-vous que l'option États C est définie sur <b>Désactivé</b> avant de modifier cet élément.
<b>Gestion de l'alimentation de la liaison PCI ASPM L1</b>	Active ou désactive la <b>gestion de l'alimentation de liaison PCI ASPM L1</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Configuration des charges applicatives</b>	Cette fonctionnalité vous permet de sélectionner un profil de charge applicative préconfiguré. Par défaut, cette option est définie sur <b>Équilibré</b> .

## Sécurité des systèmes

Pour afficher l'écran **Sécurité des systèmes**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Sécurité des systèmes**.

**Tableau 48. Détails de l'écran Sécurité des systèmes**

Option	Description
<b>Processeur AES-NI</b>	Optimise la vitesse des applications en effectuant le chiffrement et le déchiffrement à l'aide d'AES-NI et est <b>Activé</b> par défaut. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>État du mot de passe sécurisé</b>	Si cette option est définie sur <b>Activé</b> , vous devez définir un mot de passe comportant au moins une minuscule, une majuscule, un chiffre et un caractère spécial. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Longueur minimale du mot de passe sécurisé (8 à 32)</b>	Vous permet de sélectionner le nombre minimum de caractères du mot de passe. Vous pouvez spécifier entre 8 et 32 caractères. Cette option est définie sur <b>Activé</b> lorsque l'option <b>État du mot de passe sécurisé</b> est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Mot de passe système</b>	Affiche le mot de passe du système. Cette option est réglée sur <b>Activé</b> par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.
<b>Mot de passe de configuration</b>	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.
<b>État du mot de passe</b>	Permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Déverrouillé</b> .
<b>Informations sur le module TPM</b>	Indique le type de module de plate-forme sécurisé.

**Tableau 49. Informations de sécurité du module TPM 2.0**

Option	Description
<b>Informations sur le module TPM</b>	
<b>Sécurité du module TPM</b>	<i>i</i> <b>REMARQUE</b> : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé.

**Tableau 49. Informations de sécurité du module TPM 2.0 (suite)**

Option	Description	
	Permet de contrôler le mode de signalement du module TPM. Lorsqu'il est défini sur Désactivé, la présence du module TPM n'est pas signalée au système d'exploitation. Lorsqu'il est défini sur Activé, la présence du TPM est signalée au système d'exploitation. Par défaut, l'option <b>Sécurité du module TPM</b> est réglée sur <b>Désactivé</b> .	
	Lorsque l'option TPM 2.0 est installée, la <b>sécurité de la puce TPM</b> est réglée sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .	
<b>Informations sur le module TPM</b>	Indique le type de module de plate-forme sécurisé.	
<b>TPM Firmware</b>	Indique la version du firmware du TPM.	
<b>TPM Hierarchy</b>	Active, désactive ou efface les hiérarchies de stockage et de validation. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , les hiérarchies de stockage et de validation peuvent être utilisées.	
	Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , les hiérarchies de stockage et de validation ne peuvent pas être utilisées.	
	Lorsque cette option est définie sur <b>Effacer</b> , les valeurs des hiérarchies de stockage et de validation sont effacées, puis l'option est redéfinie sur <b>Activé</b> .	
<b>Paramètres TPM avancés</b>	<b>Contournement PPI TPM - Provisionnement</b>	Lorsqu'elle est définie sur <b>Activé</b> , cette fonction permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface de présence physique (PPI, Physical Presence Interface) lors des opérations de provisionnement de l'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) PPI.
	<b>Contournement PPI TPM - Effacement</b>	Lorsqu'elle est définie sur <b>Activé</b> , cette fonction permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface de présence physique (PPI, Physical Presence Interface) lors des opérations de provisionnement de l'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) PPI.
	<b>Sélection de l'algorithme TPM2</b>	Cette option permet à l'utilisateur de modifier les algorithmes cryptographiques utilisés dans le TPM (Trusted Platform Module). Les options disponibles varient en fonction du micrologiciel du TPM.  Pour activer la sélection d'algorithmes TPM2, la technologie Intel(R) TXT doit être désactivée.  L'option Sélection d'algorithme TPM2 prend en charge SHA256 en détectant le module TPM. L'option est définie par défaut sur <b>SHA256</b> .
<b>Intel(R) TXT</b>	Vous permet d'activer l'option Intel Trusted Execution Technology (TXT). Pour activer <b>Intel TXT</b> , l'option Technologie de virtualisation doit être activée et l'option Sécurité du module TPM doit être activée avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . Elle est définie sur <b>Activé</b> pour la prise en charge du démarrage sécurisé (protection du firmware) sous Windows 2022 et Windows Server 2025.	

**Tableau 50. Détails de l'écran Sécurité des systèmes**


Option	Description
<b>Bouton d'alimentation :</b>	Vous permet d'activer ou de désactiver le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Restauration de l'alimentation secteur</b>	Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation secteur restaurée dans le système.  <b>REMARQUE :</b> Le système hôte ne se met pas sous tension tant qu'iDRAC Root of Trust (RoT) n'est pas terminé. La mise sous tension de l'hôte est alors retardée d'au moins 90 secondes après l'application d'une alimentation c.a.
<b>Délai de récupération de l'alimentation secteur</b>	Permet de définir au bout de combien de temps le système se met sous tension une fois qu'a été rétablie son alimentation secteur. Par défaut, l'option est réglée sur système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Immédiatement</b> . Lorsque cette option est définie sur <b>Immédiatement</b> , il n'existe aucun délai avant la mise sous tension. Lorsque cette option est définie sur <b>Aléatoire</b> , il existe un délai aléatoire avant la mise sous tension. Lorsque cette option est définie sur <b>Défini par l'utilisateur</b> , le délai aléatoire avant la mise sous tension est défini manuellement.

Tableau 50. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)

Option	Description
<b>Délai défini par l'utilisateur (120 s à 600 s)</b>	Permet de régler le paramètre <b>Délai défini par l'utilisateur</b> lorsque l'option <b>Défini par l'utilisateur</b> pour <b>Délai de récupération de l'alimentation secteur</b> est sélectionnée. Le délai de reprise réel du CA doit ajouter le délai pour la racine de confiance (RoT) de l'iDRAC (environ 50 secondes).
<b>Accès aux variables UEFI</b>	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur <b>Standard</b> (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsque l'option est définie sur <b>contrôlé</b> , les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées de démarrage UEFI sont obligées d'être à la fin de l'ordre de démarrage.
<b>Interface de facilité de gestion intrabande</b>	Lorsqu'il est défini sur <b>Désactivé</b> , ce paramètre cache le système Management Engine (ME), les appareils HECI et les appareils IPMI du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de modifier les paramètres de plafonnement de l'alimentation ME, et bloque l'accès à tous les outils de gestion intrabande. Toutes les fonctions de gestion doivent être gérées par hors bande. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . <b>i REMARQUE :</b> Mise à jour du BIOS nécessite HECI appareils à être opérationnel et le DUP mises à jour nécessitent interface IPMI pour être opérationnel. Ce paramètre doit être défini sur <b>Activé</b> mise à jour afin d'éviter les erreurs.
<b>Migration de la sécurité SMM</b>	Cette option permet d'activer ou de désactiver les protections de la migration de la sécurité UEFI SMM. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Secure Boot</b>	Permet d'activer Secure Boot, où le BIOS authentifie chaque image de préamorçage à l'aide des certificats de la politique Secure Boot. Par défaut, la politique Secure Boot est définie sur <b>Désactivé</b> (par défaut).
<b>Politique Secure Boot</b>	Lorsque la politique Secure Boot 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 politique Secure Boot est définie sur <b>Personnalisé</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la politique Secure Boot est définie sur <b>Standard</b> .
<b>Mode Secure Boot</b>	Configure la façon dont le BIOS utilise les objets de politique Secure Boot (PK, KEK, db, dbx). Si le mode actuel est défini sur <b>mode déployé</b> , les options disponibles sont <b>Mode d'utilisateur</b> et <b>mode déployé</b> . Si le mode actuel est défini sur <b>mode utilisateur</b> , les options disponibles sont <b>User Mode</b> , <b>Mode d'audit</b> , et <b>mode déployé</b> . Ci-dessous figurent des informations détaillées sur les différents modes de démarrage disponibles dans l'option <b>Mode Secure Boot</b> . <b>User Mode</b> En <b>mode utilisateur</b> , PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Le BIOS système permet secteur incompatible lien logique entre les transitions entre les modes. <b>Mode d'audit</b> En <b>Mode d'audit</b> , PK n'est pas présent. Le BIOS n'authentifie pas la mise à jour programmatique des objets de stratégie et les transitions entre modes. Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de prédémarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que leur vérification ait réussi ou échoué. <b>Mode d'audit</b> est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique. <b>Deployed Mode</b> <b>Mode déployé</b> est le plus mode sécurisé. En <b>mode déployé</b> , PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. <b>Mode déployé</b> limite les transitions de mode programmé.
<b>Résumé de la politique Secure Boot</b>	Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise Secure Boot pour authentifier des images. Vous trouverez ci-dessous la liste des options disponibles sur l'écran <b>Résumé de la politique Secure Boot</b> : 1. <b>Platform Key (PK)</b>




**Tableau 50. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)**

Option	Description
	<p><b>2. Entrées de base de données key exchange key (KEK)</b></p> <p><b>3. Entrées de base de données (db) de signatures autorisées</b></p> <p>Les options ci-dessus sont décrites dans les champs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type</li> <li>• Émetteur</li> <li>• Subject</li> <li>• Signature du propriétaire GUID</li> </ul> <p><b>4. Entrées de base de données (dbx) de signatures interdites</b></p>
<b>Paramètres de la politique Secure Boot personnalisée</b>	<p>Configure la politique personnalisée Secure Boot. Pour activer cette option, définissez la politique Secure Boot sur option personnalisée. Vous trouverez ci-dessous la liste des options disponibles sur l'écran <b>Paramètres de la politique Secure Boot personnalisée</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Platform Key (PK)</b></li> <li><b>2. Base de données KEK (Key Exchange Key)</b></li> <li><b>3. Base de données des signatures autorisées (db)</b></li> <li><b>4. Base de données des signatures interdites (dbx)</b></li> <li><b>5. Supprimer toutes les entrées de politique (PK, KEK, db et dbx)</b></li> <li><b>6. Restaurer les entrées de politique par défaut (PK, KEK, db et dbx)</b></li> <li><b>7. Exporter les valeurs de hachage du firmware</b></li> </ol>
<b>Champ d'application du certificat d'autorité de certification UEFI</b>	<p>Ce paramètre détermine la manière dont Secure Boot utilise le certificat d'autorité de certification UEFI standard du secteur dans la base de données des signatures autorisées (db). Par exemple, les administrateurs système peuvent configurer ce paramètre pour utiliser le certificat d'autorité de certification UEFI uniquement pour vérifier le firmware de l'appareil de démarrage (p. ex., firmware de contrôleur RAID ou de carte NIC) et non pour vérifier les chargeurs de système d'exploitation. Cela s'avère utile pour prévenir les attaques qui exploitent les chargeurs de système d'exploitation vulnérables qui sont signés par le certificat d'autorité de certification UEFI.</p>

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

### Prérequis

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


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

### Étapes

- Pour accéder à la Configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de votre système.
- Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Sécurité du système**.
- Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
- Dans le champ **Mot de passe du système**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe du système.
- Entrez à nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
- Dans le champ **Setup Password (configurer le mot de passe)**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.  
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe de configuration.
- Entrez à nouveau le mot de passe, puis cliquez sur **OK**.
- Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran BIOS du Système. Appuyez de nouveau sur Échap.



Un message vous invite à enregistrer les modifications.

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

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

### À propos de cette tâche


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

### Étapes

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


### Étapes suivantes

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

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

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

### Prérequis


 **REMARQUE :** Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou de configuration si **son statut** est défini sur **Verrouillé**.

### Étapes

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

Si vous modifiez le mot de passe système et de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mots de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et de configuration, un message vous invite à confirmer la suppression.

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

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

## Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

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

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

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

Même après la mise hors tension et le redémarrage du système, le message d'erreur reste affiché tant que vous n'avez pas saisi le bon mot de passe. Les options suivantes sont des exceptions :

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

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

## Contrôle du système d'exploitation redondant

Pour afficher l'écran **Contrôle du système d'exploitation redondant**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Contrôle du système d'exploitation redondant**.

Tableau 51. Détails de l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant

Option	Description
Emplacement du système d'exploitation redondant	Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aucun</b></li><li>• <b>Cartes PCIe BOSS (disques M.2 internes)</b></li><li>• <b>SATA port A</b></li></ul>
État du système d'exploitation redondant	<p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si l'option <b>Emplacement du système d'exploitation redondant</b> est définie sur <b>Aucun</b>.</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur <b>Visible</b>, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Lorsqu'elle est définie sur <b>Hidden (Masqué)</b>, le disque de sauvegarde est désactivé et n'est pas visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur <b>Visible</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le BIOS désactive le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu'il ne soit pas accessible par le système d'exploitation.</p>
Démarrage d'OS redondant	<p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si l'option <b>Emplacement du système d'exploitation redondant</b> est définie sur <b>Aucun</b> ou si l'option <b>État du système d'exploitation redondant</b> est définie sur <b>Masqué</b>.</p> <p>Lorsque la valeur est définie sur <b>Activé</b>, le BIOS démarre sur l'appareil spécifié dans l'<b>Emplacement de SE redondant</b>. Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b>, le BIOS conserve les paramètres de la liste de démarrage actuelle. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b>.</p>


## Paramètres divers

Pour afficher l'écran **Paramètres divers**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres divers**.

Tableau 52. Description des Paramètres divers


Option	Description
Heure système	Permet de régler l'heure sur le système.
Date du système	Permet de régler la date sur le système.
Fuseau horaire	Permet de sélectionner le fuseau horaire requis.
Heure d'été	Permet d'activer ou de désactiver l'heure d'été. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .

**Tableau 52. Description des Paramètres divers (suite)**

Option	Description
<b>Numéro d'inventaire</b>	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.
<b>Touche Verr Num</b>	Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  <b>REMARQUE</b> : Cette option ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.
<b>Invite F1/F2 en cas d'erreur</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.
<b>Accès au BIOS Dell Wyse P25/P45</b>	Active ou désactive l'accès au BIOS Dell Wyse P25/P45. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Power Cycle Request (Demande cycle de marche/arrêt)</b>	Active ou désactive la demande de cycle de marche/arrêt. Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .
<b>FPDT de la carte ACPI</b>	Active ou désactive les informations relatives au FPDT de la carte ACPI. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , elle publie le tableau de données de performances du firmware (FPDT) de la carte ACPI pour le système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .

## Paramètres iDRAC

Les paramètres iDRAC sont 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 des paramètres iDRAC.

 **REMARQUE** : L'accès à certaines fonctions des paramètres iDRAC exige une mise à niveau vers la licence iDRAC Enterprise.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'iDRAC, voir le *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller)* sur [Manuels iDRAC](#).

## Paramètres de l'appareil

L'option **Paramètres du périphérique** vous permet de configurer les paramètres de périphériques tels que les contrôleurs de stockage ou les cartes réseau.

## Paramètres de l'étiquette de service


Les **paramètres du numéro de série** vous permettent de configurer le numéro de série du système.

## Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) offre une gestion avancée des systèmes intégrés dont les formats de déploiement du système, sa configuration, sa mise à jour, sa maintenance, et ses diagnostics. Le logiciel LC est fourni avec la solution iDRAC hors bande et les applications UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) intégrées du système Dell.

## Gestion des systèmes intégrée

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

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

Pour plus d'informations sur la configuration de Dell Lifecycle Controller, la configuration du matériel et du firmware et le déploiement du système d'exploitation, consultez la documentation relative à Dell Lifecycle Controller sur [Manuels iDRAC](#).

## Gestionnaire de démarrage

L'option **Gestionnaire d'amorçage** permet de sélectionner les options d'amorçage et les utilitaires de diagnostic.

Pour accéder au **Gestionnaire d'amorçage**, mettez le système sous tension, puis appuyez sur la touche F11.

**Tableau 53. Options du Gestionnaire d'amorçage**

Option	Description
<b>Poursuivre le démarrage normal</b>	Le système tente d'effectuer successivement le démarrage sur différents périphériques en commençant par le premier dans l'ordre de démarrage. En cas d'échec du démarrage, le système passe au périphérique suivant dans l'ordre de démarrage jusqu'à ce que le démarrage réussisse ou qu'aucune autre option ne soit disponible.
<b>Menu de démarrage unique du UEFI</b>	Vous permet d'accéder au menu de démarrage, dans lequel vous pouvez sélectionner un périphérique de démarrage unique à partir duquel démarrer.
<b>Démarrer la configuration du système</b>	Permet d'accéder au programme de configuration du système.
<b>Démarrer Lifecycle Controller</b>	Permet de quitter le gestionnaire de démarrage et appelle le programme Dell Lifecycle Controller.
<b>Utilitaires du système</b>	Permet de lancer les éléments du menu Utilitaires système tels que Lancer les diagnostics, Explorateur de fichier de mise à jour du BIOS, Réamorçage du système.

## Démarrage PXE

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

Pour accéder à l'option **Démarrage PXE**, démarrez le système, puis appuyez sur F12 pendant la phase POST au lieu d'utiliser la séquence de démarrage standard de la configuration du BIOS. Cette opération n'ouvre pas de menu ni ne permet la gestion des périphériques réseau.

# Validation du minimum pour le test POST

Cette section décrit la du système Dell.

## Sujets :

- Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST)
- Validation de la configuration

## Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST)

Les composants répertoriés ci-dessous constituent la configuration minimale pour l'autotest de démarrage (POST) :

- Processeur
- Un module de mémoire (UDIMM ECC) dans le logement A1
- Bloc d'alimentation câblé
- Carte système + carte d'E/S avant
- Dissipateur de chaleur du processeur
- Câble de conversion du bloc d'alimentation
- Câble FIO

## Validation de la configuration

La nouvelle génération de systèmes Dell offre une flexibilité accrue d'interconnexion et des fonctionnalités avancées de gestion iDRAC pour collecter des informations de configuration système précises et signaler des erreurs de configuration.

Lorsque le système est mis sous tension, des informations sur les câbles installés, les cartes de montage, les fonds de panier, les alimentations, la carte flottante (fPERC, APERC, BOSS) et le processeur sont fournies par le circuit CPLD et les cartes de mémoire du fond de panier sont analysées. Ces informations constituent une configuration unique, qui est comparée avec l'une des configurations homologuées stockées dans un tableau entretenu par iDRAC.

Un ou plusieurs capteurs sont attribués à chacun des éléments de configuration. Lors de l'auto-test au démarrage (POST), toute erreur de validation de la configuration est consignée dans le journal SEL (System Event Log)/LifeCycle (LC). Les événements signalés sont classés dans le tableau des erreurs de validation de la configuration.

**Tableau 54. Erreur de validation de la configuration**

Erreur	Description	Cause possible et recommandations	Exemple
Erreur de configuration	Un élément de configuration dans la correspondance la plus proche contient un élément inattendu et ne correspond à aucune configuration Dell homologuée.	Configuration incorrecte	Erreur de configuration : câble de fond de panier CTRS_SRC_SA1 et BP-DST_SA1
		Les éléments signalés dans les erreurs HWC8010 ne sont pas assemblés correctement. Vérifiez le positionnement de l'élément (câble, carte de montage, etc.) dans le système.	Erreur de configuration : PLANAR_SL7 de câble SL et CTRL_DST_PA1
Configuration manquante	Le contrôleur iDRAC a trouvé un élément de configuration manquant dans la correspondance la plus proche détectée.	Câble, périphérique ou composant manquant ou endommagé	Configuration manquante : adaptateur PERC/HBA avant de carte flottante adaptateur PERC/HBA

**Tableau 54. Erreur de validation de la configuration (suite)**

Erreur	Description	Cause possible et recommandations	Exemple
		Un élément ou câble manquant est signalé dans les journaux d'erreurs HWC8010. Installez l'élément manquant (câble, carte de montage, etc.).	Configuration manquante : PLANAR_SL8 de câble SL et CTRL_DST_PA1
Erreur de communication	Un élément de configuration ne répond pas au contrôleur iDRAC à l'aide de l'interface de gestion lors de l'exécution d'une vérification de l'inventaire.	Communication de la bande latérale de gestion des systèmes	Erreur de communication : fond de panier 2
		Débranchez l'alimentation secteur, réinstallez l'élément et remplacez l'élément si le problème persiste.	

## Messages d'erreur

Cette section décrit les messages d'erreur qui s'affichent à l'écran lors de l'auto-test de démarrage (POST) ou dans le journal SEL (système Event Log)/LC (LifeCycle).

**Tableau 55. Message d'erreur HWC8010**

Code d'erreur	HWC8010
Message	L'opération de vérification de la configuration du système a provoqué le problème suivant concernant le type de composant indiqué
Arguments	Carte de montage, carte flottante (fPERC, adaptateur PERC, BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Le problème identifié dans le message est observé au cours de l'opération de vérification de la configuration du système.
Action recommandée	Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Débranchez l'alimentation d'entrée.</li> <li>2. Assurez-vous que la connexion des câbles et le positionnement des composants sont corrects. Si le problème persiste, contactez le prestataire de services.</li> </ol>
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Critique
ID d'interruption/ d'événement	2329

**Tableau 56. Message d'erreur HWC8011**

Code d'erreur	HWC8011
Message	L'opération de vérification de la configuration du système provoquait plusieurs problèmes impliquant le type de composant indiqué
Arguments	Carte de montage, carte flottante (fPERC, adaptateur PERC, BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Plusieurs problèmes sont observés durant l'opération de vérification de la configuration du système.
Action recommandée	Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Débranchez l'alimentation d'entrée.</li> <li>2. Assurez-vous que la connexion des câbles et le positionnement des composants sont corrects. Si le problème persiste, contactez le prestataire de services.</li> </ol>

**Tableau 56. Message d'erreur HWC8011 (suite)**

Code d'erreur	HWC8011
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Critique

# Désassemblage et réassemblage

## Sujets :

- Consignes de sécurité
- Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système
- Après une intervention à l'intérieur de votre système
- Outils recommandés
- Panneau avant (en option)
- Capot du système
- Carénage d'aération
- Commutateur d'intrusion
- Disques
- Ventilateurs de refroidissement
- Acheminement des câbles
- Mémoire système
- Module du processeur et du dissipateur de chaleur
- Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension
- Module BOSS-N1 (en option)
- Bloc d'alimentation
- Batterie du système
- Carte système
- Module TPM (Trusted Platform Module)
- Panneau de configuration

## Consignes de sécurité

**⚠ 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 service et support. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**ℹ REMARQUE :** L'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.

**ℹ REMARQUE :** Utilisez uniquement des produits laser de classe 1 certifiés de type émetteur-récepteur de fibre optique.

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

### Prérequis

Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

### Étapes

1. Mettez hors tension le système et tous les périphériques qui y sont connectés.
2. Débranchez la prise électrique du système et déconnectez les périphériques.
3. Retirez le capot du système.



**REMARQUE :**

Lors du retrait des composants échangeables à chaud de l'avant ou de l'arrière du système, ne retirez pas le capot du système.

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

### Prérequis

Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

### Étapes

1. Remettez en place le capot du système.
2. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique, puis mettez le système sous tension.

