

# Dell Pro Precision 7 T1

## PW7T1260

### Manuel du propriétaire

Ce contenu a peut-être été traduit à l'aide de l'IA. Pour plus d'informations, consultez [ce lien](#).

## 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: Vues de l'ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.....</b>	<b>7</b>
Avant.....	7
Retour.....	9
Panneau arrière.....	10
Haut.....	12
<b>Chapitre 2: Configurez votre ordinateur.....</b>	<b>13</b>
<b>Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.....</b>	<b>17</b>
Dimensions et poids.....	17
Processeur.....	17
Chipset.....	18
Système d'exploitation.....	19
Mémoire.....	19
Ports et logements externes.....	19
Port externe (logement de module en option).....	20
Logements internes.....	20
Ethernet.....	21
Module sans fil.....	21
Audio.....	22
Stockage.....	22
Lecteur de carte multimédia.....	22
Valeurs nominales d'alimentation.....	23
Connecteur de bloc d'alimentation.....	23
Processeur graphique - intégré.....	24
Processeur graphique - séparé.....	24
Sécurité du matériel.....	24
Spécifications environnementales.....	25
Conformité aux normes.....	25
Environnement de stockage et de fonctionnement.....	25
<b>Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....</b>	<b>27</b>
Consignes de sécurité.....	27
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	27
Instructions relatives à la sécurité.....	28
Protection contre les décharges électrostatiques.....	28
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....	29
Transport des composants sensibles.....	30
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	30
BitLocker.....	30
Outils recommandés.....	31
Liste des vis.....	31
Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.....	32

<b>Chapitre 5: Gaine de câble.....</b>	<b>35</b>
Retrait de la gaine de câble.....	35
Installation de la gaine de câble.....	35
<b>Chapitre 6: Panneau latéral gauche.....</b>	<b>37</b>
Retrait du panneau latéral gauche.....	37
Installation du panneau latéral gauche.....	38
<b>Chapitre 7: Cache de la pile bouton.....</b>	<b>41</b>
Retrait du capot de la pile bouton.....	41
Installation du capot de la pile bouton.....	41
<b>Chapitre 8: Pile bouton.....</b>	<b>43</b>
Retrait de la pile bouton.....	43
Installation de la pile bouton.....	43
<b>Chapitre 9: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU).....</b>	<b>45</b>
Filtre anti-poussières.....	45
Retrait du filtre anti-poussières.....	45
Installation du filtre anti-poussières.....	46
Capot avant.....	46
Retrait du capot avant.....	46
Installation du capot avant.....	47
Haut-parleur interne.....	48
Retrait du haut-parleur interne.....	48
Installation du haut-parleur interne.....	49
Mémoire.....	50
Retrait de la mémoire.....	50
Installation de la mémoire.....	51
Disque SSD dans le logement 0.....	52
Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 0.....	52
Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 0.....	53
Retrait du disque SSD M.2 2280 du logement 0.....	54
Installation du disque SSD M.2 2280 dans le logement 0.....	55
Emplacement du support de vis sur le logement M.2 0.....	56
Disque SSD dans le logement 1.....	57
Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 1.....	57
Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 1.....	58
Disque SSD dans le logement 2.....	59
Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 2.....	59
Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 2.....	60
Retrait du disque SSD M.2 2280 du logement 2.....	61
Installation du disque SSD M.2 2280 dans le logement 2.....	62
Carte graphique.....	63
Retrait de la carte graphique.....	63
Installation de la carte graphique.....	64
Carte sans fil.....	66
Retrait de la carte sans fil.....	66

Installation de la carte sans fil.....	67
Carte d'extension PCIe.....	68
Retrait de la carte d'extension PCIe.....	68
Installation de la carte d'extension PCIe.....	69
Carte d'extension de disque SSD.....	70
Retrait de la carte d'extension de disque SSD.....	70
Installation de la carte d'extension de disque SSD.....	71
Carte d'extension d'antenne Puck.....	73
Retrait de la carte d'extension d'antenne Puck.....	73
Installation de la carte d'extension d'antenne Puck.....	74
Lecteur optique.....	76
Retrait du lecteur optique.....	76
Installation du lecteur optique.....	78
Baie de disques.....	80
Retrait de la baie de disques.....	80
Installation de la baie de disques.....	82
Disque dur.....	85
Retrait du disque dur.....	85
Installation du disque dur.....	86
Commutateur d'intrusion.....	88
Retrait du commutateur d'intrusion.....	88
Installation du commutateur d'intrusion.....	89
Ventilateur.....	90
Retrait du ventilateur.....	90
Installation du ventilateur.....	91
Câble du commutateur d'alimentation à distance.....	92
Retrait du câble du commutateur d'alimentation à distance.....	92
Installation du câble du commutateur d'alimentation à distance.....	94
Bouton d'alimentation.....	95
Retrait du bouton d'alimentation.....	95
Installation du bouton d'alimentation.....	97
Port externe (module en option).....	98
Retrait du module de port en option.....	98
Installation du module de port en option.....	99
Retrait du module de port à fibre optique.....	101
Installation du module de port de fibre optique.....	102
Module de port série.....	104
Retrait du module de port série.....	104
Installation du module de port série.....	105
Lecteur de carte multimédia.....	108
Retrait du lecteur de carte mémoire.....	108
Installation du lecteur de carte média.....	108