## Outils recommandés

Vous pourriez avoir besoin de certains ou de tous les outils suivants pour effectuer les procédures de retrait et d'installation :

- Tournevis cruciforme Phillips n° 1
- Tournevis cruciforme Phillips n° 2
- Tournevis Torx T15
- Tournevis à douille hexagonale de 5 mm
- Pointe en plastique
- Un tournevis à tête plate de 1/4 de pouce
- Bracelet antistatique connecté à une prise de terre
- Tapis antistatique
- Pincettes à bec

## Panneau avant (en option)

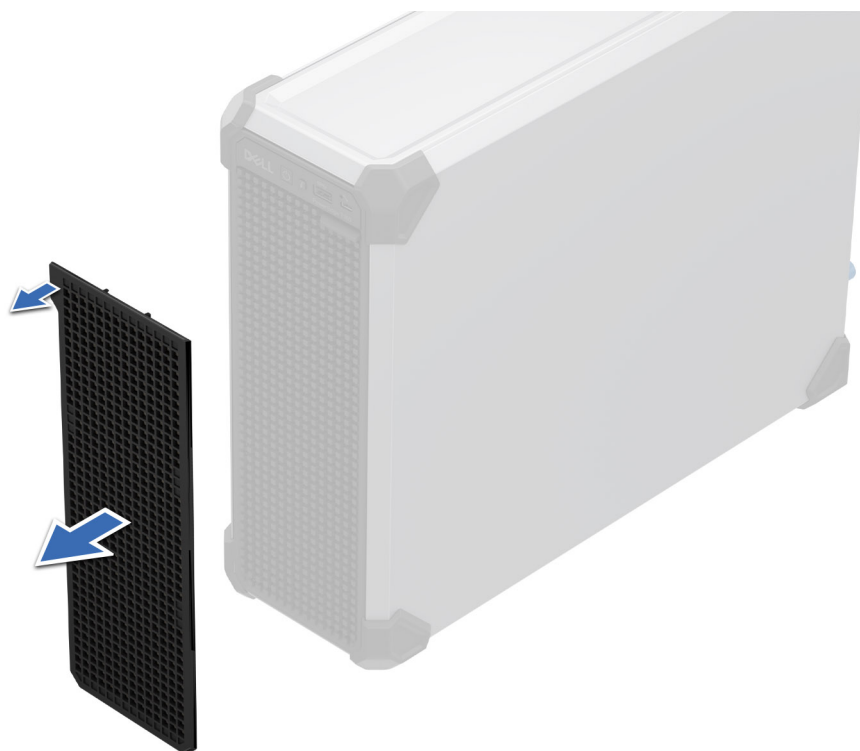


**REMARQUE :** Si le panneau filtrant est installé, reportez-vous à la [Kit de panneau filtrant](#) sujet.

## Retrait du panneau avant

### Étapes

1. Tirez sur l'extrémité supérieure de la bordure pour la désengager du système.
2. Décrochez les languettes de la bordure des fentes situées au bas du système pour retirer la bordure du système.



**Figure 12. Retrait du panneau avant**

### Étapes suivantes

[Installation du panneau avant.](#)

## Installation du panneau avant

### Prérequis

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

### Étapes

1. Alignez et insérez les languettes situées sur le panneau dans les encoches situées sur le système.
2. Poussez le panneau dans le système jusqu'à ce qu'il se mette en place.

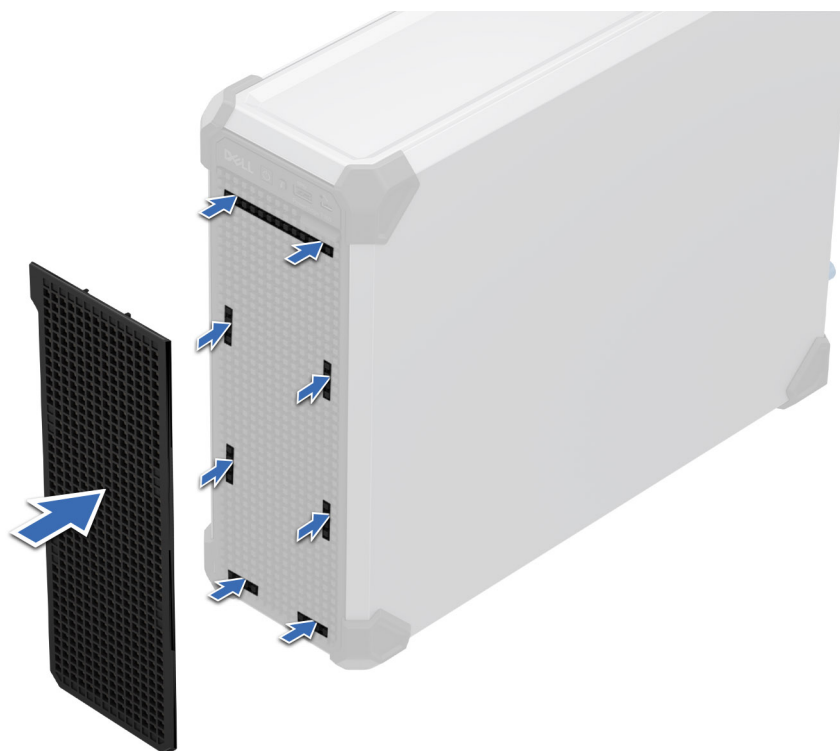


Figure 13. Installation du panneau avant

## Capot du système

### Retrait du capot du système

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Desserrez les deux vis de la paroi arrière.
2. Faites glisser le capot latéral droit.
3. Soulevez le capot latéral droit pour le retirer du système.

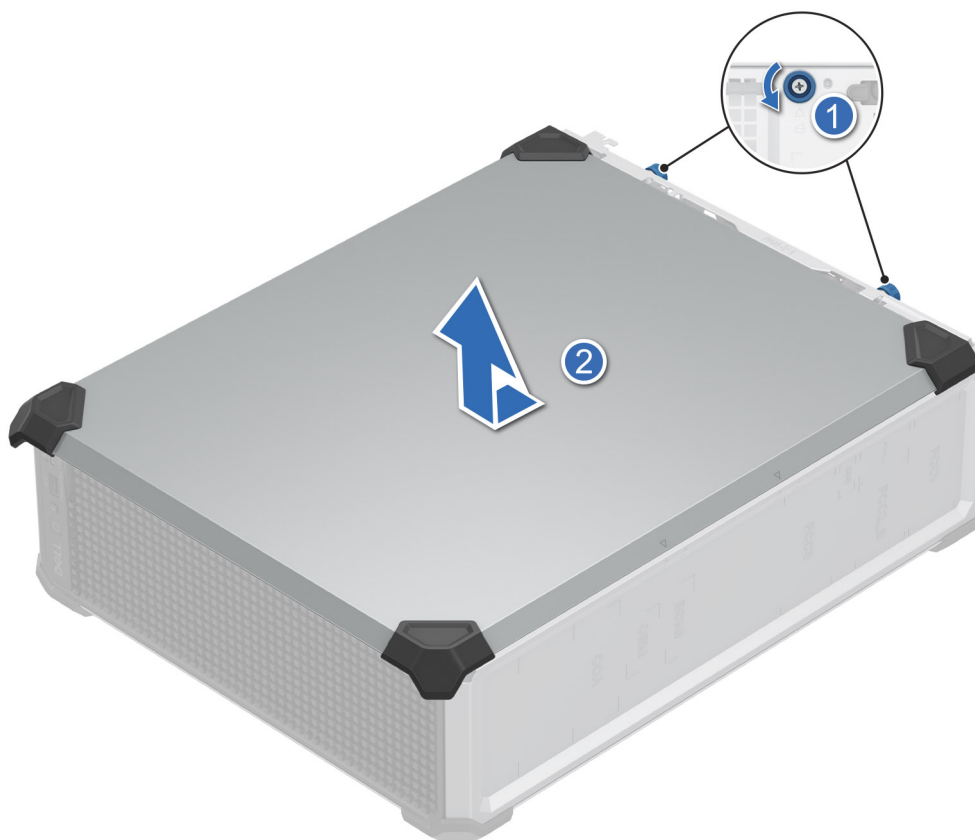


Figure 14. Retrait du capot du système

### Étapes suivantes

Remettez en place le capot du système.

## Installation du capot du système

### Prérequis

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

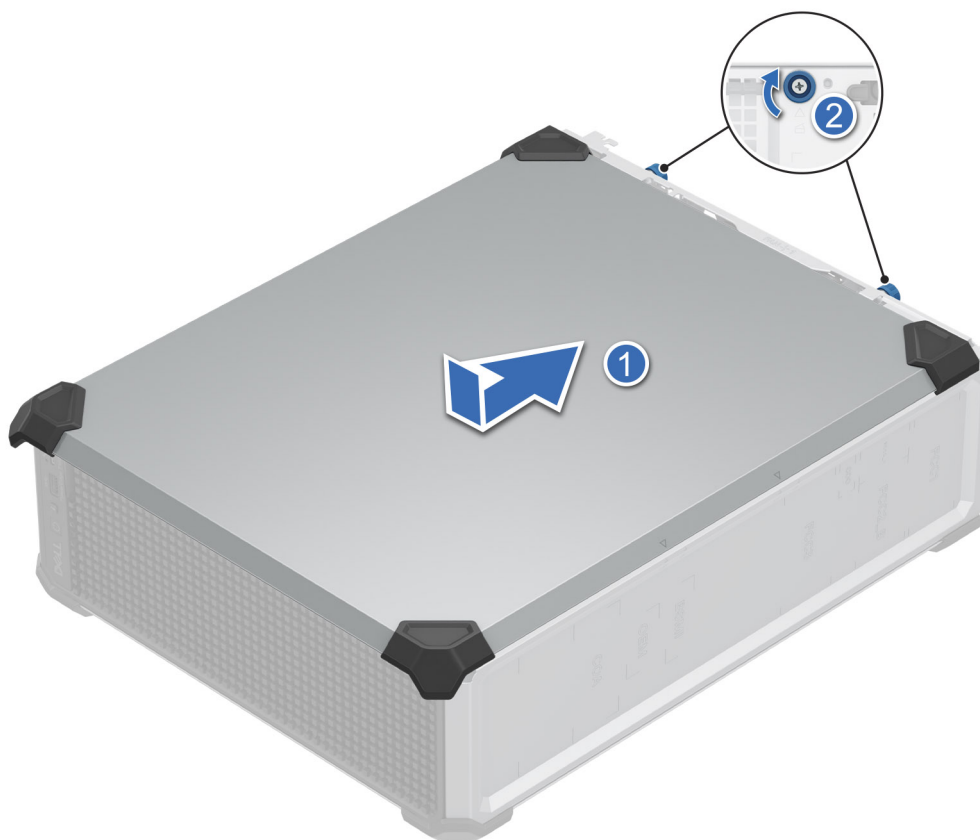
**REMARQUE :** Veillez à ce que tous les câbles internes soient correctement routés et connectés, et qu'aucun outil ou pièce supplémentaire ne reste à l'intérieur du système.

### Étapes

1. Placez le capot latéral droit sur le châssis. Alignez les pattes du capot du système avec les fentes de guidage situées sur le système.
2. Faites glisser le capot latéral droit pour l'installer.

**REMARQUE :** Assurez-vous que le capot du système se ferme sans obstruction ni force inutile. Remettez en place les câbles et les composants ou réalignez le capot du système, si nécessaire.

3. Serrez les deux vis sur la paroi arrière.



**Figure 15. Installation du capot du système**


#### **Étapes suivantes**

1. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique.
2. Mettez le système sous tension, ainsi que tous les périphériques qui y sont connectés.

# Carénage d'aération

## Retrait du carénage d'aération

### Prérequis

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

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

### Étapes

Saisissez le carénage d'aération par les bords et soulevez-le pour le sortir du système.

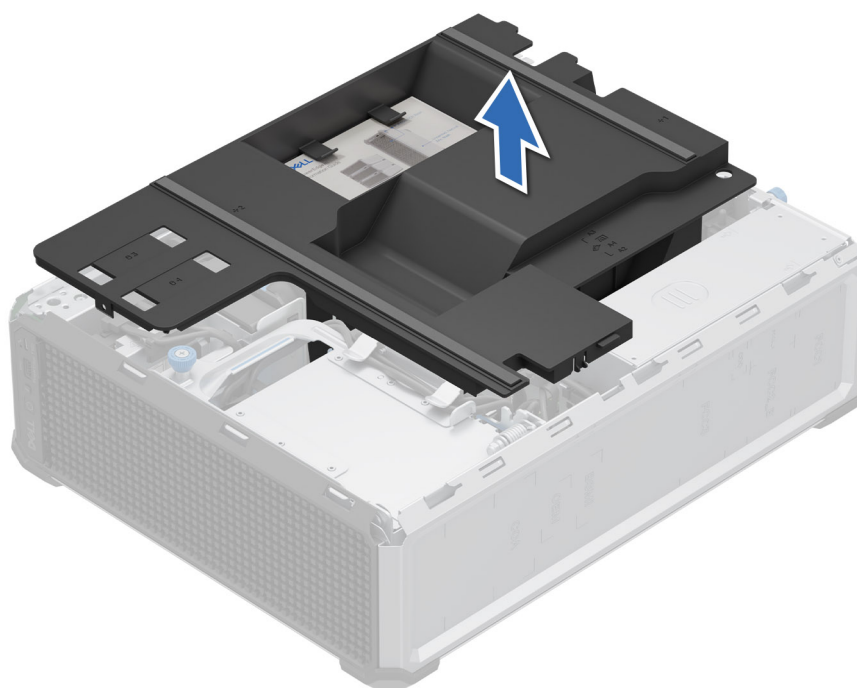



Figure 16. Retrait du carénage d'aération

 **REMARQUE :** Si les consignes de sécurité sont manquantes, veuillez scanner le code QR sur le carénage d'aération pour en savoir plus.

### Étapes suivantes

[Remplacez le carénage d'aération.](#)

## Installation du carénage d'aération

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Le cas échéant, faites passer les câbles le long de la paroi du châssis et fixez les câbles à l'aide du support de fixation des câbles.

### Étapes

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

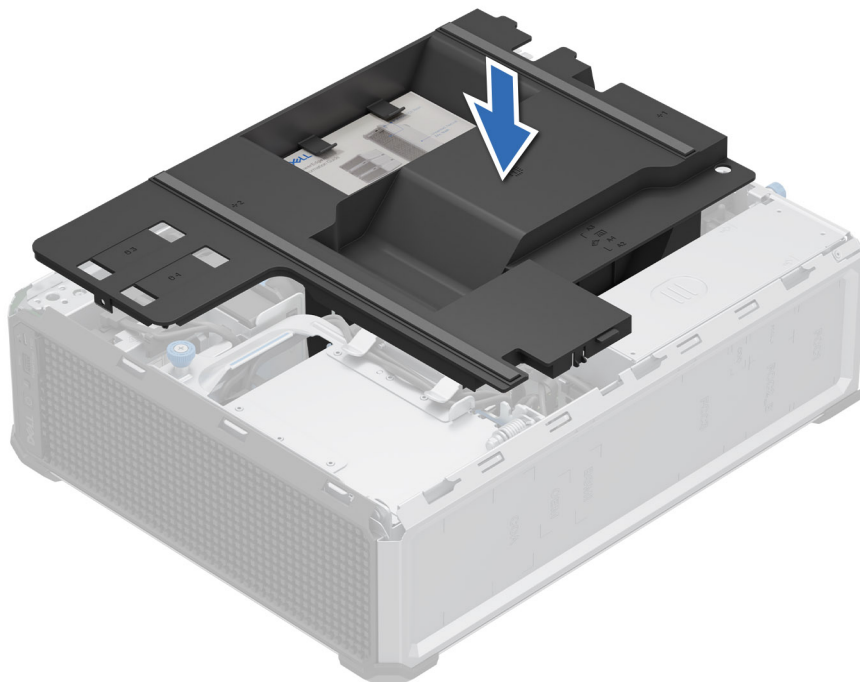


Figure 17. Installation du carénage d'aération

### Étapes suivantes

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

## Commutateur d'intrusion

Il s'agit d'une pièce remplaçable uniquement par un technicien de maintenance.

### Retrait du module du commutateur d'intrusion

#### Prérequis

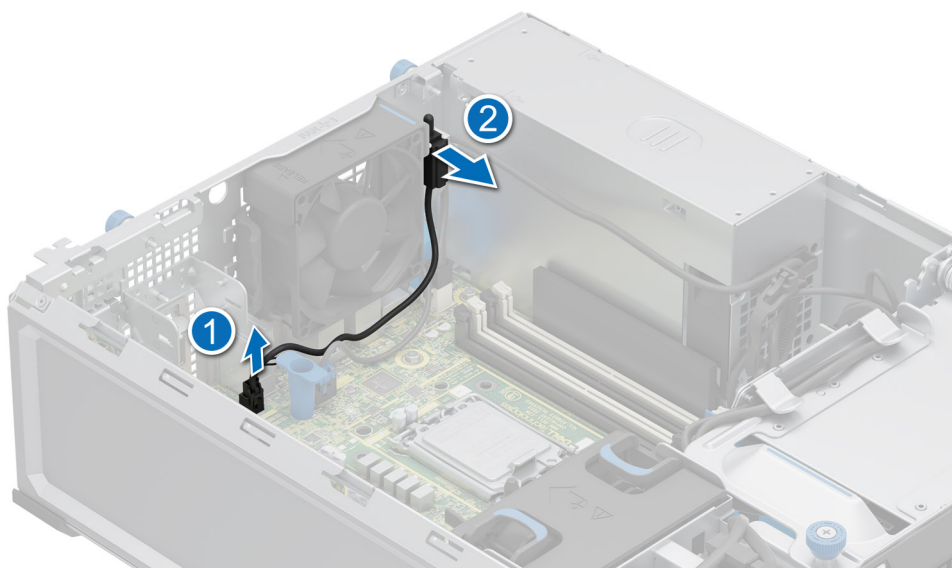
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

#### Étapes

1. Débranchez le câble du commutateur d'intrusion du connecteur de la carte système.

**REMARQUE :** Prenez soin d'observer l'acheminement du câble lorsque vous le retirez du système. Procédez au routage adapté du câble lorsque vous le remplacez pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

2. Faites glisser le module du commutateur d'intrusion pour le retirer du système.



**Figure 18. Retrait du module du commutateur d'intrusion**

#### Étapes suivantes

Réinstallez le module du commutateur d'intrusion.

## Installation du module du commutateur d'intrusion

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Alignez et insérez le module du commutateur d'intrusion dans son logement sur le système jusqu'à ce qu'il s'enclenche correctement.
2. Branchez le câble du commutateur d'intrusion sur le connecteur de la carte système.



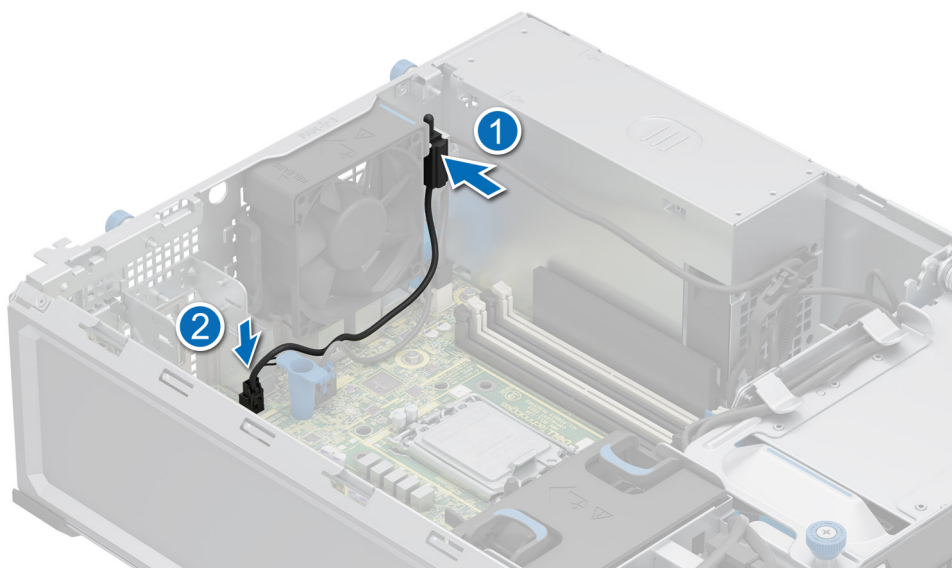


Figure 19. Installation du module du commutateur d'intrusion

#### Étapes suivantes

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

## Disques

### Retrait d'un disque dur du bâti de disques durs

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Débranchez le câble d'alimentation et le câble de données des disques situés dans le bâti de disques.
5. Préparez le retrait du disque à l'aide du logiciel de gestion. Si le disque est en ligne, le voyant d'activité/de panne vert clignote lors de la procédure de sa mise hors tension. Lorsque tous les voyants sont éteints, vous pouvez retirer le disque dur. Pour plus d'informations, consultez la documentation du contrôleur de stockage.

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

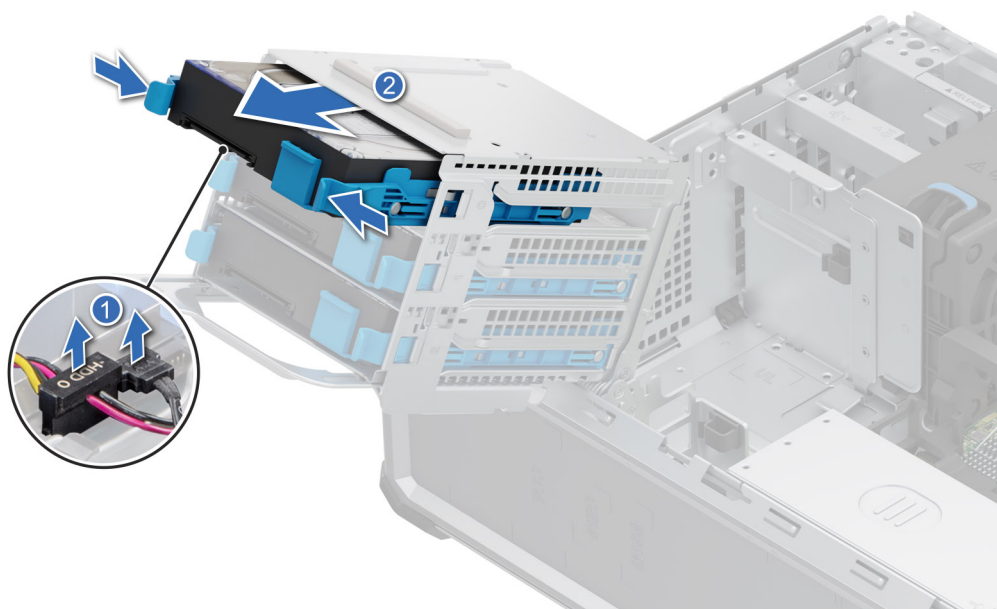
**PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte de données, assurez-vous que votre système d'exploitation prend en charge l'installation de disques. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

#### Étapes

1. Desserrez les vis imperdables du bâti de disques.
2. Faites pivoter le bâti de disques durs de 3,5 pouces vers l'extérieur.
3. Appuyez sur les clips de fixation et soulevez le support de disque pour le retirer de la baie de disques.



**Figure 20. Retrait d'un disque dur du bâti de disques durs**



**Figure 21. Retrait d'un disque dur du bâti de disques durs**

4. Pour le bâti de disques de 2,5 pouces, appuyez sur les clips de fixation et soulevez le support de disque pour le retirer de la baie de disques.

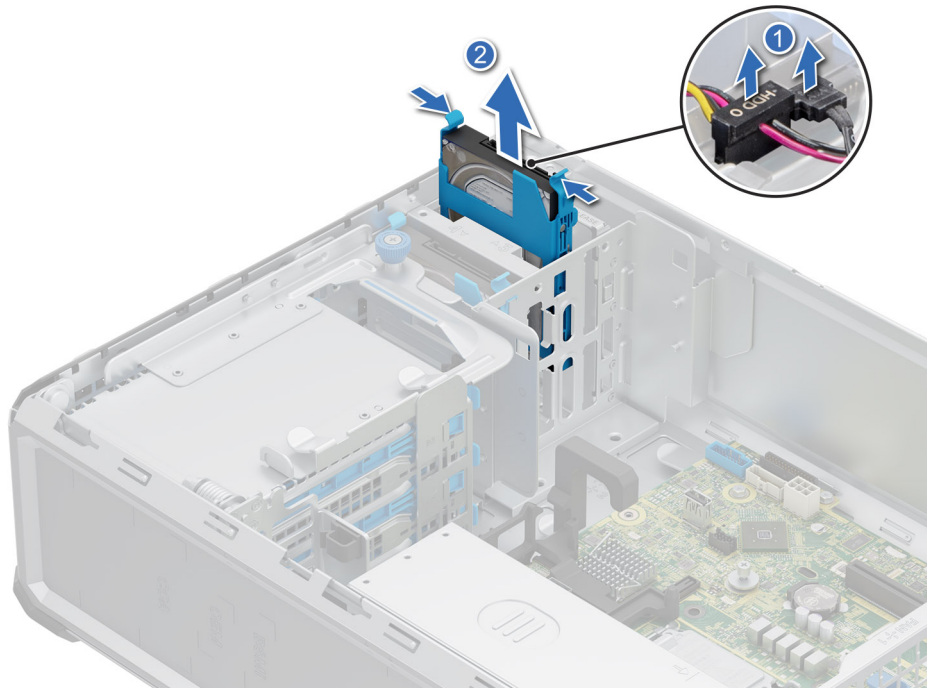


Figure 22. Retrait d'un disque dur du bâti de disques durs

#### Étapes suivantes

Remplacez les disques dans le bâti de disques durs.

## Installation du support de disque dur

#### Prérequis

- PRÉCAUTION :** La combinaison de disques durs SAS et SATA dans un même volume RAID n'est pas prise en charge.
- PRÉCAUTION :** Lors de l'installation d'un disque, assurez-vous que les disques adjacents sont pleinement installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque et de verrouiller sa poignée en regard d'un support partiellement installé, vous risquez d'endommager le ressort du carénage du support partiellement installé et de le rendre inutilisable.
- REMARQUE :** Assurez-vous que la poignée de dégagement du support de disque est en position ouverte avant d'insérer le support dans le logement.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. Retirez le support de disque ou retirez le cache de disque lorsque vous souhaitez assembler les disques au système.

#### Étapes

1. Alignez et insérez le support de disque dans la baie de disques jusqu'au déclic d'enclenchement.
2. Faites pivoter le bâti de disques durs vers l'intérieur du châssis et serrez les vis imperdables sur le bâti de disques.

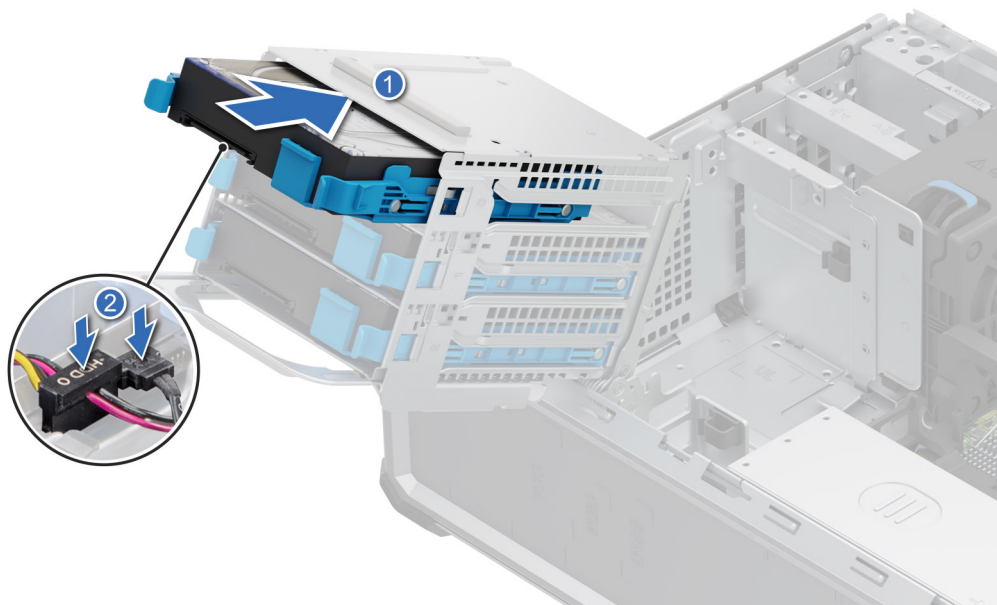


Figure 23. Installation d'un support de disque

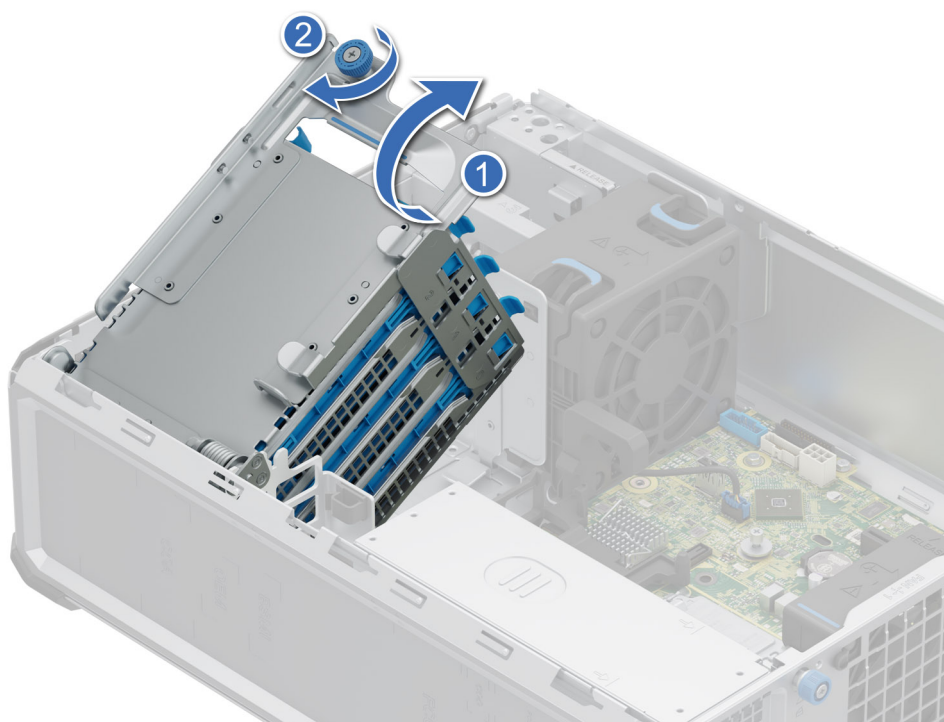


Figure 24. Installation d'un support de disque

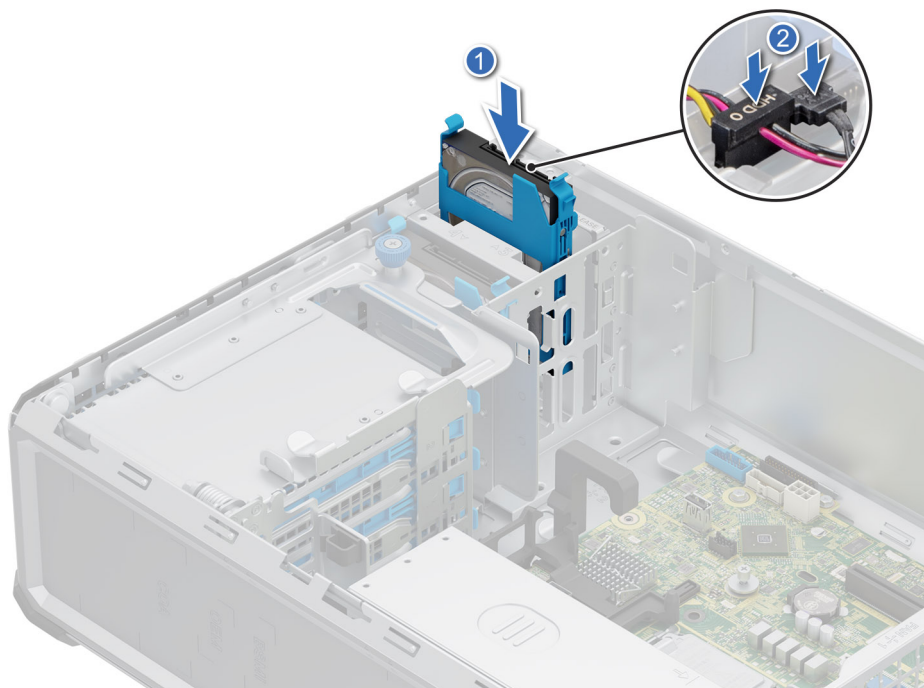


Figure 25. Installation d'un support de disque

#### Étapes suivantes

Installez le carénage d'aération.

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

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le disque dur du bâti de disques durs](#).

#### Étapes

Courbez le support de disque et retirez le disque du support.





Figure 26. Retrait d'un disque dur installé de son support

#### Étapes suivantes

1. [Remplacez le disque dans son support.](#)

## Installation du disque dans le support de disque

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Alignez les broches de guidage situées sur le disque dur avec celles situées sur le support.
2. Courbez le côté du support de disque et placez le disque dans son support.



Figure 27. Installation d'un disque dans un support de disque

#### Étapes suivantes

1. [Installez un support de disque dur.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

## Ventilateurs de refroidissement

### Retrait du ventilateur de refroidissement

#### Prérequis

**PRÉCAUTION :** N'allumez jamais le système s'il est dépourvu de ventilateur. Le système pourrait surchauffer, entraînant son arrêt ainsi qu'une perte de données.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. [Retirez le carénage d'aération.](#)

#### Étapes

1. Débranchez le câble de ventilateur du connecteur situé sur la carte système.
2. En tenant le ventilateur, appuyez sur la patte de dégagement latérale et faites glisser le ventilateur dans le sens de la flèche qui figure sur ce dernier pour l'extraire du système.

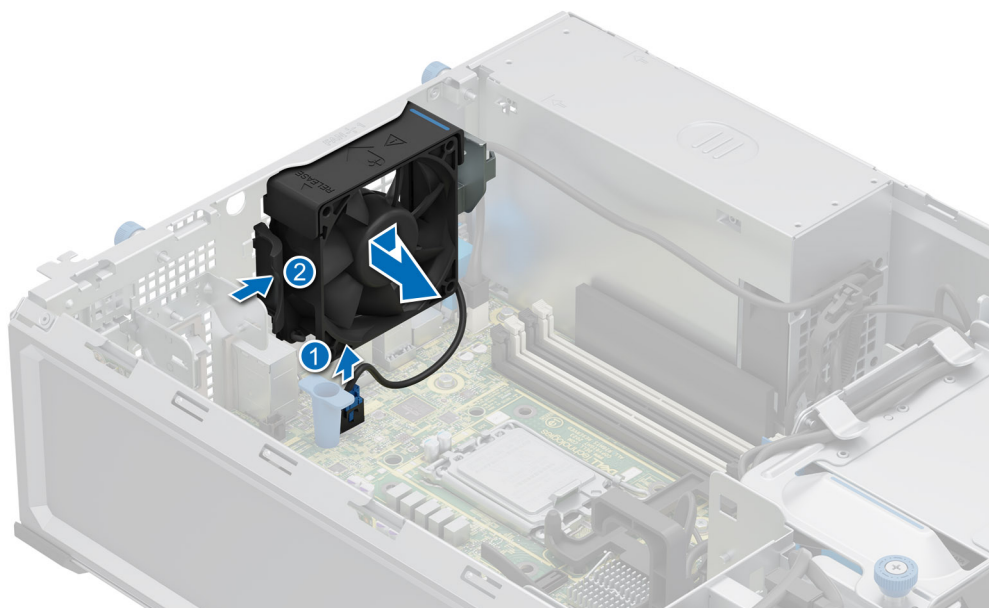


Figure 28. Retrait du ventilateur de refroidissement

**PRÉCAUTION :** Ne retirez ni n'installez jamais le ventilateur en le tenant par ses pales.

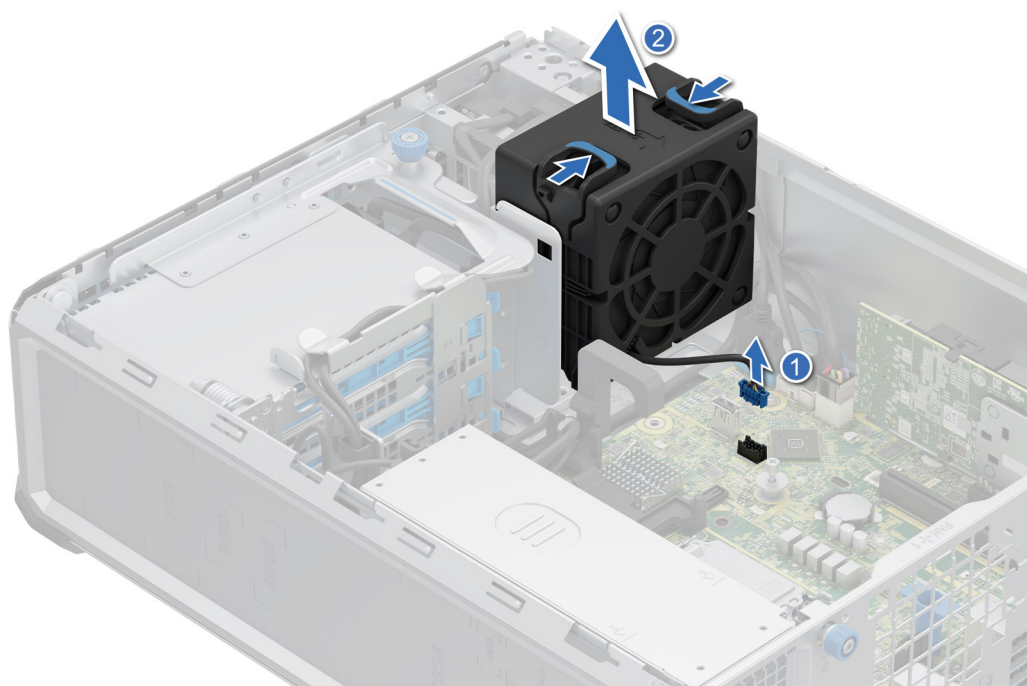


Figure 29. Retrait du ventilateur PCI hautes performances (HPR)

Si une carte BOSS ou PCIe est installée, ou si un disque de 2,5 pouces est installé dans la baie de disques de 2,5 pouces, un ventilateur PCI HPR est nécessaire pour toutes les configurations.

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le ventilateur de refroidissement.



# Installation du ventilateur

## Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

## Étapes

1. Alignez les quatre languettes du ventilateur avec les quatre fentes situées sur la paroi du système.
2. Appuyez et faites glisser le ventilateur dans le logement jusqu'à ce que la patte de dégagement s'enclenche.
3. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.

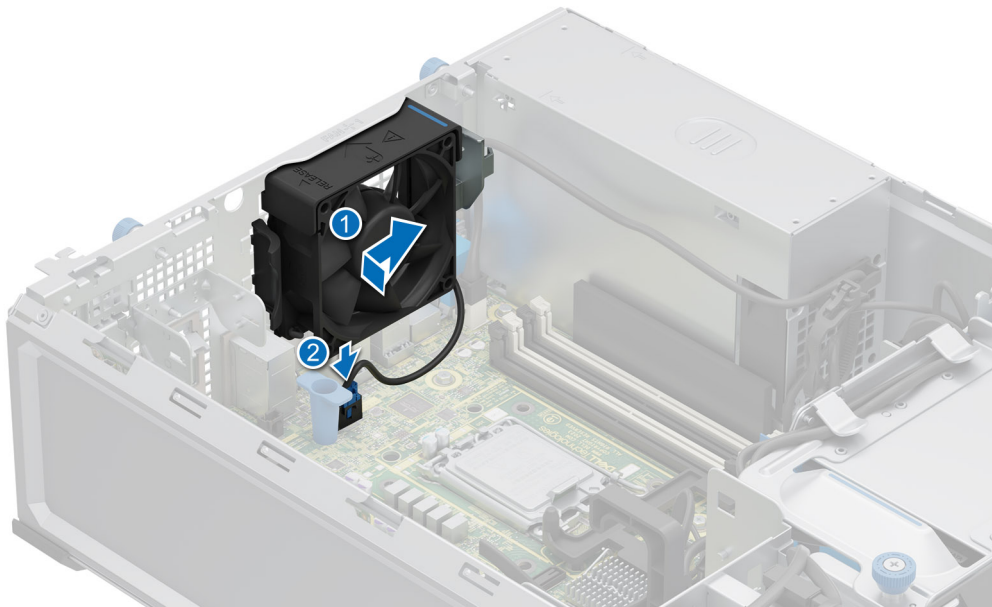
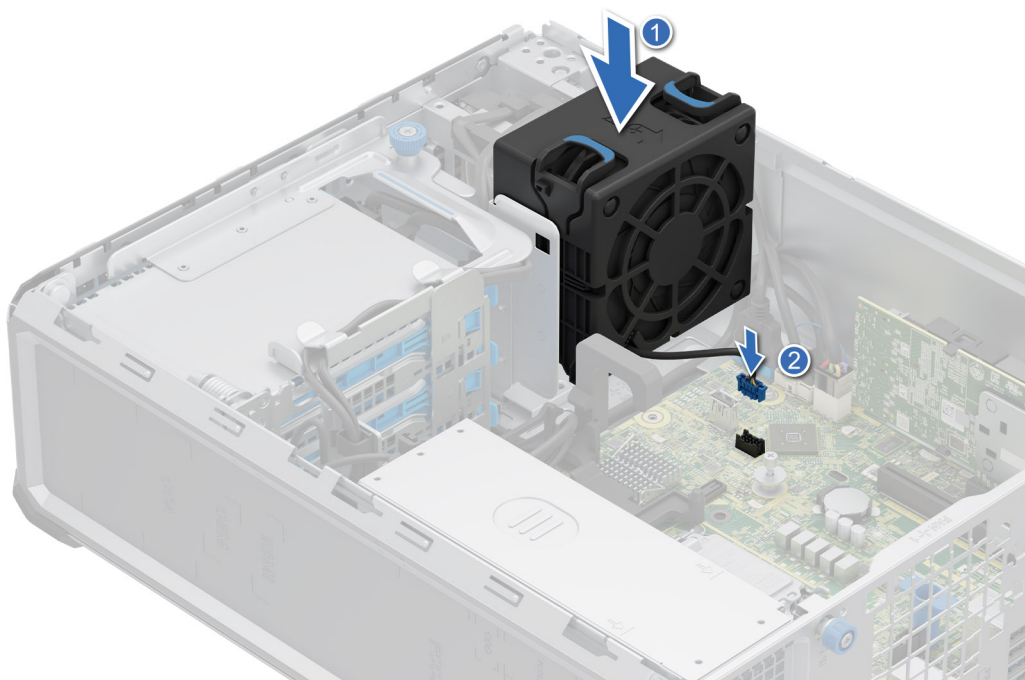


Figure 30. Installation du ventilateur



**Figure 31. Installation du ventilateur PCI hautes performances (HPR)**

Si une carte BOSS ou PCIe est installée, ou si un disque de 2,5 pouces est installé dans la baie de disques de 2,5 pouces, un ventilateur PCI HPR est nécessaire pour toutes les configurations.

#### **Étapes suivantes**

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

# Acheminement des câbles

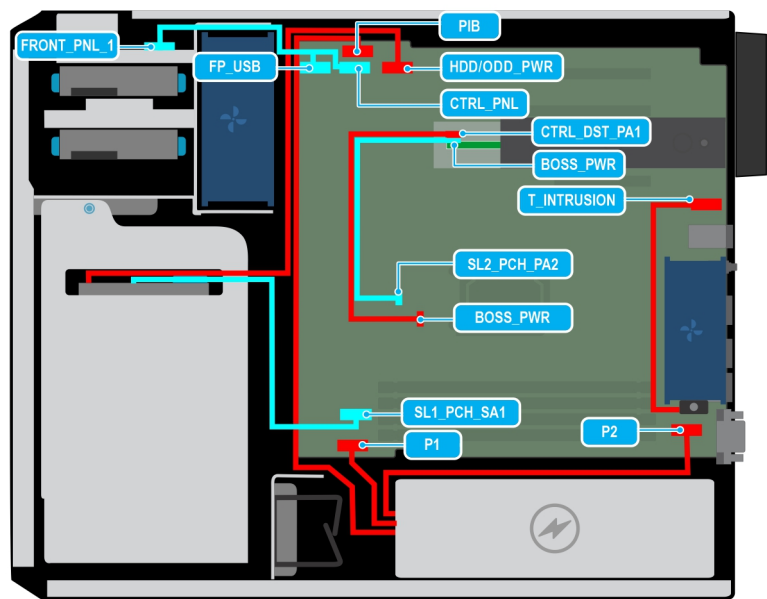


Figure 32. Acheminement des câbles : 3 disques puce SATA de 3,5 pouces

Tableau 57. Description des connecteurs pour 3 disques puce SATA de 3,5 pouces

De	À
MB_FP_USB (connecteur USB avant sur la carte système) et CTRL_PNL (connecteur du panneau de commande sur la carte système)	FIO (connecteur du panneau de commande)
MB_T_INTRUSION (connecteur INTRUSION sur la carte système)	INTRUSION
MB_SL1_PCH_SA1 (connecteur de signal sur la carte système)	HDD0, HDD1, HDD2, (connecteur de signal se connectant via les disques 0, 1 et 2)
MB_PIB (connecteur de la carte intercalaire d'alimentation sur la carte système) et MB_P1 (connecteur d'alimentation du système sur la carte système)	PSU (bloc d'alimentation)
MB_HDD/ODD_PWR (disques/connecteur d'alimentation de disque optique sur la carte système)	HDD0, HDD1, HDD2 (connecteur de signal se connectant via les disques 0, 1 et 2)
MB_SL2_PCH_PA2 (connecteur de signal sur la carte système)	BOSS_CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée BOSS)
MB_BOSS_PWR (connecteur d'alimentation sur la carte système)	BOSS_PWR (connecteur d'alimentation du module BOSS)

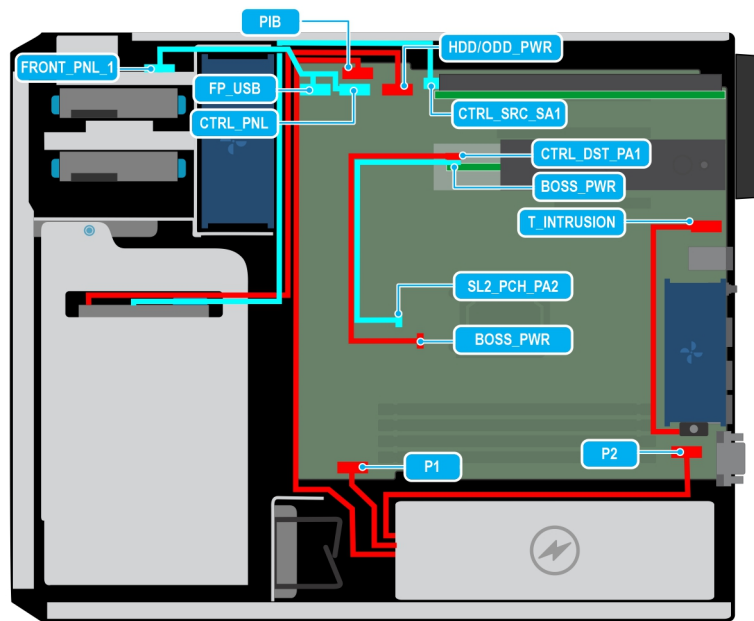


Figure 33. Acheminement des câbles : 3 disques durs PERC SATA de 3,5 pouces

Tableau 58. Description des connecteurs pour 3 disques durs PERC/SATA de 3,5 pouces

De	À
MB_FP_USB (connecteur USB avant sur la carte système) et CTRL_PNL (connecteur du panneau de commande sur la carte système)	FIO (connecteur du panneau de commande)
MB_T_INTRUSION (connecteur INTRUSION sur la carte système)	INTRUSION
MB_HDD/ODD_PWR (disques/connecteur d'alimentation de disque optique sur la carte système) et PERC_CTRL_SRC_SA1 (connecteur de signal sur le PERC)	HDD0, HDD1, HDD2 (connecteur de signal se connectant via les disques 0, 1 et 2)
MB_PIB (connecteur de la carte intercalaire d'alimentation sur la carte système) et MB_P1 (connecteur d'alimentation du système sur la carte système)	PSU (bloc d'alimentation)
MB_SL2_PCH_PA2 (connecteur de signal sur la carte système)	BOSS_CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée BOSS)
MB_BOSS_PWR (connecteur d'alimentation sur la carte système)	BOSS_PWR (connecteur d'alimentation du module BOSS)

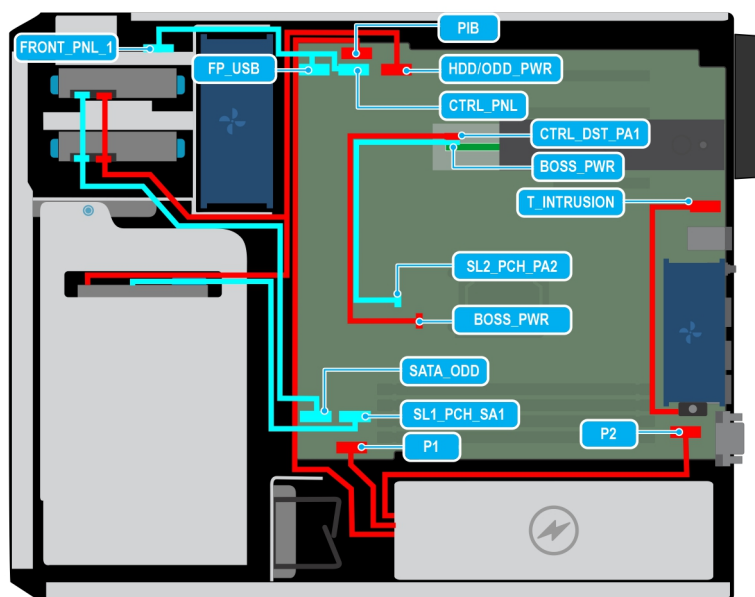


Figure 34. Acheminement des câbles : 3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, disques durs puce SATA

Tableau 59. Description des connecteurs pour 3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, disques durs puce SATA

De	À
MB_FP_USB (connecteur USB avant sur la carte système) et CTRL_PNL (connecteur du panneau de commande sur la carte système)	FIO (connecteur du panneau de commande)
MB_SL1_PCH_SA1 (connecteur de signal sur la carte système) et MB_SATA_ODD (connecteur de disque optique sur la carte système)	HDD0, HDD1, HDD2, HDD3, HDD4 (connecteur de signal se connectant via les disques 0, 1, 2, 3 et 4)
MB_HDD/ODD_PWR (disques/connecteur d'alimentation de disque optique sur la carte système)	HDD0, HDD1, HDD2, HDD3, HDD4 (connexion via les disques 0, 1, 2, 3 et 4)
MB_T_INTRUSION (connecteur INTRUSION sur la carte système)	INTRUSION
MB_PIB (connecteur de la carte intercalaire d'alimentation sur la carte système) et MB_P1 (connecteur d'alimentation du système sur la carte système)	PSU (bloc d'alimentation)
MB_SL2_PCH_PA2 (connecteur de signal sur la carte système)	BOSS_CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée BOSS)
MB_BOSS_PWR (connecteur d'alimentation sur la carte système)	BOSS_PWR (connecteur d'alimentation du module BOSS)

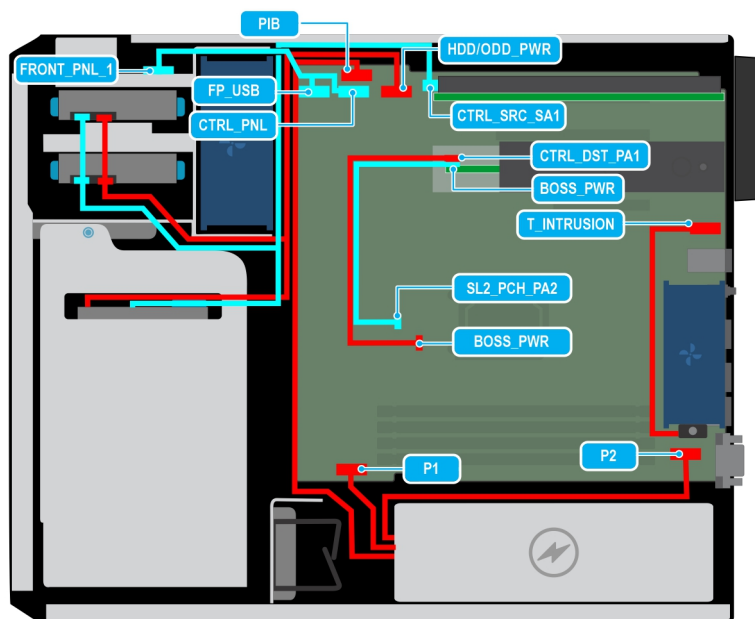


Figure 35. Acheminement des câbles : 3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, disques durs PERC SATA

Tableau 60. Description des connecteurs pour 3 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 2,5 pouces, disques durs PERC SATA

De	À
MB_FP_USB (connecteur USB avant sur la carte système) et CTRL_PNL (connecteur du panneau de commande sur la carte système)	FIO (connecteur du panneau de commande)
MB_HDD/ODD_PWR (disques/connecteur d'alimentation de disque optique sur la carte système) et PERC_CTRL_SRC_SA1 (connecteur de signal sur le PERC)	HDD0, HDD1, HDD2, HDD3, HDD4 (connexion via les disques 0, 1, 2, 3 et 4)
MB_T_INTRUSION (connecteur INTRUSION sur la carte système)	INTRUSION
MB_PIB (connecteur de la carte intercalaire d'alimentation sur la carte système) et MB_P1 (connecteur d'alimentation du système sur la carte système)	PSU (bloc d'alimentation)
MB_SL2_PCH_PA2 (connecteur de signal sur la carte système)	BOSS_CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée BOSS)
MB_BOSS_PWR (connecteur d'alimentation sur la carte système)	BOSS_PWR (connecteur d'alimentation du module BOSS)

## Mémoire système

### Instructions relatives à la mémoire système

Le système PowerEdge T160 prend en charge les barrettes DIMM DDR5 ECC sans tampon (UDIMM).

La mémoire système s'organise en deux canaux par processeur (deux sockets de mémoire par canal) soit quatre sockets de mémoire par système.

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

Tableau 61. Canaux de mémoire

Processeur	Canal A	Canal B
Processeur 1	A1, A3	A2, A4

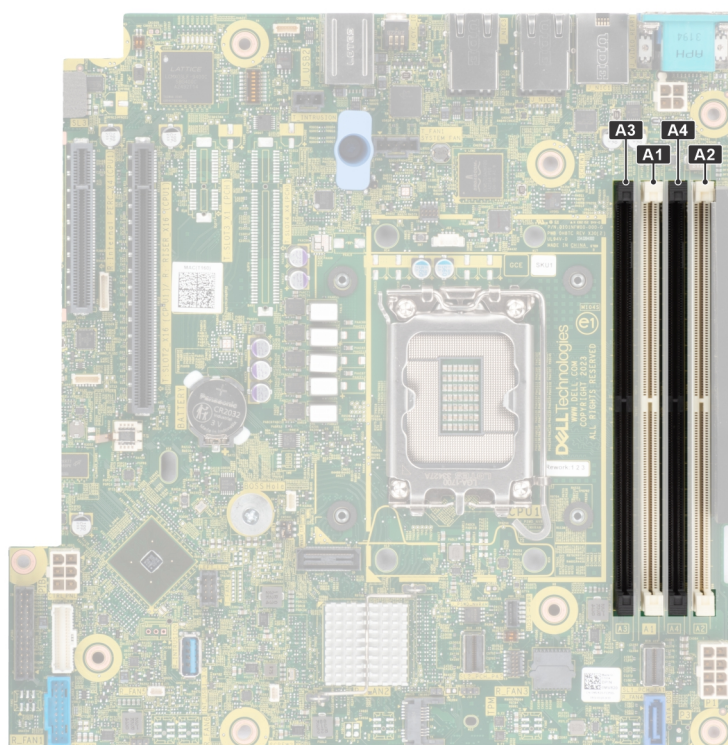


Figure 36. Emplacement des sockets de mémoire

Tableau 62. Tableau des mémoires prises en charge

Type de module DIMM	Rang	Capacité	Tension nominale et vitesse de la mémoire DIMM	Vitesse de fonctionnement	
				1 barrette DIMM par canal (DPC)	2 barrette DIMM par canal (DPC)
UDIMM ECC	1 R	16 Go	DDR5 (1,1 V), 4 800 MT/s ou 5 600 Mt/s	4 400 MT/s	4 000 MT/s
	2 R	32 Go	DDR5 (1,1 V), 4 800 MT/s ou 5 600 Mt/s	4 400 MT/s	3 600 MT/s

**REMARQUE :** Le processeur peut réduire les performances de la vitesse nominale des barrettes DIMM.

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

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

Le bus mémoire peut fonctionner à des vitesses de 4400 MT/s, 4000 MT/s ou 3600 MT/s selon les facteurs suivants :

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

**REMARQUE :** La valeur en MT/s indique la vitesse du module DIMM en méga-transferts par seconde.

Voici les consignes recommandées pour installer les barrettes de mémoire :

- Tous les modules DIMM doivent être de type DDR5.

- Les configurations impliquant des combinaisons de modules DIMM ne sont pas prises en charge. Les logements DIMM doivent être tous remplis avec exactement les mêmes modules DIMM.
- Si vous installez des modules de mémoire avec des vitesses différentes, ils s'alignent sur le ou les modules de mémoire les plus lents.
- Installez des barrettes de mémoire dans les sockets uniquement si un processeur est installé.
  - Pour les systèmes à processeur unique, les sockets A1 à A4 sont disponibles.
  - Un minimum de 1 module DIMM doit être installé pour le processeur installé.
- En mode **Optimizer**, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et fournissent des performances mémoire optimisées.
- Commencez par remplir tous les sockets avec des pattes de dégagement blanches.
- Les configurations de mémoire déséquilibrées entraînent une perte de performances. Remplissez toujours les canaux de mémoire de la même manière, avec le même nombre de modules DIMM, pour bénéficier de performances optimales.
- Voir le tableau suivant pour la matrice de remplissage.

**Tableau 63. Règles d'installation de mémoire**

Processeur	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Monoprocesseur	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}	1, 2, 3 ou 4 barrettes DIMM sont prises en charge.

**REMARQUE :** Les modules de mémoire identiques sont des modules DIMM présentant une capacité et des spécifications électriques identiques pouvant provenir de différents fournisseurs.

**Tableau 64. Tableau indiquant le remplissage pris en charge pour les modules DIMM**

Configuration	Nombre de barrettes de mémoire DIMM	Canal A		Canal B		État	Valeurs nominales des barrettes DIMM	Vitesse jusqu'à (en MT/s)
		A3	A1	A4	A2			
1	1	-	-	-	1	Pris en charge	1R	4400
							2R	4400
2	2	-	-	1	1	Pris en charge	1R	4000
							2R	3600
3	1	-	1	-	-	Pris en charge - Meilleures performances	1R	4400
							2R	4400
4	2	-	1	-	1	Pris en charge - Meilleures performances	1R	4400
							2R	4400
5	3	-	1	1	1	Pris en charge	1R	4000
							2R	3600
6	2	1	1	-	-	Pris en charge	1R	4000
							2R	3600
7	3	1	1	-	1	Pris en charge	1R	4000
							2R	3600
8	4	1	1	1	1	Pris en charge - Meilleures performances	1R	4000
							2R	3600



## Retrait d'un module de mémoire

### Prérequis

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

**⚠ AVERTISSEMENT :** Les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher quelque temps après l'arrêt du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler.

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

### Étapes

1. Localisez le socket de module de mémoire approprié.
2. Pour dégager la barrette de mémoire de son socket, appuyez simultanément sur les dispositifs d'éjection situés de part et d'autre du socket de barrette de mémoire pour l'ouvrir entièrement.

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

3. Soulevez le module de mémoire pour le retirer du système.

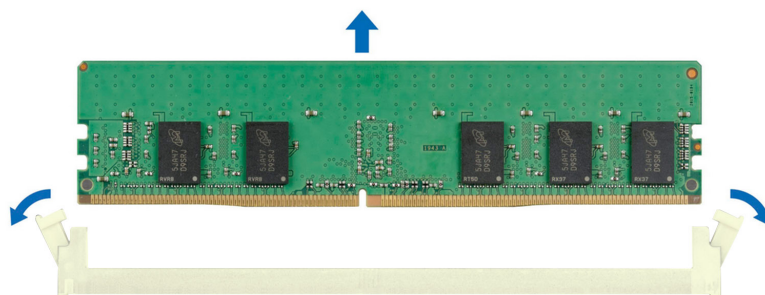


Figure 37. Retrait d'un module de mémoire

### Étapes suivantes

Remettez en place le module de mémoire.

## Installation d'un module de mémoire

### Prérequis

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

## Étapes

1. Localisez le socket de module de mémoire approprié.

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

**REMARQUE :** Assurez-vous que les loquets d'éjection du socket sont entièrement ouverts avant d'installer le module de mémoire.

2. Alignez le connecteur de bord du module de mémoire sur le repère d'alignement du socket du module de mémoire, puis insérez le module de mémoire dans le socket.

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

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

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

3. Appuyez sur le module de mémoire avec les pouces jusqu'à ce que les dispositifs d'éjection s'enclenchent. Si le module de mémoire est installé correctement, les leviers s'alignent sur ceux des autres supports équipés de modules de mémoire.

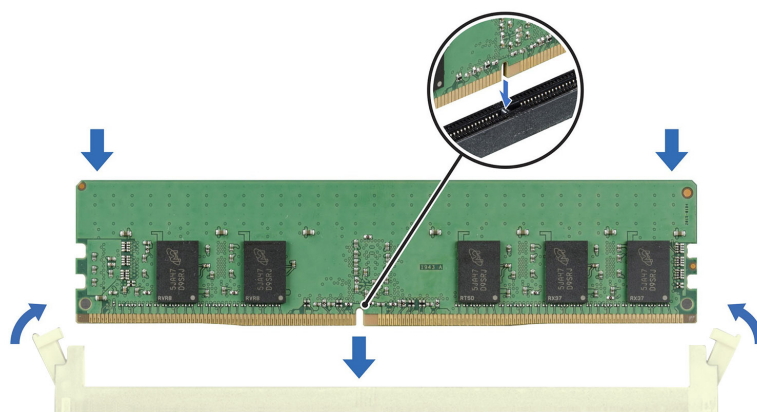


Figure 38. Installation d'un module de mémoire

## Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération.
2. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).
3. Pour vérifier que le module de mémoire a été correctement installé, appuyez sur la touche F2 lors du redémarrage et accédez au **Menu principal de la configuration système > BIOS du système > Paramètres de la mémoire**. Dans l'écran **Paramètres de la mémoire**, la taille de la mémoire système doit refléter la capacité mise à jour de la mémoire installée.
4. Si la Taille de la mémoire système est incorrecte, un ou plusieurs modules de mémoire peuvent ne pas avoir été installés correctement. Arrêtez le système et assurez-vous que les modules de mémoire sont correctement insérés dans les sockets appropriés.
5. Exécutez le test de mémoire système dans les diagnostics du système.

## Module du processeur et du dissipateur de chaleur

Il s'agit d'une pièce remplaçable uniquement par un technicien de maintenance.

## Retrait du dissipateur de chaleur

### Prérequis

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

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables situées sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre indiqué ci-dessous :
  - a. Desserrez la première vis imperdable de trois tours.
  - b. Desserrez la vis imperdable diagonalement opposée à la première vis que vous avez desserrée.
  - c. Répétez la procédure pour les deux autres vis imperdables.
  - d. Revenez à la première vis et desserrez-la complètement.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur pour l'extraire du processeur.

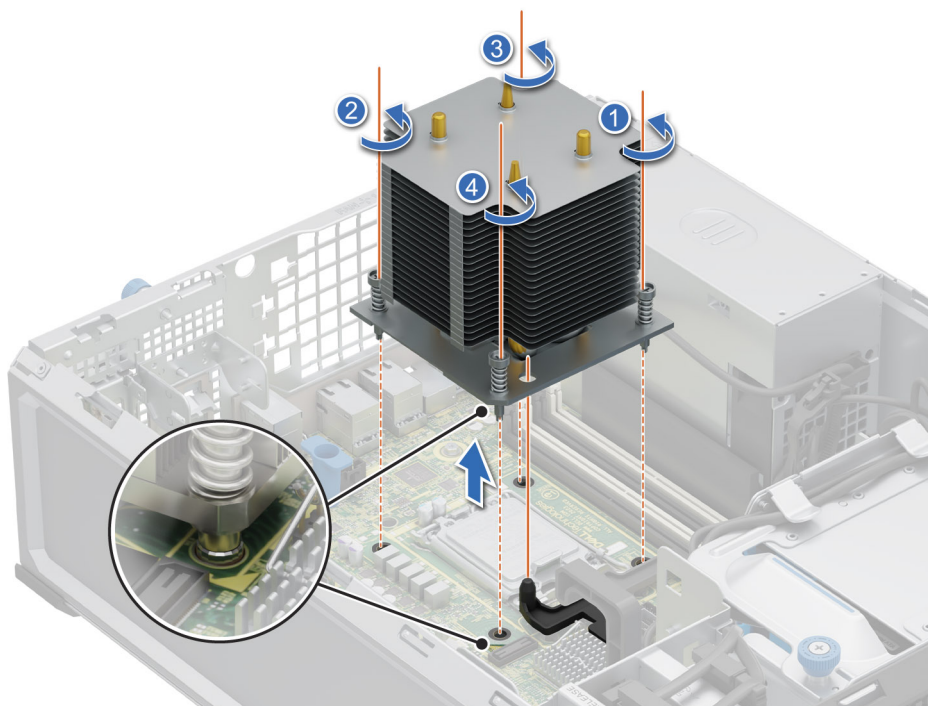


Figure 39. Retrait du dissipateur de chaleur

### Étapes suivantes

[Remettez en place le dissipateur de chaleur..](#)

## Retrait du processeur

### Prérequis

**⚠ AVERTISSEMENT :** Le processeur reste chaud un certain temps 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 socket est très forte. Si vous ne maintenez pas fermement le levier de dégagement, il risque de se redresser brusquement.

**REMARQUE :** Ne retirez le processeur que pour remplacer le processeur ou la carte système. Cette procédure n'est pas nécessaire lors du remplacement d'un module dissipateur de chaleur.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le module dissipateur de chaleur](#).

### Étapes

1. Relâchez le levier du socket en l'abaissant et en l'extrayant de dessous la languette située sur le cadre de protection du processeur.
2. Soulevez le levier vers le haut jusqu'à ce que le cadre de protection du processeur se soulève.

**PRÉCAUTION :** Les broches du socket du processeur sont fragiles et peuvent être endommagées de façon irréversible. Faites attention à ne pas plier les broches du socket du processeur lorsque vous retirez le processeur de son support.

3. Soulevez le processeur hors de son socket.

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

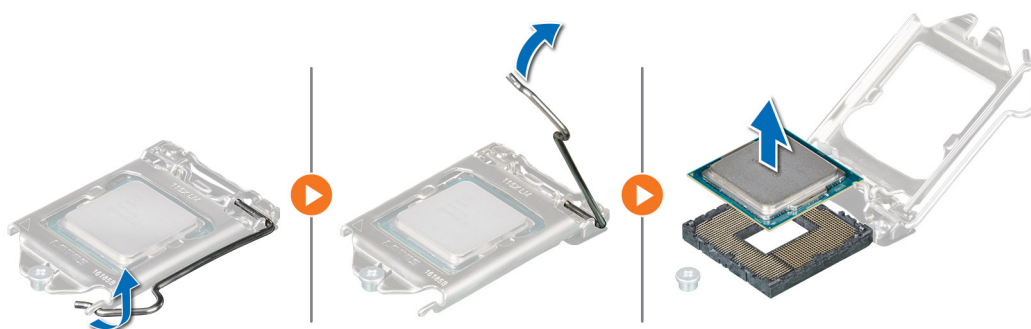


Figure 40. Retrait du processeur

### Étapes suivantes

[Remettez en place le processeur](#).

## Installation du processeur

### Prérequis

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

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

### Étapes

1. Alignez l'indicateur de la broche 1 du processeur avec le triangle situé sur le socket, puis placez le processeur sur le socket.

**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 socket.

2. Abaissez le levier du socket et poussez-le sous la languette pour le verrouiller.

**REMARQUE :** Si le processeur a été précédemment installé sur un système, nettoyez entièrement la pâte thermique à l'aide d'un chiffon non pelucheux.

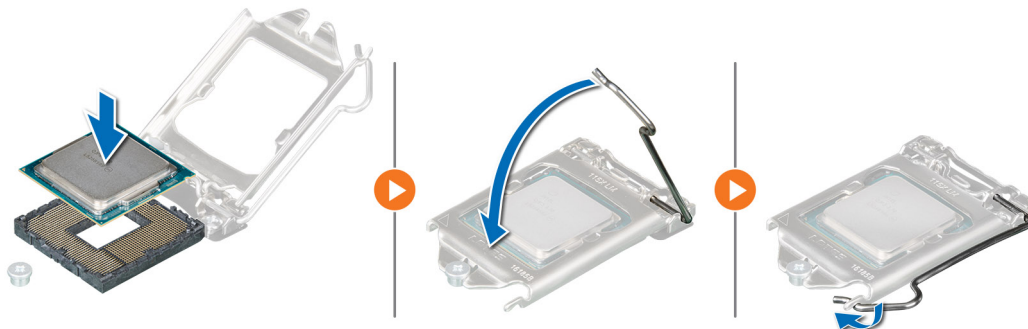


Figure 41. Installation du processeur

### Étapes suivantes

**REMARQUE :** Veillez à installer le dissipateur de chaleur après l'installation du processeur. Le dissipateur de chaleur est essentiel au maintien de bonnes conditions thermiques.

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

## Installation du dissipateur de chaleur

### Prérequis

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

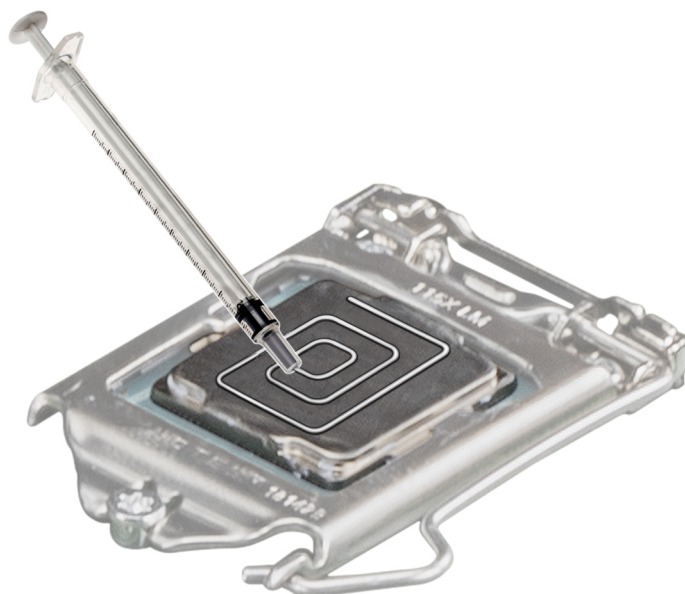
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Si applicable, installez le processeur.

### 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. Appliquez de la pâte thermique de manière quadrilatérale sur la partie supérieure du processeur.

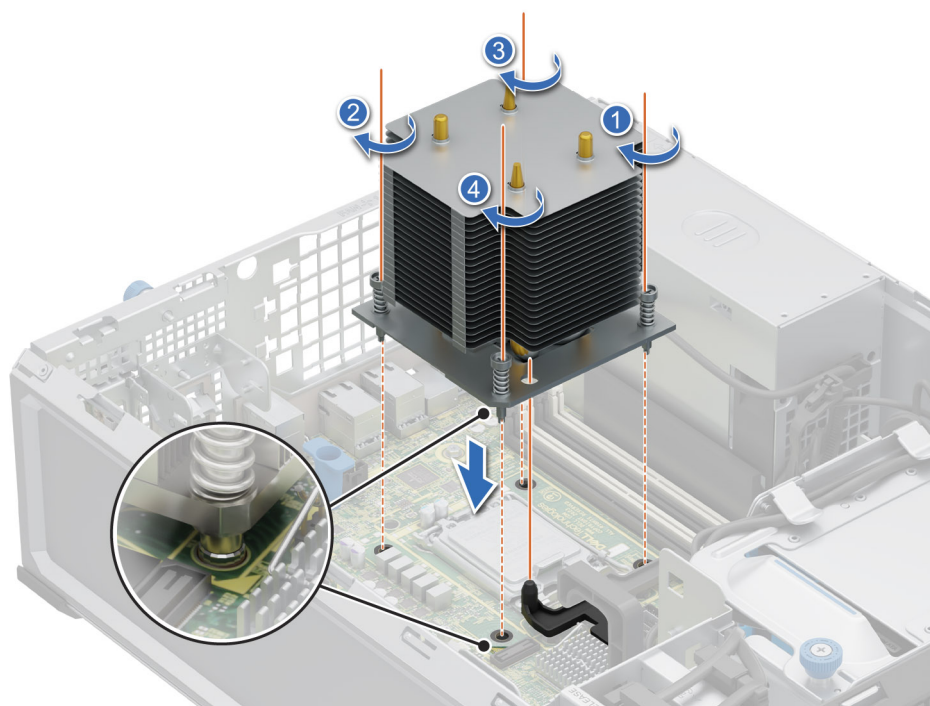
**PRÉCAUTION :** Si vous appliquez trop de pâte thermique, celle-ci risque d'atteindre et de contaminer le socket de processeur.

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



**Figure 42. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur**

3. Alignez les vis imperdables du dissipateur de chaleur sur l'orifice situé sur la carte système.
4. À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables du dissipateur de chaleur dans l'ordre suivant :
  - a. Dans un ordre aléatoire, serrez les vis imperdables de trois tours.
  - b. Serrez la vis imperdable diagonalement opposée à la première vis que vous venez de serrer.
  - c. Répétez la procédure pour les deux autres vis imperdables.
  - d. Revenez à la première vis et serrez-la complètement.
  - e. Vérifiez toutes les vis imperdables pour vous assurer qu'elles sont fermement fixées.



**Figure 43. Installation du dissipateur de chaleur**



### Étapes suivantes

1. [Installez le carénage d'aération.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)
3. Appuyez sur **F2** lors de l'amorçage pour accéder au **programme de configuration du système**, et vérifiez que les informations relatives au processeur correspondent bien à la nouvelle configuration du système.
4. Lancez les diagnostics du système pour vérifier que le nouveau processeur fonctionne correctement.

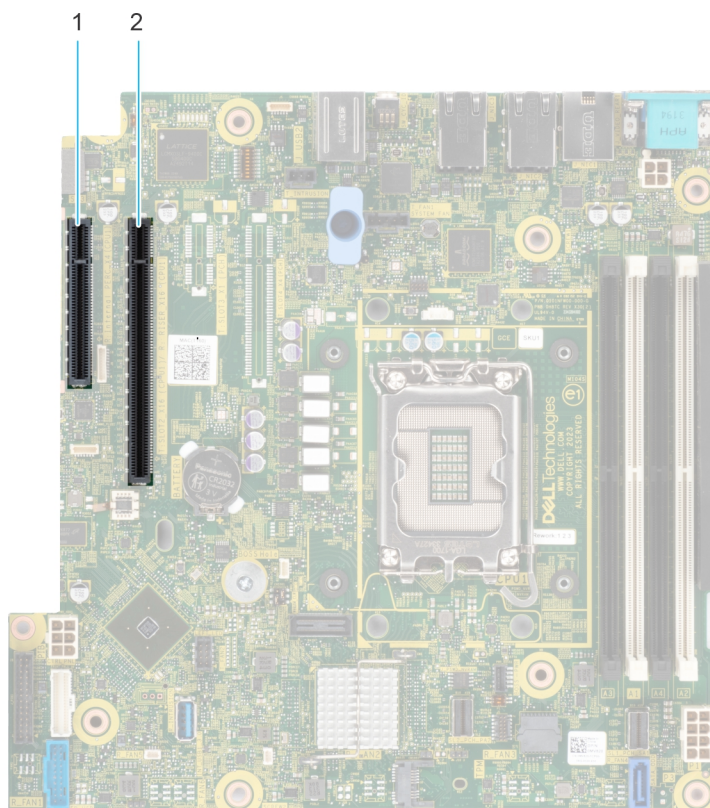
## Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension

**REMARQUE :** Lorsqu'une carte d'extension n'est pas prise en charge ou est manquante, l'iDRAC et Lifecycle Controller consigne un événement. Cela n'empêche pas le démarrage de votre système. Toutefois, en cas de pause F1/F2 accompagnée d'un message d'erreur, consultez la section Dépannage des cartes d'extension du Guide de dépannage des serveurs PowerEdge à l'adresse [Manuels PowerEdge](#).

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

Le tableau suivant décrit les cartes d'extension et les configurations de cartes de montage prises en charge :

Le T160 possède une option « sans carte de montage ». Vous trouverez ci-dessous les offres de logement PCIe pour la plateforme.



**Figure 44. Logements du connecteur PCIe sur la carte système**

1. Logement PCIe 1 (processeur 1)
2. Logement PCIe 2 (processeur 1)

**Tableau 65. Configurations des cartes de montage PCIe**

Numéro de configuration	Configuration des cartes de montage	Nb de Processeurs	Type de PERC pris en charge	Stockage arrière possible
0	s.o.	1	Adaptateur	Non

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

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

**Tableau 66. Configuration : sans carte de montage**

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Foxconn (aPERC 11)	2,1	1
Foxconn (aPERC HBA11)	2,1	2
FOXCONN (adaptateur externe)	2,1	2
Intel (Carte NIC : 10 Gb)	2,1	2
Broadcom (NIC : 10 Gb)	2,1	2
Intel (Carte NIC : 1 Gb)	2,1	2
FOXCONN (BOSS-N1)	INT	1

## Retrait d'une carte d'extension

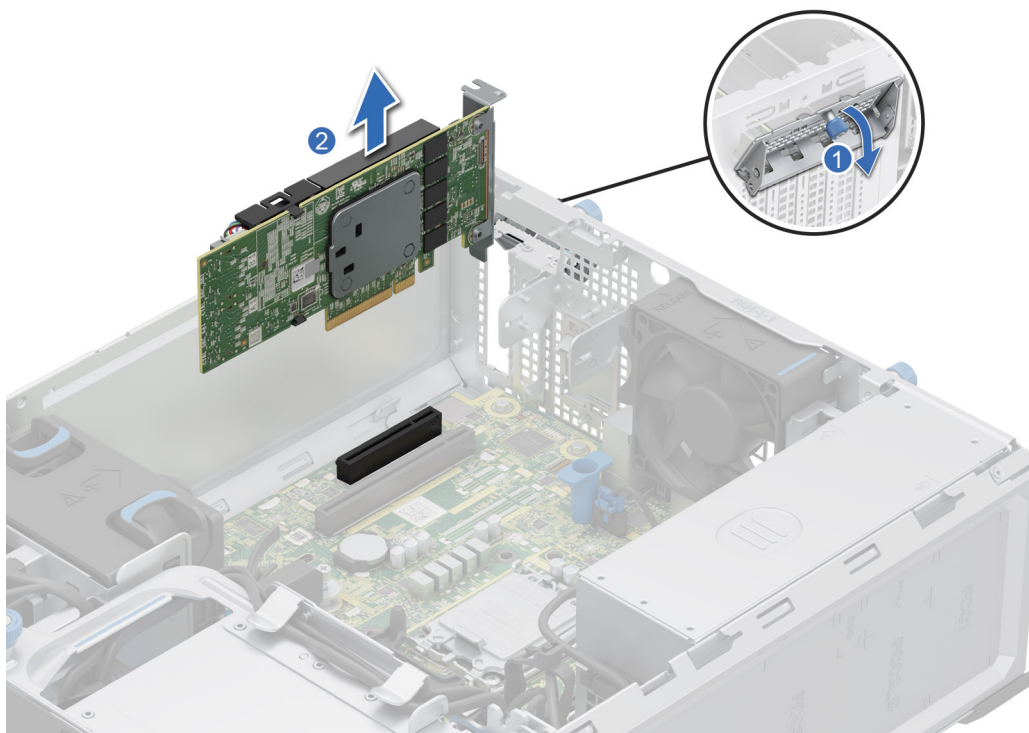
### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. Débranchez tous les câbles connectés à la carte d'extension.

### Étapes

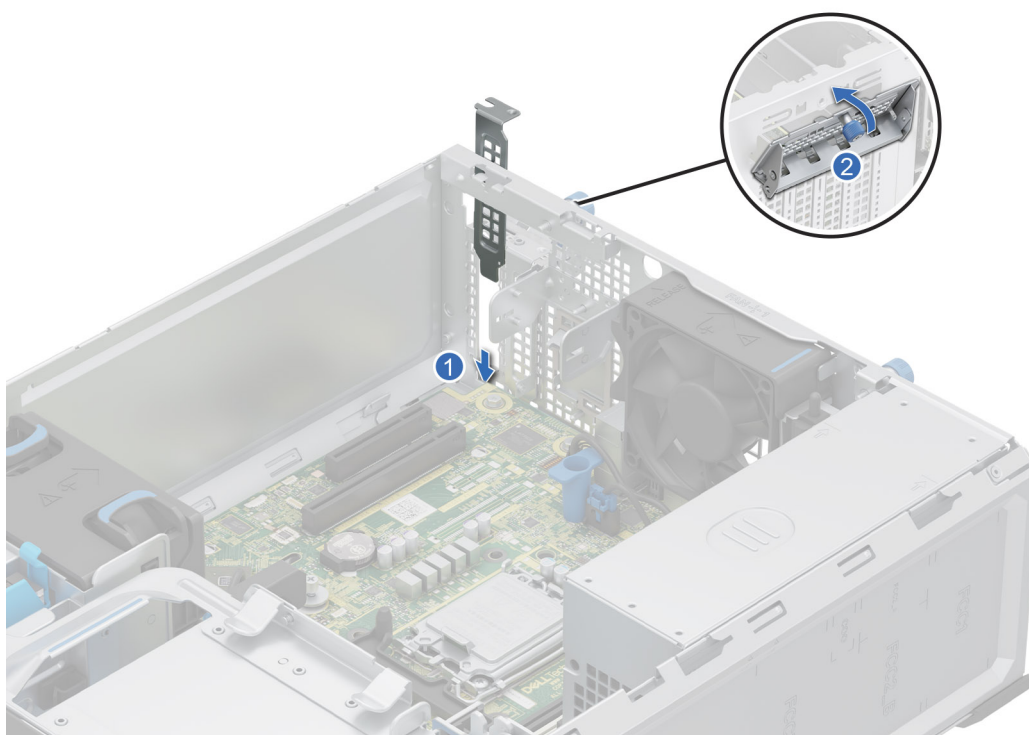
1. Desserrez la vis imperdable et inclinez le support métallique qui maintient les cartes d'extension.
2. Tenez la carte d'extension par les bords, puis tirez-la vers le haut pour l'extraire de son connecteur sur la carte système.





**Figure 45. Retrait d'une carte d'extension**

3. Si vous ne prévoyez pas de remplacer la carte d'extension, installez une languette métallique de remplissage.
4. Inclinez le support métallique et serrez la vis imperdable.



**Figure 46. Installation de la languette métallique de remplissage**

**REMARQUE :** Les supports de remplissage doivent être installés dans des logements de carte d'extension vides pour maintenir la certification FCC du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la circulation d'air à l'intérieur du système.

### Étapes suivantes

Remettez en place une carte d'extension.

## Installation d'une carte d'extension

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

### Étapes

1. Desserrez la vis imperdable et inclinez le support métallique qui maintient la plaque de recouvrement métallique.

**REMARQUE :** Conservez ce support pour un usage ultérieur. Les supports de remplissage doivent être installés dans des logements de carte d'extension vides pour maintenir la certification FCC du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la circulation d'air à l'intérieur du système.

2. Soulevez la plaque de recouvrement métallique pour l'extraire du système.

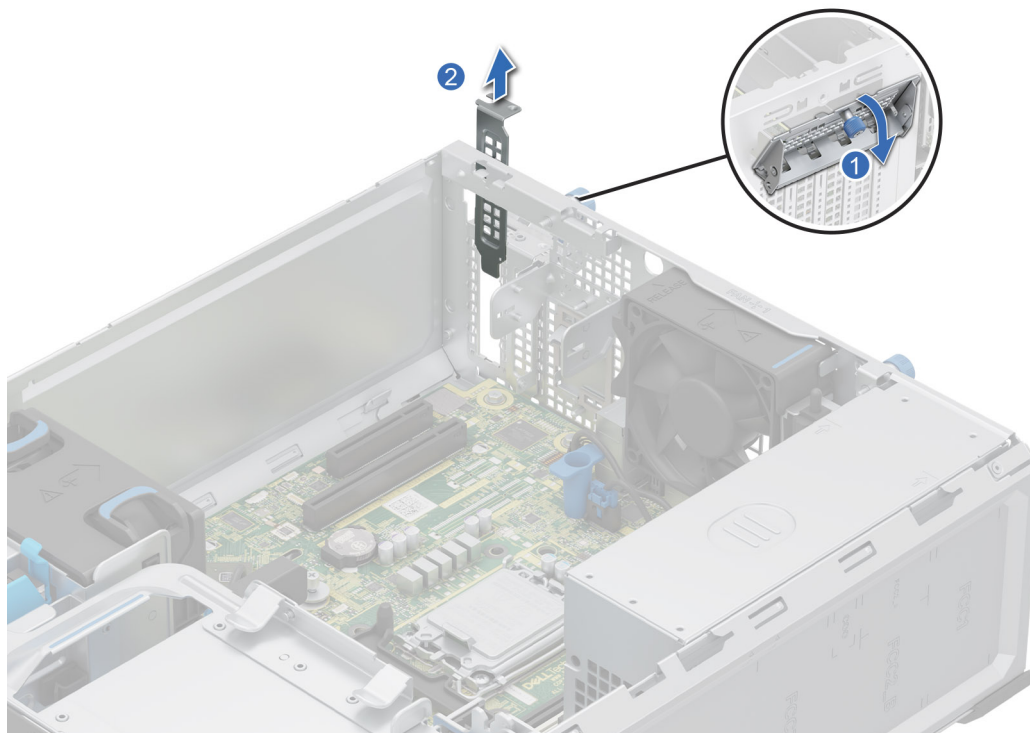
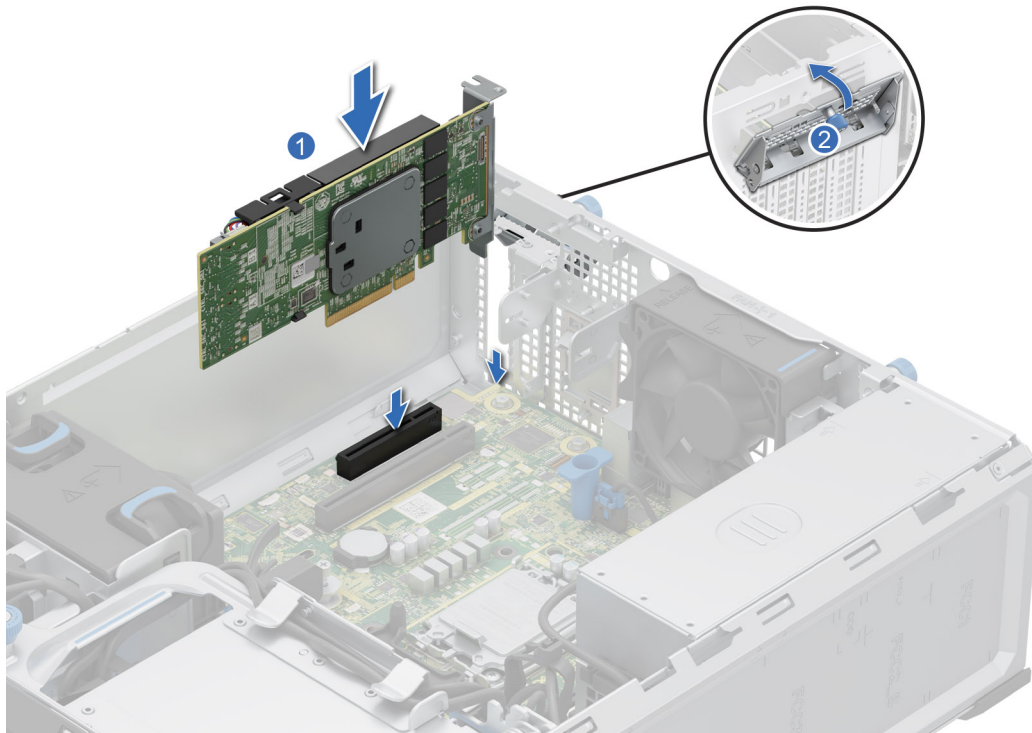


Figure 47. Retrait de la plaque de recouvrement métallique

3. En la tenant par les bords, alignez la carte sur le logement de carte d'extension situé sur la carte système.
4. Insérez fermement la carte dans le logement de carte d'extension, jusqu'à ce qu'elle soit complètement en place.



**Figure 48. Installation d'une carte d'extension**

5. Inclinez le support métallique et serrez la vis imperdable.

#### Étapes suivantes

1. Si nécessaire, reconnectez les câbles à la carte d'extension.
2. [Installez le carénage d'aération.](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

## Module BOSS-N1 (en option)

### Retrait du module BOSS-N1

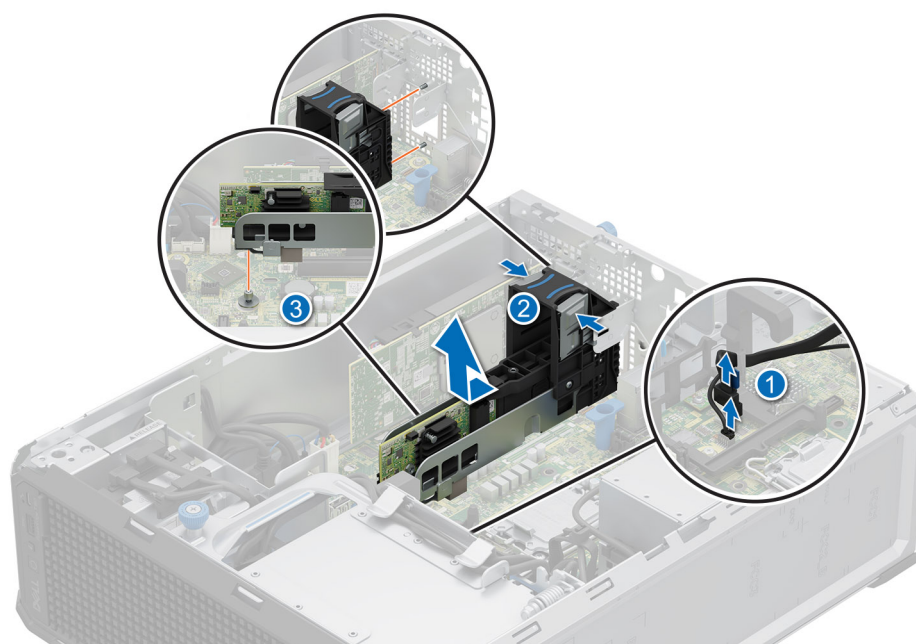
#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Débranchez les câbles connectés à la carte système du module BOSS-N1.
2. Appuyez sur la patte de dégagement latérale.
3. Faites glisser le module BOSS-N1 hors du système.

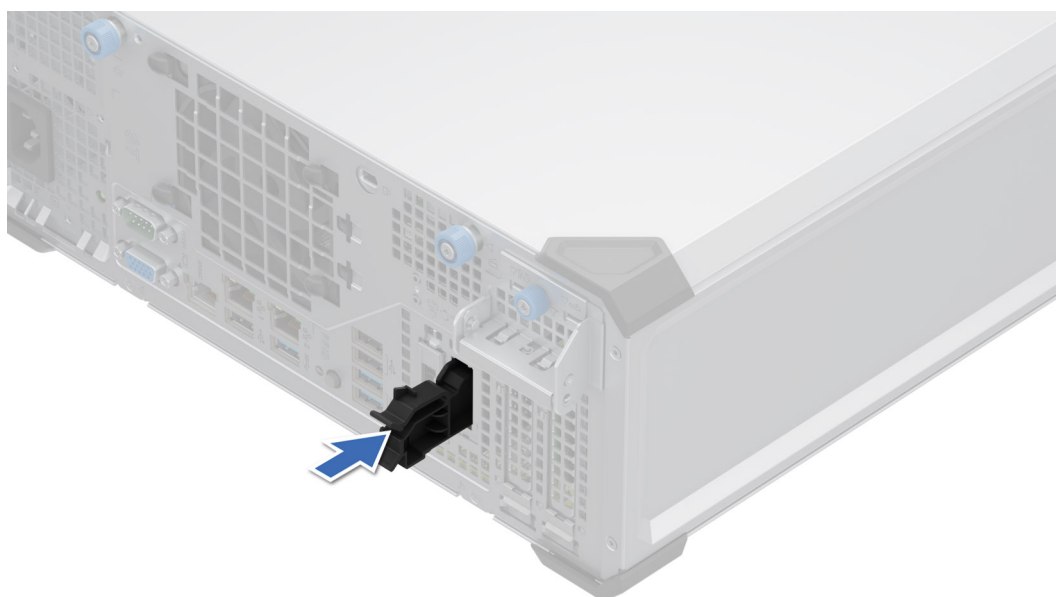
**REMARQUE :** Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.



**Figure 49. Retrait du module BOSS-N1**

4. Alignez le cache sur le logement de module BOSS-N1 et poussez-le dans la baie jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**REMARQUE :** Les caches doivent être installés dans les logements vides pour conserver la certification FCC du système. Les caches vous permettent également de protéger le système contre la poussière et les saletés, et facilitent le refroidissement et la ventilation de ce dernier.



**Figure 50. Installation du cache du module BOSS-N1**

5. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez la vis qui fixe le cache du module BOSS-N1 au système.

### Étapes suivantes

Remettez en place le module BOSS-N1.

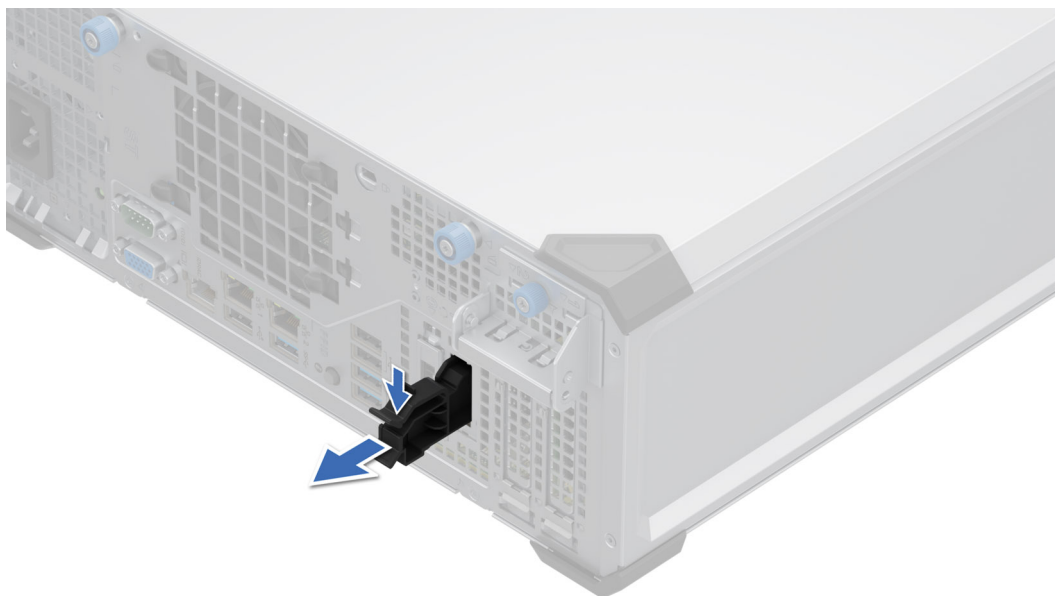
# Installation du module BOSS-N1

## Prérequis

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

## Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez la vis qui fixe le cache du module BOSS-N1 du système.
2. Faites glisser le cache du module BOSS-N1 hors du système à l'aide d'un tournevis à tête plate.

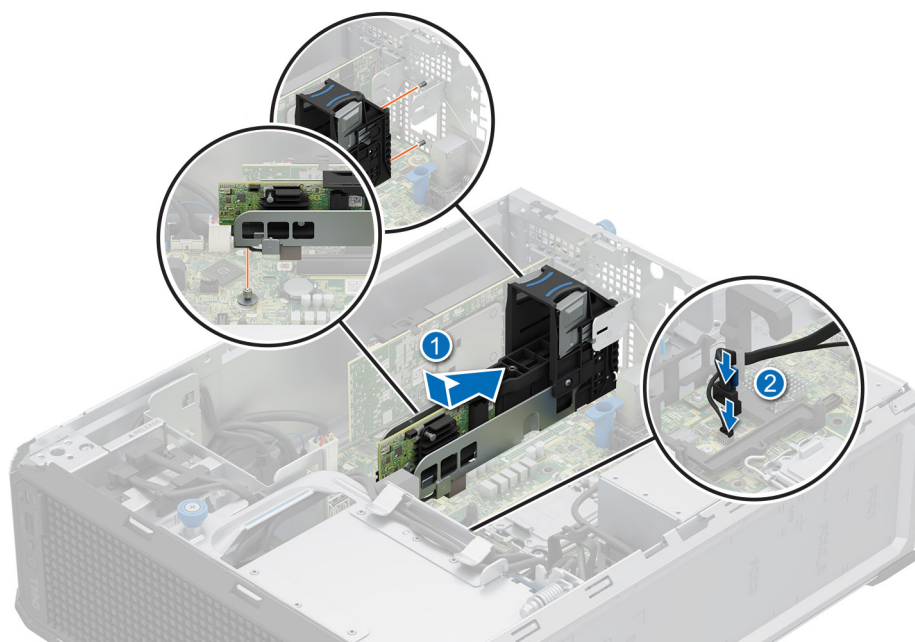


**Figure 51. Retrait du cache du module BOSS-N1**

3. Alignez le module BOSS-N1 sur le logement BOSS-N1 du châssis et poussez-le dans le logement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**REMARQUE :** Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.





**Figure 52. Installation du module BOSS-N1**

4. Branchez les câbles aux connecteurs de la carte système.

**REMARQUE :** Acheminez correctement les câbles pour éviter qu'ils ne soient coincés ou écrasés.

#### Étapes suivantes

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

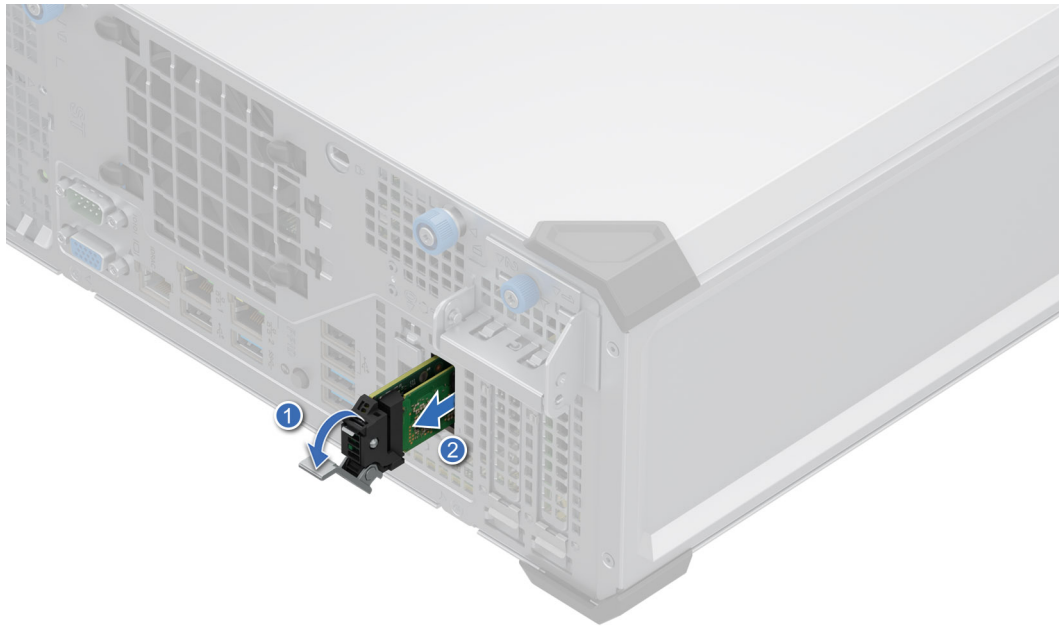
## Retrait du support de carte BOSS-N1

#### Prérequis

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

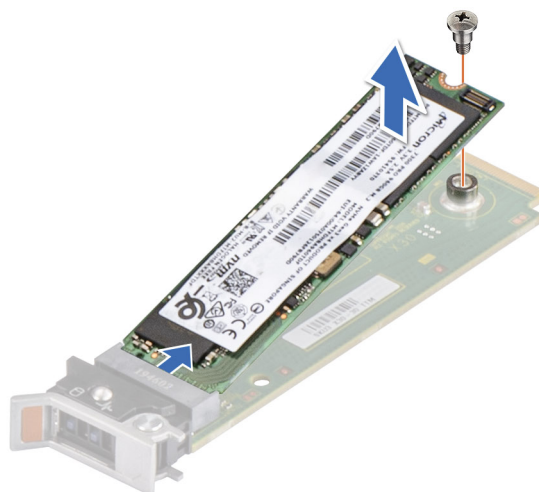
#### Étapes

1. Ouvrez le loquet de déverrouillage et faites glisser le support de carte BOSS-N1 hors du module BOSS-N1.



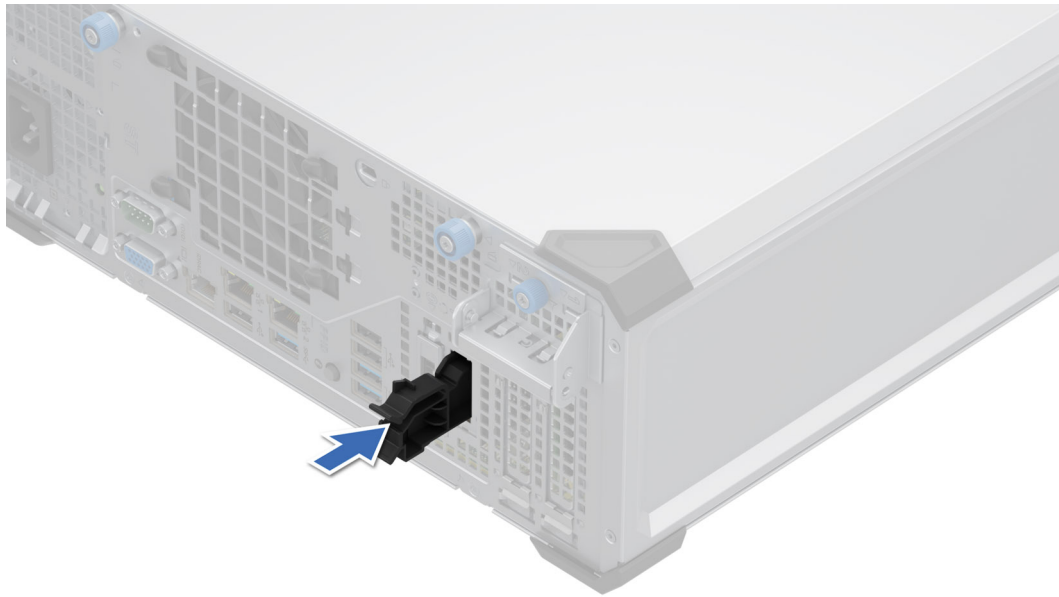
**Figure 53. Retrait du support de carte BOSS-N1**

2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis M3x0,5x4,5 mm qui fixe le disque SSD M.2 NVMe au support de carte BOSS-N1.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 NVMe pour le sortir du support de carte BOSS-N1.



**Figure 54. Retrait du disque SSD M.2 NVMe**

4. Si vous n'installez pas le support de carte BOSS-N1, alignez et poussez le cache du support de carte BOSS-N1 dans le module BOSS-N1 pour remplir le logement de support de carte BOSS-N1 vide.



**Figure 55. Installation du cache du support de carte BOSS-N1**

#### Étapes suivantes

Remettez en place le module BOSS-N1

## Installation du support de carte BOSS-N1

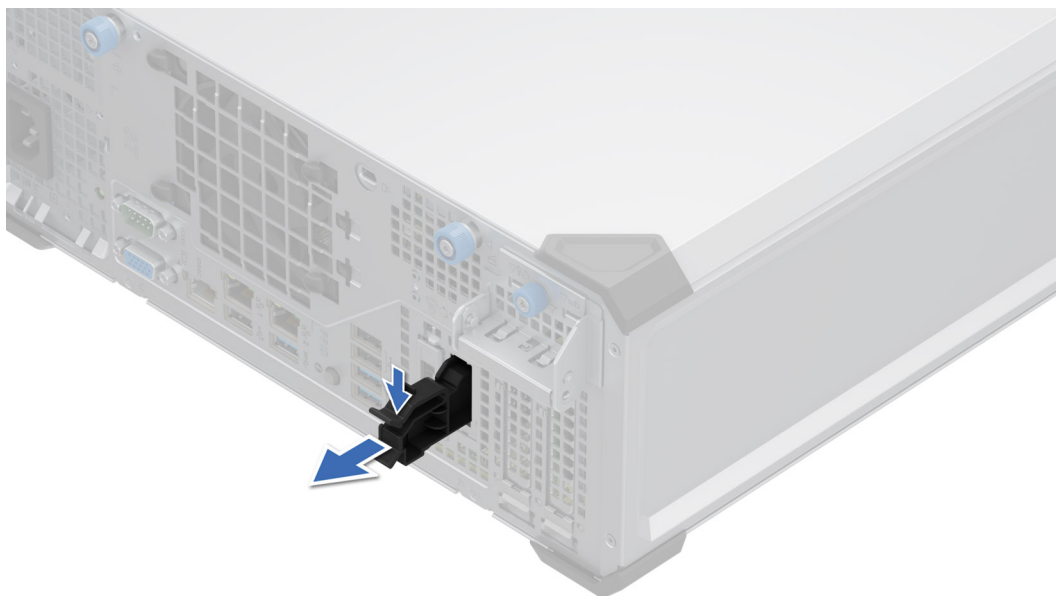
#### Prérequis

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

#### Étapes

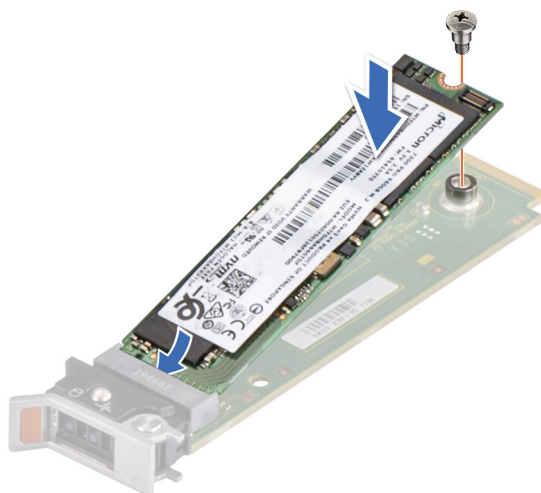
1. Appuyez sur la patte de dégagement et retirez le cache du support de carte BOSS-N1 hors du système.





**Figure 56. Retrait du cache du support de carte BOSS-N1**

2. Alignez le disque SSD M.2 NVMe en l'inclinant avec le support de carte BOSS-N1.
3. Insérez le disque SSD M.2 NVMe jusqu'à ce qu'il soit correctement installé dans le support de carte BOSS-N1.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1 et de la vis M3x0,5x4,5 mm, fixez le disque SSD M.2 NVMe sur le support de carte BOSS-N1.



**Figure 57. Installation du disque SSD M.2 NVMe**

5. Alignez et poussez le support de carte BOSS-N1 dans le logement du module BOSS-N1.
6. Fermez le loquet de déverrouillage pour fixer le support de carte BOSS-N1.

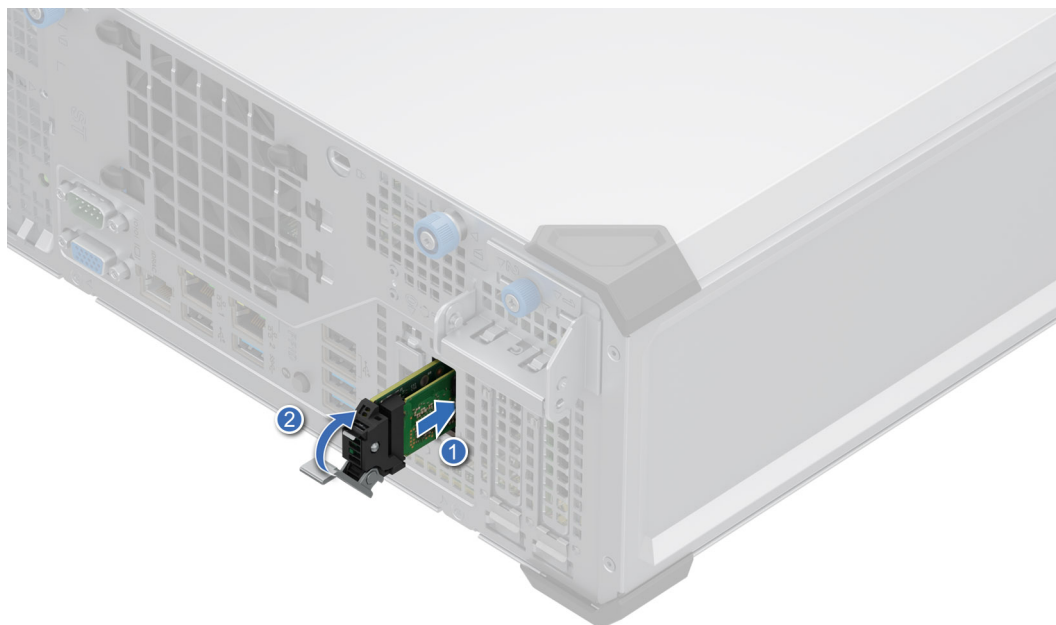


Figure 58. Installation du support de carte BOSS-N1

#### Étapes suivantes

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

## Bloc d'alimentation

**REMARQUE :** Remplacement d'un PSU échangeable à chaud, après le prochain démarrage du serveur : le nouveau PSU est automatiquement mis à jour en reprenant le micrologiciel et la configuration de celui remplacé. Pour effectuer la mise à jour vers la dernière version du micrologiciel et modifier la configuration, voir le *Lifecycle Controller User's Guide (Guide d'utilisation de Lifecycle Controller)* à l'adresse [Manuels iDRAC](#).

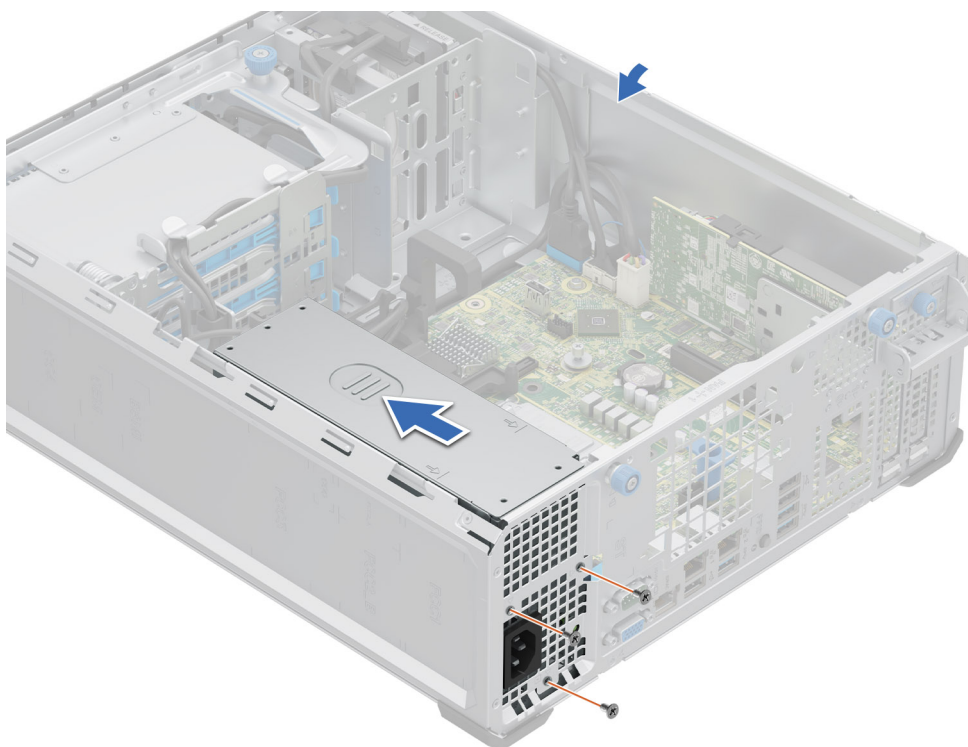
## Retrait du bloc d'alimentation câblé

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Débranchez les câbles d'alimentation reliant le bloc d'alimentation à la carte système.
4. Retirez les câbles du clip.

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les vis qui fixent le bloc d'alimentation au système.
2. Faites glisser et soulevez le bloc d'alimentation vers l'avant du système.



**Figure 59. Retrait du bloc d'alimentation câblé**

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le bloc d'alimentation câblé.

## Installation du bloc d'alimentation câblé

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Déballez le bloc d'alimentation de remplacement.

#### Étapes

1. Inclinez le bloc d'alimentation et insérez-le dans les logements situés sur le système, puis faites-le glisser vers l'arrière du système jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis qui fixent le bloc d'alimentation au système.

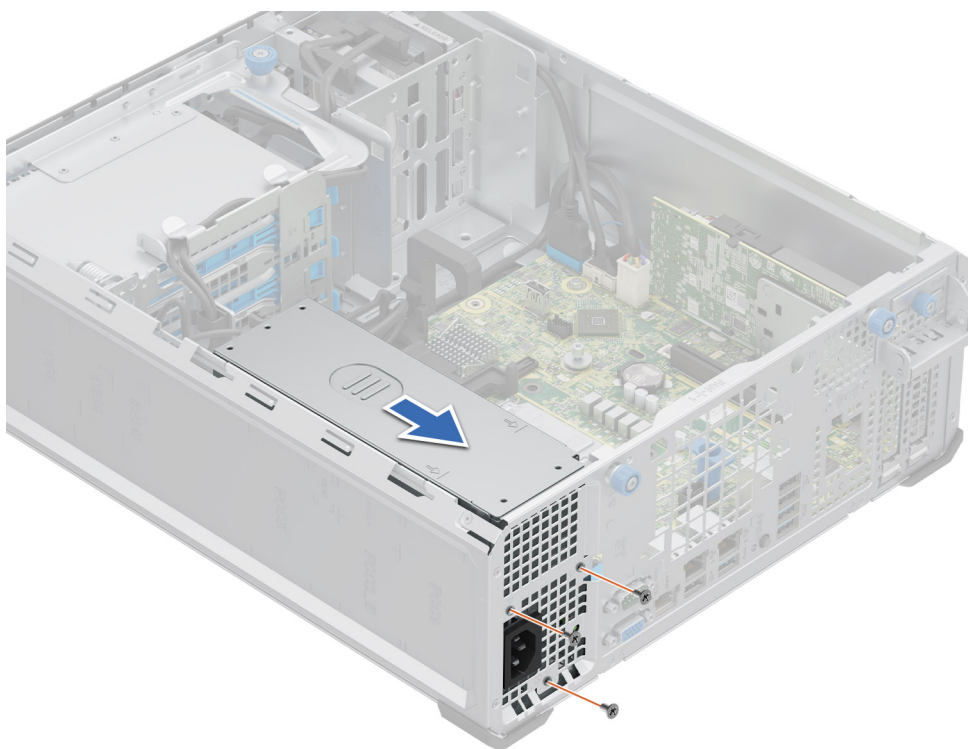


Figure 60. Installation du bloc d'alimentation câblé

#### Étapes suivantes

1. Branchez tous les câbles d'alimentation reliant le bloc d'alimentation à la carte système.
2. Acheminez correctement les câbles d'alimentation et fixez-les à l'aide de clips.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Batterie du système

Il s'agit d'une pièce remplaçable uniquement par un technicien de maintenance.

## Remise en place de la batterie du système

#### Prérequis

**⚠ AVERTISSEMENT :** Un risque d'explosion de la nouvelle pile existe si cette dernière n'est pas correctement installée. Remplacez la pile uniquement par un modèle identique ou équivalent à celui recommandé par le fabricant. Débarrassez-vous des piles usagées selon les instructions du fabricant. Reportez-vous aux consignes de sécurité fournies avec le système pour obtenir plus d'informations.

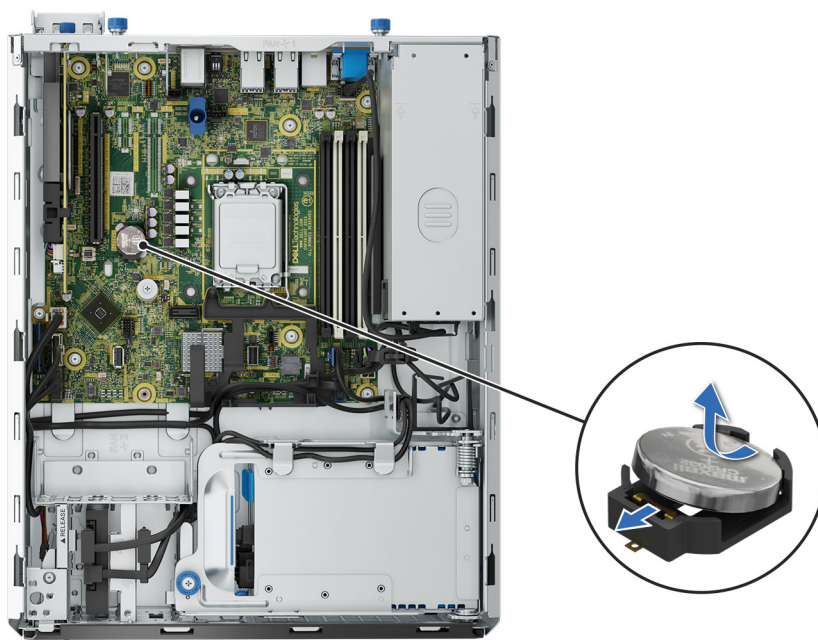
1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation ou de données des cartes d'extension.
4. [Retirez les cartes d'extension](#).

#### Étapes

1. Pour retirer la batterie :
  - a. Appuyez de façon prolongée sur le loquet de maintien du socket de la batterie pour la retirer.

**REMARQUE :** Si la batterie ne sort pas, soulevez-la pour la retirer de son socket.

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



**Figure 61. Retrait de la pile du système**

2. Pour installer une nouvelle pile du système :
  - a. Maintenez la pile avec le côté « + » vers le haut, puis faites-la glisser sous les pattes de fixation.
  - b. Appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur.

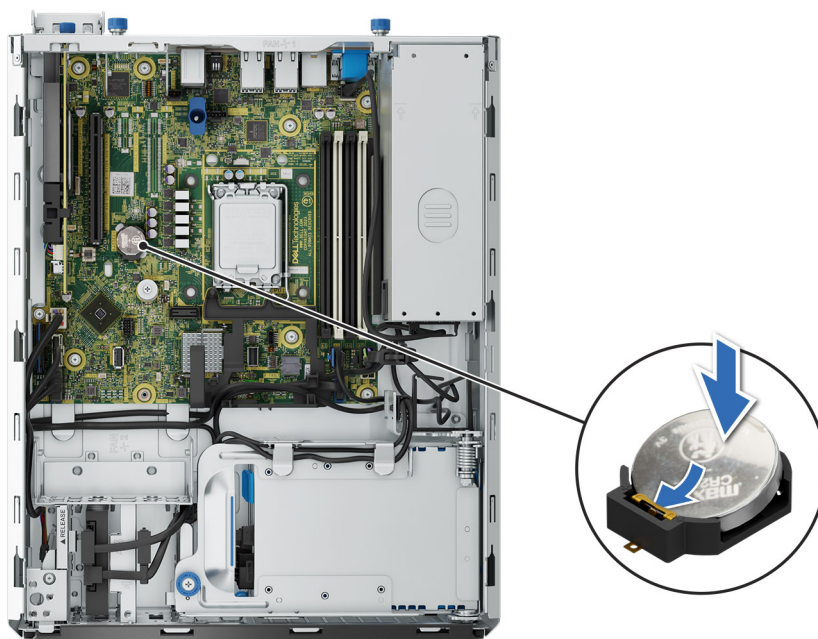


Figure 62. Installation de la pile du système

#### Étapes suivantes

1. [Installez les cartes de montage pour cartes d'extension.](#)
2. Le cas échéant, connectez les câbles à une ou plusieurs cartes d'extension.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)
4. Vérifiez que la batterie fonctionne correctement, en effectuant les étapes suivantes :
  - a. Lors de l'amorçage, accédez au programme de configuration du système en appuyant sur F2.
  - b. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Heure** et **Date** du programme de configuration du système.
  - c. **Quittez** la configuration du système.
  - d. Pour tester la nouvelle batterie, vérifiez la date et l'heure au moins une heure après l'avoir installée.
  - e. Accédez à la configuration du système et si la date et l'heure sont incorrectes, reportez-vous à la section [Obtention d'aide.](#)

## Carte système

Il s'agit d'une pièce remplaçable uniquement par un technicien de maintenance.

## Retrait de la carte système

#### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Si vous utilisez le module TPM (Trusted Platform Module) avec une clé de chiffrement, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de récupération lors de la configuration du système ou d'un programme. Vous devez créer cette clé et la conserver en lieu sûr. Si vous êtes un jour amené à remplacer la carte système, vous devrez fournir cette clé de récupération lors du redémarrage du système ou du programme afin de pouvoir accéder aux données chiffrées qui se trouvent sur vos disques.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. Retirez les composants suivants :
  - a. [Carénage d'aération](#)
  - b. [Bâti de disque dur de 3,5 pouces](#)



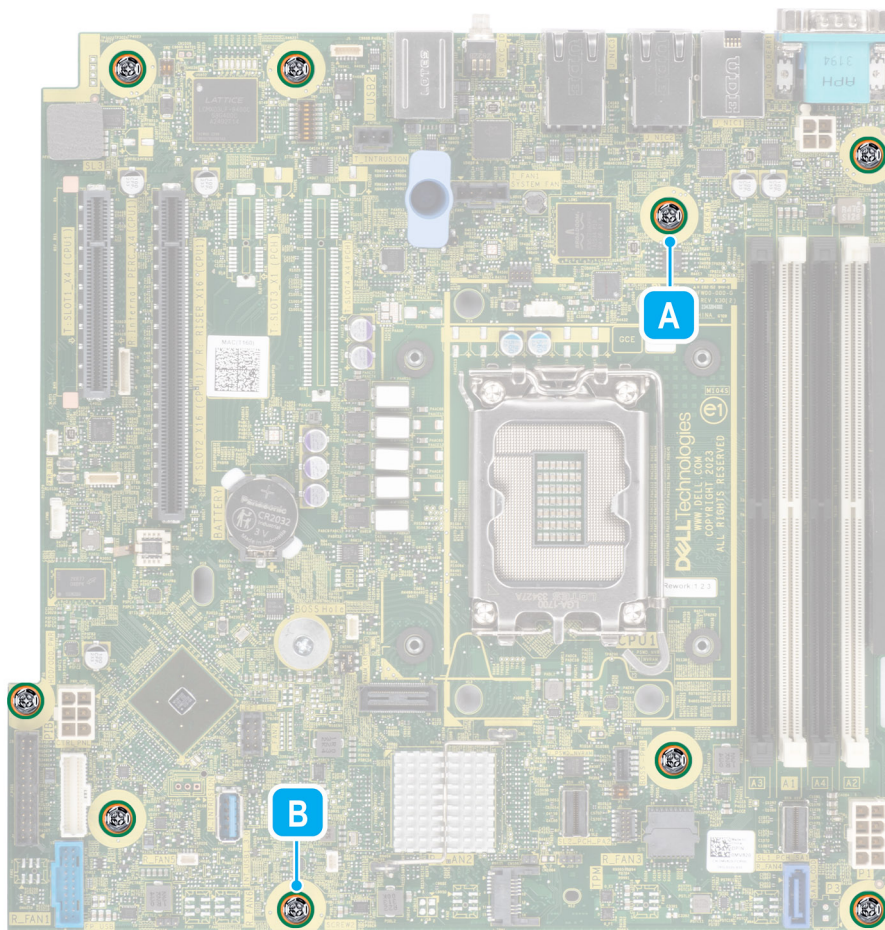
- c. Ventilateurs de refroidissement
- d. Modules de mémoire
- e. Cartes d'extension
- f. Module du processeur et du dissipateur de chaleur
- g. Module TPM (Trusted Platform Module)
- h. Déconnectez tous les câbles de la carte système et notez toutes les connexions de câbles.

**PRÉCAUTION :** Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système en retirant la carte système du système.

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

## Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les vis qui fixent la carte système au boîtier. Retirez d'abord les autres vis avant de retirer les deux goujons intermédiaires (A et B).



**Figure 63. Emplacement des vis de la carte système**

2. Saisissez le porte-carte système et sa broche d'arrêt, puis faites glisser la carte système vers l'avant du système.
3. Soulevez la carte système en l'inclinant pour la retirer du boîtier.

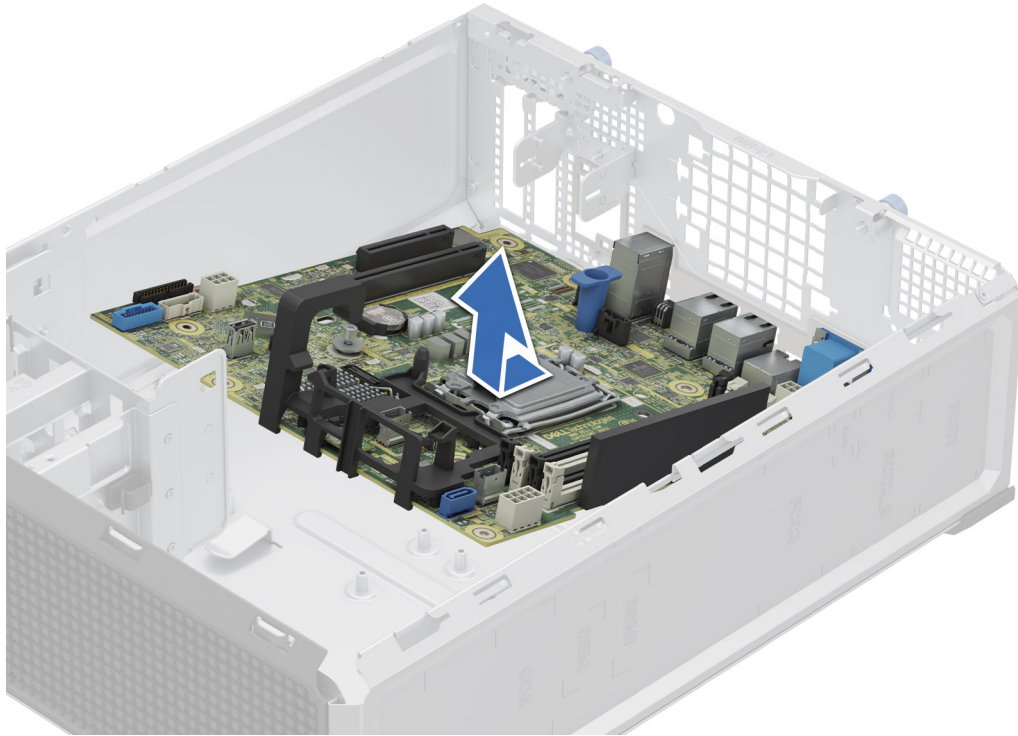


Figure 64. Retrait de la carte système

#### Étapes suivantes

1. [Remettez en place la carte système.](#)

## Installation de la carte système

#### Prérequis

**REMARQUE :** Avant de remettre en place la carte système, remplacez l'ancienne étiquette d'adresse MAC iDRAC sur le numéro de série express par l'étiquette d'adresse MAC iDRAC de la carte système de remplacement.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Si vous remplacez la carte système, retirez tous les composants répertoriés dans la section retrait de la carte système.

#### Étapes

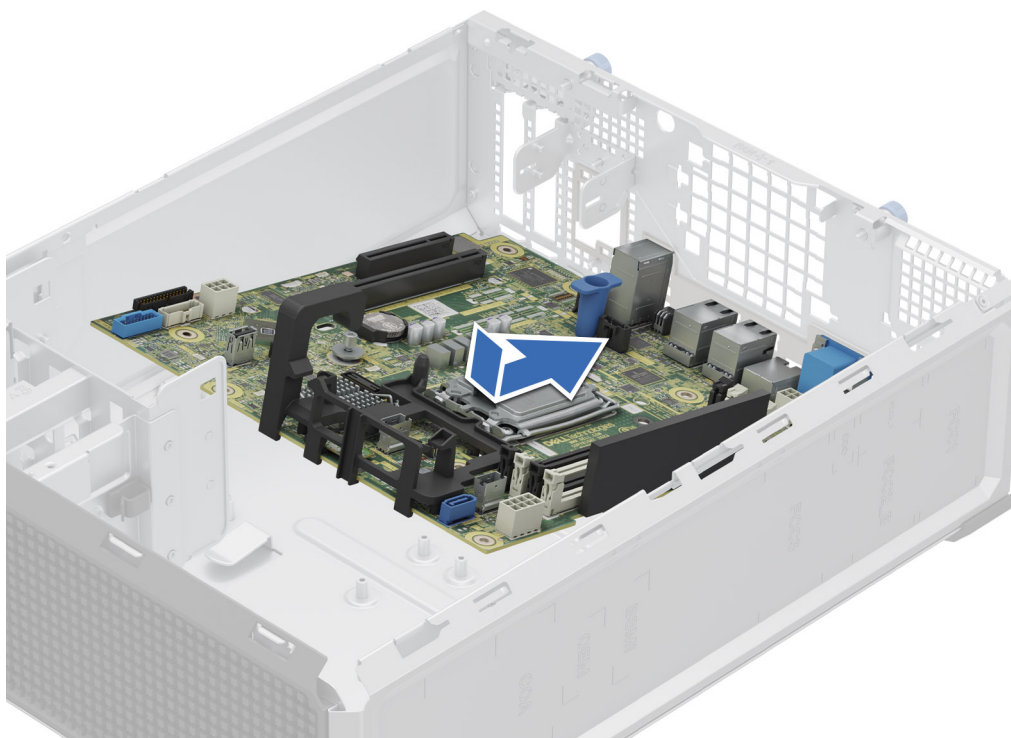
1. Déballez le nouvel assemblage de la carte système.

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

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

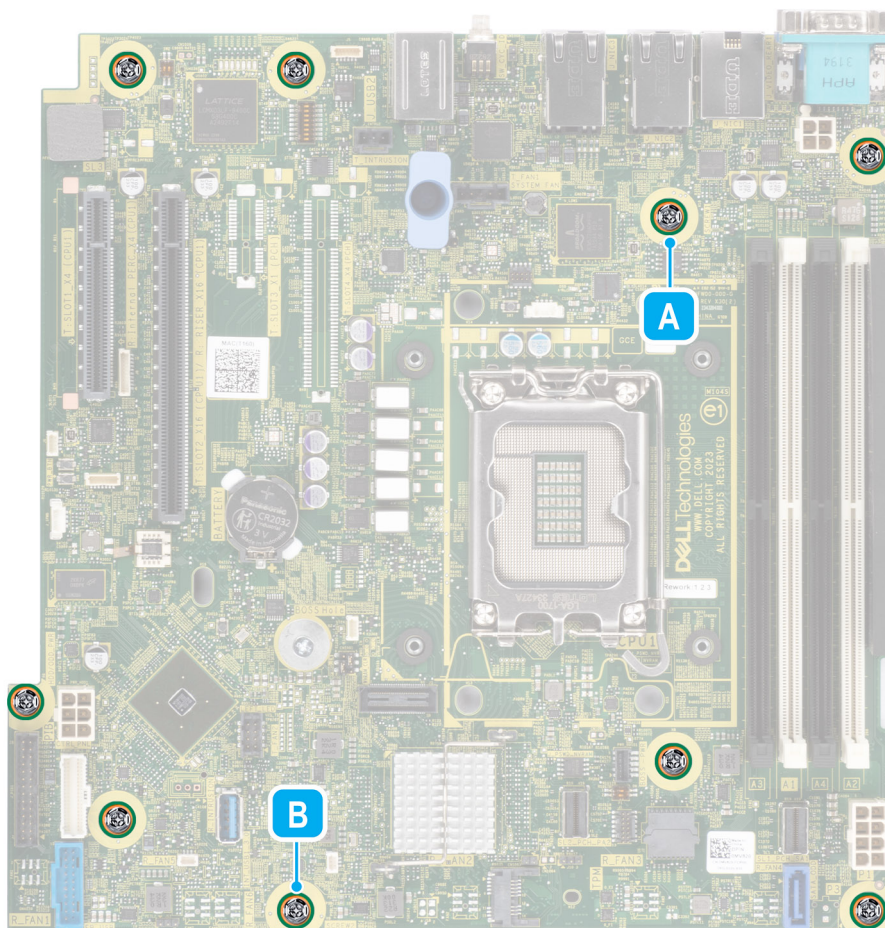
2. En tenant le porte-carte système et sa broche d'arrêt, abaissez la carte système dans le système en l'inclinant.
3. Faites glisser la carte système vers l'arrière du boîtier jusqu'à ce que les connecteurs soient correctement insérés dans les logements.





**Figure 65. Installation de la carte système**

4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, fixez la carte système au boîtier avec des vis. Serrez d'abord les deux goujons intermédiaires (A et B), puis fixez les autres vis.



**Figure 66. Emplacement des vis de la carte système**

### Étapes suivantes

1. Remettez en place les composants suivants :

- a. [Module TPM \(Trusted Platform Module\)](#)

**REMARQUE :** Le module TPM doit être remplacé uniquement lors de l'installation de la nouvelle carte système.

- b. [Module du processeur et du dissipateur de chaleur](#)
- c. [Modules de mémoire](#)
- d. [Cartes d'extension](#)
- e. [Ventilateurs de refroidissement](#)
- f. [Carénage d'aération](#)

2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.

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

3. Assurez-vous d'effectuer les opérations suivantes :

- a. Utiliser la fonctionnalité Easy Restore (Restauration facile) pour restaurer l'étiquette de service. Voir la section [Restauration du système à l'aide de la fonction Easy Restore](#).
- b. Si l'étiquette de service n'est pas sauvegardé dans l'appareil flash de sauvegarde, saisissez l'étiquette de service du système manuellement. Consultez la section [Mise à jour manuelle du numéro de série](#) à l'aide de la configuration du système.
- c. Installez les mises à jour de version du BIOS et de l'iDRAC, les diagnostics, le pack de pilotes du système d'exploitation et OS Collector.
- d. Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Reportez-vous à la section [Mise à niveau du module TPM](#).

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



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

La fonction Easy Restore (Restauration facile) vous permet de restaurer votre numéro de série, votre licence, la configuration UEFI et les données de configuration du système après un remplacement de la carte système. Toutes les données sont sauvegardées automatiquement sur une unité de sauvegarde Flash. Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série sur le périphérique Flash de sauvegarde, il invite l'utilisateur à restaurer les informations sauvegardées.

### À propos de cette tâche

Vous trouverez ci-dessous la liste des options/étapes disponibles :

#### Étapes

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


## Mise à jour manuelle du numéro de série

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

### À propos de cette tâche

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

#### Étapes

1. Mettez le système sous tension.
2. Pour entrer dans **Configuration du système**, appuyez sur la touche **F2**.
3. Cliquez sur **Paramètres du numéro de série**.
4. Saisissez le numéro de série.  
 **REMARQUE :** Vous ne pouvez saisir le numéro de série que si le champ **Numéro de série** est vide. Veillez à saisir le bon numéro de série. Une fois saisi, le numéro de série ne peut pas être mis à jour ni modifié. Un numéro de série saisi de manière incorrecte entraîne le remplacement de la carte système.
5. Cliquez sur **OK**.

## Module TPM (Trusted Platform Module)

Il s'agit d'une pièce remplaçable uniquement par un technicien de maintenance.

# Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)


## Retrait du module TPM

### Prérequis

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

#### REMARQUE :

- Assurez-vous que le système d'exploitation est compatible avec la version TPM que vous installez.
- Assurez-vous de télécharger et d'installer la dernière version du micrologiciel BIOS sur votre ordinateur.
- Assurez-vous que le BIOS est configuré pour activer le mode de démarrage UEFI.

 **PRÉCAUTION :** Le module d'extension TPM est lié de manière cryptographique à cette carte système spécifique après son installation. Au moment du démarrage du système, toute tentative de retrait d'un module d'extension TPM annule la liaison cryptographique ; le module TPM retiré ne peut pas être installé sur une autre carte système. Assurez-vous que toutes les clés stockées sur le module TPM ont été transférées en toute sécurité.

### Étapes

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

## Installation du module TPM

### Prérequis

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

### Étapes

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

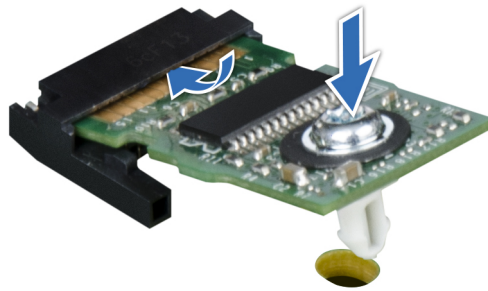


Figure 67. Installation du module TPM

## Initialisation du module TPM pour les utilisateurs

### Étapes

1. Initialisez le module TPM.
2. Le **TPM Status (État TPM)** prend la valeur **Enabled, Activated (Activé)**.

## Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs

### Étapes

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


## Panneau de configuration

Il s'agit d'une pièce remplaçable uniquement par un technicien de maintenance.

## Retrait de l'assemblage du panneau de configuration

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Déconnectez tous les périphériques connectés au panneau de commandes.
4. [Retirez le carénage d'aération](#).
5. Débranchez le câble du panneau de commande et le câble USB du panneau de commande de la carte système.

 **REMARQUE** : Retirez les câbles du panneau de commande de l'attache.

### Étapes

1. Dégagez le module FIO en tirant sur le loquet de déverrouillage.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les vis qui fixent le panneau de commande au bâti de ce dernier.

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



**Figure 68. Retrait du bâti du panneau de commandes**

4. Pour retirer l'assemblage du panneau de commande :
- À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les vis qui fixent l'assemblage du panneau de commande au bâti.
  - Faites glisser l'assemblage du panneau de commande pour l'extraire du bâti.

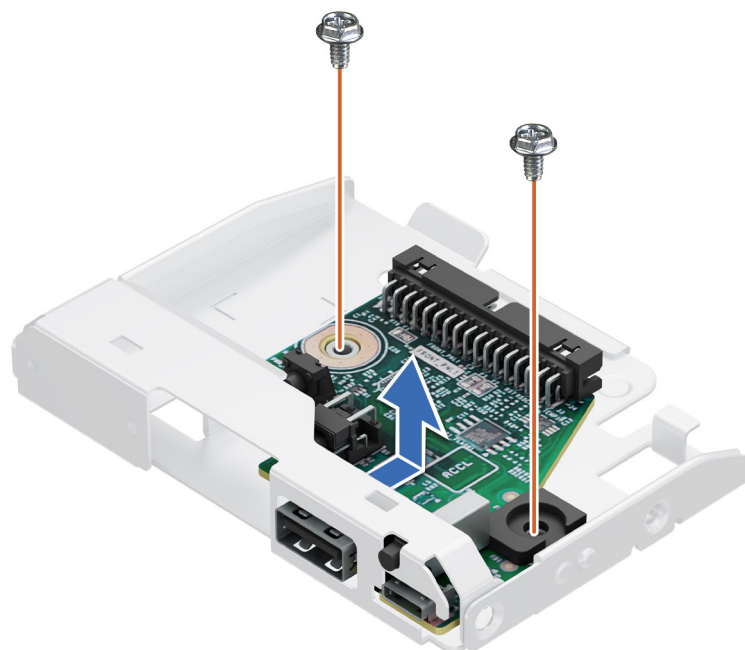


Figure 69. Retrait de l'assemblage du panneau de configuration

#### Étapes suivantes

1. [Remettez en place l'assemblage du panneau de commande.](#)

## Installation de l'assemblage du panneau de configuration

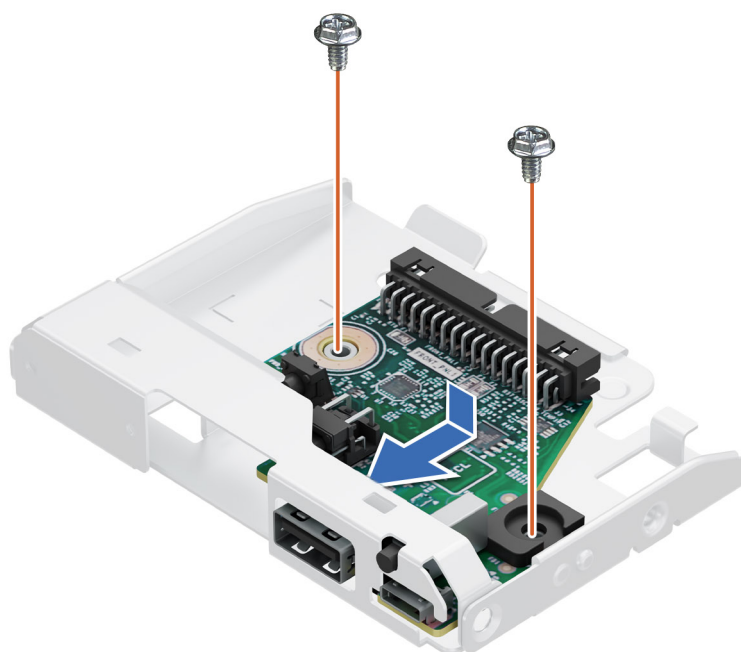
#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

#### Étapes

1. Pour installer l'assemblage du panneau de commande :
  - a. Alignez et faites glisser l'assemblage du panneau de commande dans le bâti du panneau de commande.
  - b. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis qui fixent l'assemblage du panneau de commande au bâti.





**Figure 70. Installation de l'assemblage du panneau de configuration**

2. Pour installer le bâti du panneau de commande :
  - a. Connectez le câble à l'assemblage du panneau de commande.
  - b. Faites glisser le bâti du panneau de commande dans le système jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
  - c. Installez la vis qui fixe le cache du panneau de commande au bâti de ce dernier.





Figure 71. Installation du bâti du panneau de commandes

#### Étapes suivantes

1. Branchez le câble du panneau de configuration et le câble USB du panneau de configuration à la carte système.

**REMARQUE :** Fixez les câbles du panneau de commande à l'aide de l'attache pour éviter qu'ils ne soient coincés ou écrasés.

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

## Kits de mise à niveau

Le tableau répertorie les kits disponibles après-vente [APOS].

**Tableau 67. Kits de mise à niveau**

Kits	Liens connexes d'accès aux consignes techniques
Modules de mémoire	Voir la section <a href="#">Installation d'un module de mémoire</a>
SSD	Voir la section <a href="#">Installation des disques SSD</a>
Processeurs	Voir la section <a href="#">Installation du processeur</a>
Dissipateur de chaleur	Voir la section <a href="#">Installation du dissipateur de chaleur</a>
Cartes contrôleur de stockage	Voir <a href="#">Installation de la carte d'extension dans les logements pour carte d'extension</a>
HBA	
Cartes réseau	
Blocs d'alimentation	Voir la section <a href="#">Installation de blocs d'alimentation</a>
Câbles	Voir la section <a href="#">Acheminement des câbles</a>
Cordons d'alimentation	s.o.
BOSS N1	Voir <a href="#">Installation d'un module BOSS N1</a>

### Sujets :

- [Kit de module BOSS-N1](#)
- [Kit de panneau filtrant](#)

## Kit de module BOSS-N1

Le module BOSS-N1 prend en charge jusqu'à deux disques SSD M.2 NVMe.

Avant de commencer l'installation ou le retrait, suivez les indications des sections [Consignes de sécurité](#) et [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

**Tableau 68. Composants du kit de module BOSS-N1**

Composants du kit	T160 (quantité)
Module de carte contrôleur BOSS-N1	1
Support de carte BOSS-N1	1 ou 2*
Disque SSD M.2 NVMe	1 ou 2*
Étiquette de capacité du disque SSD M.2 NVMe	1 ou 2†
Cache du support de carte BOSS-N1	1
Vis M3x0,5x4,5 mm	1
Câble de transmission BOSS-N1 pour carte mère (230 mm)	1
Câble d'alimentation BOSS-N1 pour carte mère (175 mm)	1
Ventilateur PCIe hautes performances (HPR)	1

**REMARQUE :** \* La quantité dépend du bon de commande.

**REMARQUE :** † La quantité dépend du support de carte BOSS-N1.

Pour retirer le cache BOSS :

1. Voir le document [Retrait du cache BOSS](#).

Pour installer le module BOSS-N1 :

1. Pour installer le module BOSS-N1, voir le document [Installation du support de carte BOSS-N1](#).
2. [Installation du ventilateur PCIe pour le module BOSS-N1](#).

**REMARQUE :** Reportez-vous à la section [Acheminement des câbles](#) pour les connexions de câble du module BOSS N1.

**REMARQUE :** L'installation du support de carte BOSS-N1 ne nécessite pas la mise hors tension du système. L'arrêt du système est obligatoire uniquement lors de l'installation du module de carte contrôleur BOSS-N1.

## Kit de panneau filtrant

### Prérequis

Le kit de panneau filtrant et le kit de support de filtre de rechange sont disponibles pour le client. En fonction du kit commandé, les composants correspondants sont disponibles.

**Tableau 69. Composants du kit de panneau filtrant**

Composants de	Kit de panneau filtrant	
	Détails	Quantité
Panneau filtrant	Panneau filtrant	1
Support de filtre	Support de filtre	1

**Tableau 70. Composants du kit de support de filtre de rechange**

Composants de	Kit de panneau filtrant	
	Détails	Quantité
Support de filtre	Support de filtre	4.

**REMARQUE :** Pour assurer un fonctionnement optimal du système, Dell Technologies recommande de vérifier et de remplacer le support de filtre tous les 3 à 6 mois. Vous pouvez commander des supports de filtre auprès de Dell.

Avant de commencer, suivez les indications des sections [Consignes de sécurité](#) et [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

### Étapes

1. S'il est installé, [retirez le cadre de sécurité](#) et conservez-le en lieu sûr.
2. Insérez le support de filtre.
3. Insérez le côté droit du panneau filtrant dans la rainure du système.
4. Appuyez sur le côté gauche du panneau du filtre et installez-le sur le système.

**REMARQUE :** Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.

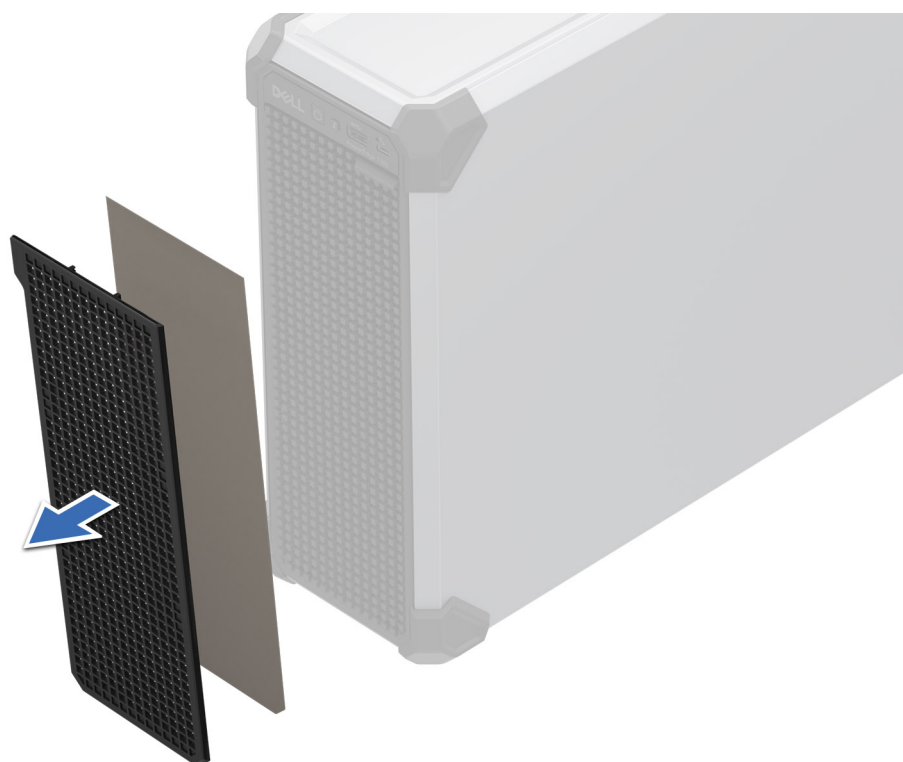


Figure 72. Installation du filtre

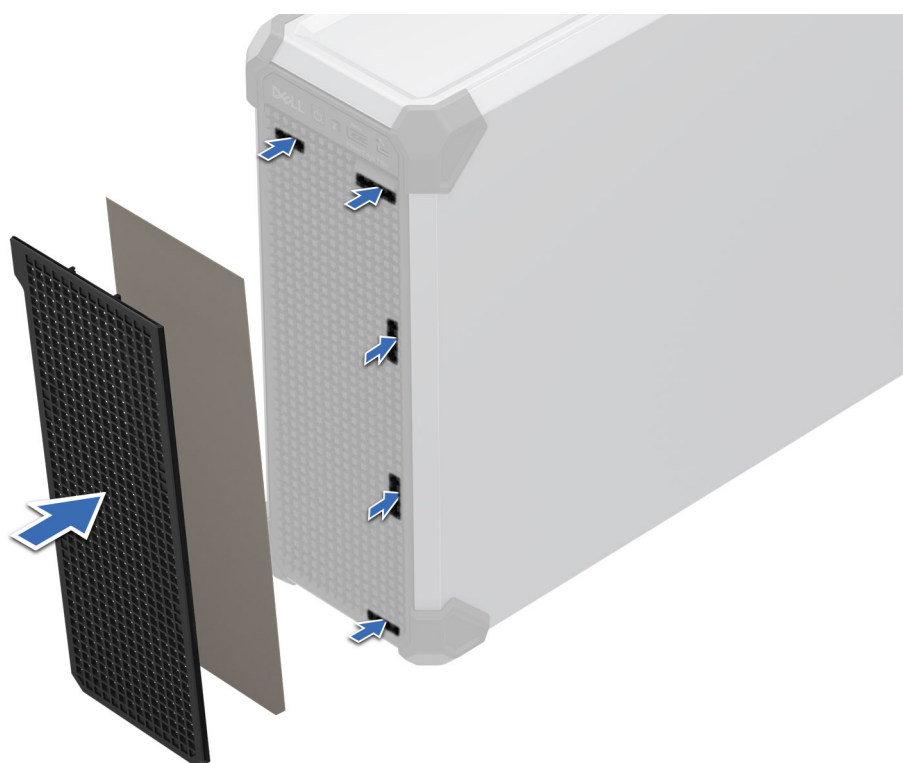


Figure 73. Installation du panneau filtrant

### Étapes suivantes

Après l'installation, suivez les instructions de la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Cavaliers et connecteurs

Cette rubrique fournit des informations de base et des informations spécifiques sur les cavaliers et les commutateurs. Elle décrit également les connecteurs des différentes cartes du système. Les cavaliers de la carte système permettent de désactiver le système et de réinitialiser les mots de passe. Pour installer correctement les composants et les câbles, vous devez connaître les connecteurs de la carte système.

### Sujets :

- [Disposition de la carte système](#)
- [Paramètres des cavaliers de la carte système](#)
- [Désactivation d'un mot de passe oublié](#)

## Disposition de la carte système

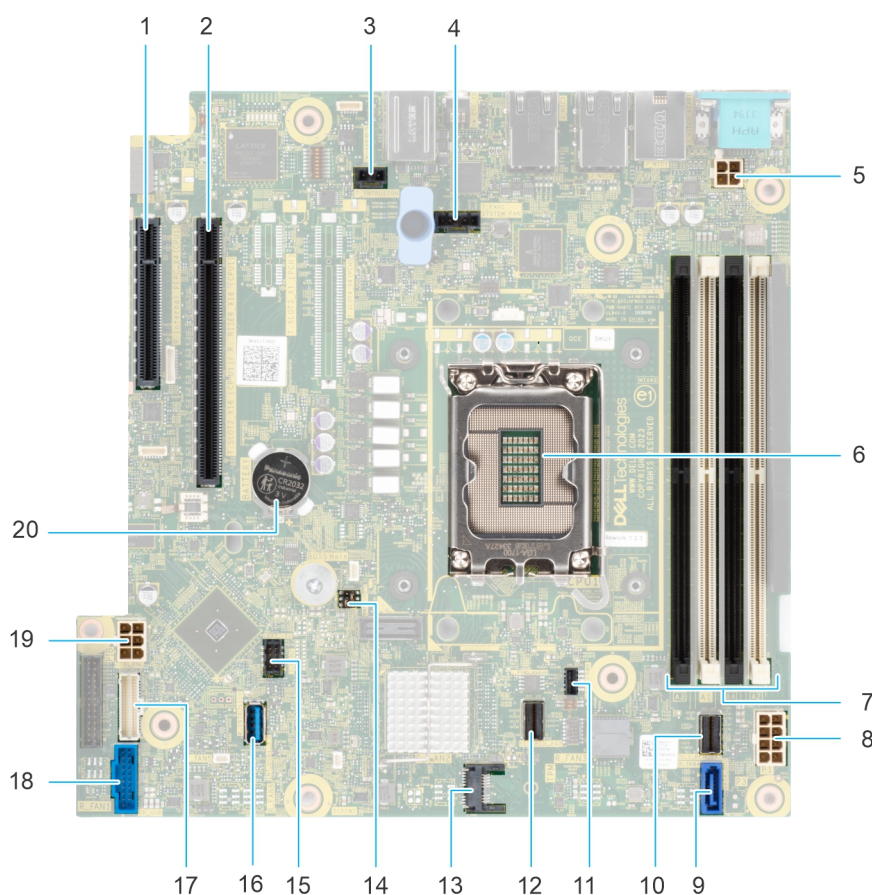


Figure 74. Disposition de la carte système

Tableau 71. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Élément	Connecteur	Description
1.	Logement PCIe 1 X4 (processeur)	Connecteur 1 de carte PCIe
2.	Logement PCIe 2 X16 (processeur)	Connecteur 2 de carte PCIe





**Tableau 71. Connecteurs et cavaliers de la carte système (suite)**

Élément	Connecteur	Description
3.	T_INTRUSION	Connecteur du commutateur d'intrusion
4.	VENTILATEUR SYSTÈME	Connecteur du ventilateur de refroidissement du système
5.	PWR_CPU 1	Connecteur d'alimentation CPU P2
6.	Processeur	Socket du processeur
7.	A3, A1, A4, A2	Sockets de module de mémoire
8.	PWR_SYSTEM 1	Connecteur d'alimentation du système P1
9.	SATA_ODD	Connecteur de lecteur de disque
10.	SATA SL1 X4	connecteur SATA
11.	BOSS_PWR	Connecteur d'alimentation BOSS
12.	SL2_PCH_PA2	Connecteur pour signal BOSS
13.	Module TPM	Connecteur du module TPM (Trusted Platform Module)
14.	PWRD_EN et NVRAM_CLR	Cavalier
15.	T_FAN 2	Connecteur du ventilateur
16.	INT_USB1_3.0	Port USB 3.0 interne
17.	CTRL_PNL	Panneau de configuration
18.	(FP_USB)	Connecteur USB du panneau avant
19.	DISQUE DUR/ODD_POWER	Connecteur d'alimentation du disque dur
20.	BATTERIE	Connecteur de la pile CMOS

## Paramètres des cavaliers de la carte système

Pour plus d'informations sur la réinitialisation du cavalier de mot de passe en vue de désactiver un mot de passe, référez-vous à la section [Désactivation d'un mot de passe oublié](#).

**Tableau 72. Paramètres des cavaliers de la carte système**


Cavalier	Paramètre	Description
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La fonctionnalité de mot de passe du BIOS est activée.
	 2 4 6	La fonctionnalité de mot de passe du BIOS est désactivée. Le mot de passe du BIOS est maintenant désactivé, et vous n'êtes pas autorisé à en définir un nouveau.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Les paramètres de configuration du BIOS sont conservés au démarrage du système.
	 1 3 5	Les paramètres de configuration du BIOS sont supprimés au démarrage du système.

**⚠ PRÉCAUTION :** Soyez prudent lorsque vous modifiez les paramètres du BIOS. L'interface du BIOS est conçue pour être utilisée par des utilisateurs avancés. Toute modification des paramètres pourrait empêcher votre système de démarrer correctement et même entraîner une perte de données.



# Désactivation d'un mot de passe oublié

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

## Prérequis

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

## Étapes

1. Mettez hors tension le système et les périphériques qui y sont connectés. Débranchez le système de la prise électrique et déconnectez les périphériques.
2. Retirez le capot du système.
3. Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
4. Remettez en place le capot du système.
  -  **REMARQUE :** Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) tant que le système ne s'est pas amorcé avec le cavalier de mot de passe sur les broches 4 et 6. Toutefois, avant d'attribuer un nouveau mot de passe système et/ou de configuration, vous devez remettre le cavalier sur les broches 2 et 4.
  -  **REMARQUE :** Si vous attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration alors que le cavalier est toujours sur les broches 4 et 6, le système désactive les nouveaux mots de passe à son prochain démarrage.
5. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique, puis mettez le système sous tension.
6. Mettez le système hors tension.
7. Retirez le capot du système.
8. Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 4 et 6 aux broches 2 et 4.
9. Remettez en place le capot du système.
10. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique, puis mettez le système sous tension.
11. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

# Diagnostics du système et codes des voyants

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

## Sujets :

- [Voyant d'identification du système](#)
- [Codes du voyant LED iDRAC Direct](#)
- [Codes des voyants de la carte NIC](#)
- [Codes des voyants du bloc d'alimentation câblé non redondant](#)
- [Utilisation des diagnostics système](#)

## Voyant d'identification du système

Les voyants LED d'identification du système se trouvent à l'avant et à l'arrière du système. Tous les voyants d'identification du système sont synchronisés, c'est-à-dire que si le voyant arrière est déclenché, le voyant avant l'est également.



Figure 75. Voyant d'identification du système

Tableau 73. Codes des voyants d'identification du système

Code de voyant d'identification du système	État
Bleu clignotant	Appuyez sur le bouton pour identifier un système en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas. Lorsque vous appuyez sur le voyant LED d'identification du système sur le panneau avant ou arrière, celui-ci clignote jusqu'à ce que le bouton avant ou arrière soit pressé à nouveau. Appuyez sur le bouton pour basculer entre les modes On (Activé) et Off (Éteint).

## Codes du voyant LED iDRAC Direct

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

Vous pouvez configurer l'iDRAC Direct en utilisant un câble USB-micro USB (type AB) que vous pouvez connecter à un ordinateur portable ou à une tablette. La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 pieds (0,91 mètre). La qualité des câbles peut affecter les performances. Le tableau suivant décrit l'activité d'iDRAC Direct lorsque le port iDRAC Direct est actif :

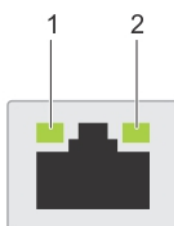


**Tableau 74. Codes du voyant LED iDRAC Direct**

Codes des voyants LED pour iDRAC Direct	État
Vert fixe pendant deux secondes	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est connecté.
Vert clignotant (allumé pendant deux secondes puis éteint pendant deux secondes)	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette connecté est reconnu.
Voyant LED éteint	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est débranché.

## Codes des voyants de la carte NIC

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

**Figure 76. Codes des voyants de la carte NIC**

1. Voyant de liaison
2. Voyant d'activité

**Tableau 75. Codes des voyants de la carte NIC**

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

# Codes des voyants du bloc d'alimentation câblé non redondant

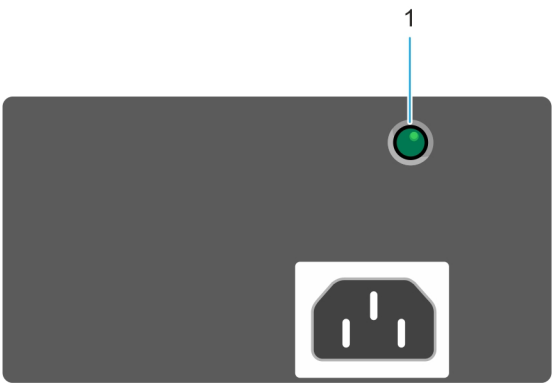


Figure 77. Voyant d'état du bloc d'alimentation câblé en CA non redondant

1. Voyant d'état d'un bloc d'alimentation CA

Tableau 76. Voyant d'état du bloc d'alimentation secteur non redondant

Comportement du voyant d'alimentation	État
Éteint	L'alimentation n'est pas connectée ou le bloc d'alimentation est défectueux.
Vert	Une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et le bloc d'alimentation est opérationnel.

## Utilisation des diagnostics système

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

## Diagnostics système intégrés 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 appareils ou des groupes d'appareils particuliers, vous permettant d'effectuer les actions suivantes :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- de répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de fournir des informations supplémentaires sur les appareils défaillants
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

## Exécution des diagnostics du système intégré à partir du Gestionnaire d'amorçage

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

### Étapes

1. Appuyez sur F11 lors du démarrage du système.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **Utilitaires système > Lancer les diagnostics**.
3. Sinon, lorsque le système est en cours de démarrage, appuyez sur F10 et sélectionnez **Diagnostics du matériel > Exécuter les diagnostics du matériel**.  
La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

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

### Étapes

1. Appuyez sur F10 lors du démarrage du système.
2. Sélectionnez **Diagnostics matériels → Exécuter les diagnostics matériels**.  
La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les appareils détectés.

## Commandes du diagnostic du système

Tableau 77. Commandes du diagnostic du système

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

## Obtention d'aide

### Sujets :

- Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie
- Contacter Dell Technologies
- Accès aux informations sur le système en utilisant le code QR
- Réception d'un support automatisé avec Passerelle de connexion sécurisée (SCG)

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

Les services de reprise et de recyclage sont proposés pour ce produit dans certains pays. Si vous souhaitez éliminer des composants du système, rendez-vous sur [Comment recycler](#) et sélectionnez le pays concerné.

## Contacter Dell Technologies

Dell propose diverses options de maintenance et de support en ligne ou par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact Dell figurent sur la facture d'achat, le bordereau de colisage, la facture ou le catalogue de produits Dell. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Pour prendre contact avec Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service clientèle, suivez les étapes suivantes :

### Étapes

1. Accédez au [support Dell](#).
2. Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant située dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour obtenir une assistance personnalisée :
  - a. Entrez l'étiquette de service du système dans le champ **Saisir une étiquette de service, un numéro de série, une demande de service, un modèle ou un mot-clé**.
  - b. Cliquez sur **Search**.  
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
4. Pour une assistance générale :
  - a. Sélectionnez la catégorie de votre produit.
  - b. Sélectionnez la gamme de votre produit.
  - c. Sélectionnez votre produit.  
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
5. Pour savoir comment contacter le support technique mondial Dell :
  - a. Cliquez sur [Contacter le support technique](#).
  - b. La page **Contacter le support technique** qui s'affiche contient des informations détaillées concernant la façon de contacter l'équipe de support technique mondial Dell, par téléphone, chat ou courrier électronique.

## Accès aux informations sur le système en utilisant le code QR

Vous disposez également d'un autre code QR pour accéder aux informations sur les produits, situé à l'arrière du capot du système.

### Prérequis

Assurez-vous qu'un scanner de code QR est installé sur votre smartphone ou tablette.

Le code QR comprend les informations suivantes à propos de votre système :

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

### Étapes

1. Consultez [Manuels PowerEdge](#) et accédez à votre produit spécifique, ou
2. Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour scanner le code QR spécifique du modèle sur votre système. Un autre code QR, situé sur le carénage d'aération, permet d'accéder aux informations sur les produits qui se trouvent dans le livret.

## Code QR pour les ressources système du PowerEdge T160



Figure 78. Code QR pour le système PowerEdge T160

**REMARQUE :** Le code QR se trouve sous le livret SIL du système T160.

## Réception d'un support automatisé avec Passerelle de connexion sécurisée (SCG)

La Passerelle de connexion sécurisée Dell est une offre de services Dell (en option) qui automatise le support technique pour vos appareils de serveur, de stockage et de gestion de réseau Dell. En installant et en configurant une application de la Passerelle de connexion sécurisée dans votre environnement informatique, vous pouvez bénéficier des avantages suivants :

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


Les avantages disponibles varient en fonction des droits au service Dell achetés pour votre appareil. Pour plus d'informations sur la Passerelle de connexion sécurisée, rendez-vous sur [secureconnectgateway](#).

## Ressources de documentation

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

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

- Sur le site de support Dell :
  1. Dans le tableau, cliquez sur le lien de documentation qui est fourni dans la colonne Location.
  2. Cliquez sur le produit requis ou sur la version du produit.

 **REMARQUE :** Vous trouverez numéro de modèle sur la face avant de votre système.

3. Sur la page Support produit, cliquez sur **Documentation**.
- Avec les moteurs de recherche :
    - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

**Tableau 78. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système**

Tâche	Document	Location
Configuration de votre système	Pour plus d'informations sur la configuration de votre système, voir le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.	<a href="#">Manuels PowerEdge</a>
Configuration de votre système	<p>Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à iDRAC, ainsi que la gestion de votre système à distance, voir le guide Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur les sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le document RACADM CLI Guide for iDRAC.</p> <p>Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, les schémas pris en charge et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le document Redfish API Guide.</p> <p>Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de bases de données et la description des objets iDRAC, voir le document Attribute Registry Guide.</p> <p>Pour plus d'informations sur Intel QuickAssist Technology, voir le guide Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur iDRAC).</p>	<a href="#">Manuels PowerEdge</a>
	<p>Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents iDRAC.</p> <p>Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur <b>?</b> dans l'interface Web iDRAC &gt; <b>À propos</b>.</p>	<a href="#">Manuels iDRAC</a>

**Tableau 78. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système (suite)**

Tâche	Document	Location
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	<a href="#">Manuels du système d'exploitation</a>
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du firmware, voir la section Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes dans ce document.	<a href="#">Pilotes</a>
Gestion de votre système	Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des systèmes fourni par Dell, voir le manuel « Dell OpenManage Systems Management Overview » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).	<a href="#">Manuels PowerEdge</a>
	Pour des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage d'OpenManage, voir le Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator).	<a href="#">Manuels OpenManage</a>
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de la Passerelle de connexion sécurisée Dell, voir le document Dell Secure Connect Gateway Enterprise User's Guide (Guide de l'utilisateur de la Passerelle de connexion sécurisée Dell pour les entreprises).	<a href="#">outils de facilité de maintenance</a>
	Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.	<a href="#">Manuels OpenManage</a>
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge (le cas échéant)	Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS et le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.	<a href="#">Manuels de contrôleur de stockage</a>
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur les messages d'erreur et d'événement générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, voir le guide EEMI.	<a href="#">Guide EEMI</a>
Dépannage du système	Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.	<a href="#">Manuels PowerEdge</a>