<b>Chapitre 10: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU).....</b>	<b>110</b>
Modules d'antenne.....	110
Retrait des modules d'antenne.....	110
Installation des modules d'antenne.....	111
Bloc d'alimentation.....	113
Retrait du bloc d'alimentation.....	113
Installation du bloc d'alimentation.....	115

Ensemble ventilateur du processeur et dissipateur thermique.....	118
Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur.....	118
Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur.....	119
Processeur.....	120
Retrait du processeur.....	120
Installation du processeur.....	121
Carte système.....	122
Retrait de la carte système.....	122
Installation de la carte système.....	127
<b>Chapitre 11: Logiciel.....</b>	<b>132</b>
Système d'exploitation.....	132
Pilotes et téléchargements.....	132
<b>Chapitre 12: Configuration du BIOS.....</b>	<b>133</b>
Accès au programme de configuration BIOS.....	133
Touches de navigation.....	133
Menu d'amorçage ponctuel.....	133
Menu Démarrage ponctuel (F12).....	134
Options de configuration du BIOS.....	134
Mise à jour du BIOS.....	149
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	149
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	149
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	149
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....	150
Mot de passe système et de configuration.....	150
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	151
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....	151
Effacement des paramètres CMOS.....	152
Effacement des mots de passe système et de configuration.....	152
<b>Chapitre 13: Dépannage.....</b>	<b>153</b>
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	153
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	153
Auto-test intégré du bloc d'alimentation.....	153
Voyants de diagnostic du système.....	153
Récupération du système d'exploitation.....	154
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	155
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	155
Cycle d'alimentation du réseau.....	155
<b>Chapitre 14: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....</b>	<b>157</b>
<b>Chapitre 15: Historique des révisions.....</b>	<b>158</b>

# Vues de l'ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

## Avant

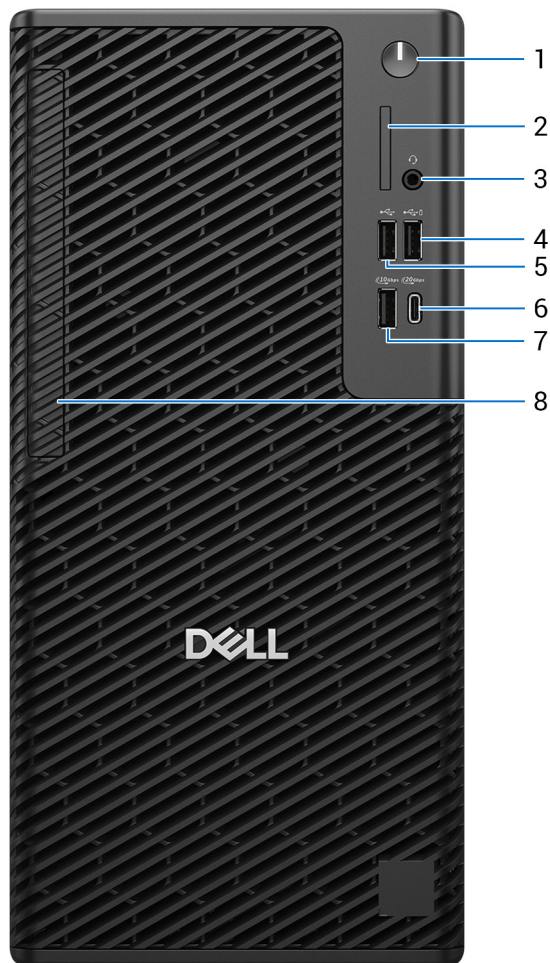


Figure 1. Vue avant du Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

### 1. Bouton d'alimentation avec LED de diagnostic

Appuyez sur ce bouton pour allumer l'ordinateur s'il est éteint, en veille ou en veille prolongée.

Lorsque l'ordinateur est allumé, appuyez sur le bouton d'alimentation pour le faire passer en mode veille ; appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 4 secondes pour le forcer à s'éteindre.

**REMARQUE :** Vous pouvez personnaliser le comportement du bouton d'alimentation dans Windows.

### 2. Logement de carte SD 4.0 (en option)


Permet de lire et d'écrire sur la carte SD.


### 3. Prise jack universelle pour casque

Permet de connecter des écouteurs ou un casque (combiné écouteurs/microphone).

#### 4. **USB 2.0 (480 Mbit/s) avec port PowerShare**

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 480 Mbit/s.

 **REMARQUE :** PowerShare permet de charger les appareils USB même lorsque l'ordinateur est éteint.


 **REMARQUE :** Si un appareil USB est connecté au port PowerShare avant que l'ordinateur ne s'éteigne ou n'entre en veille prolongée, vous devez le déconnecter et le reconnecter pour activer le rechargement.

#### 5. **Port USB 2.0 (480 Mbit/s)**

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 480 Mbit/s.

#### 6. **Port USB-C 3.2 Gen 2x2 (20 Gbit/s)**

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 20 Gbit/s.

 **REMARQUE :** Ce port ne prend pas en charge le streaming vidéo/audio en continu.

#### 7. **Un port USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)**

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s.

#### 8. **Lecteur optique fin (en option)**

Permet de lire et d'écrire des données sur des CD et DVD.

# Retour

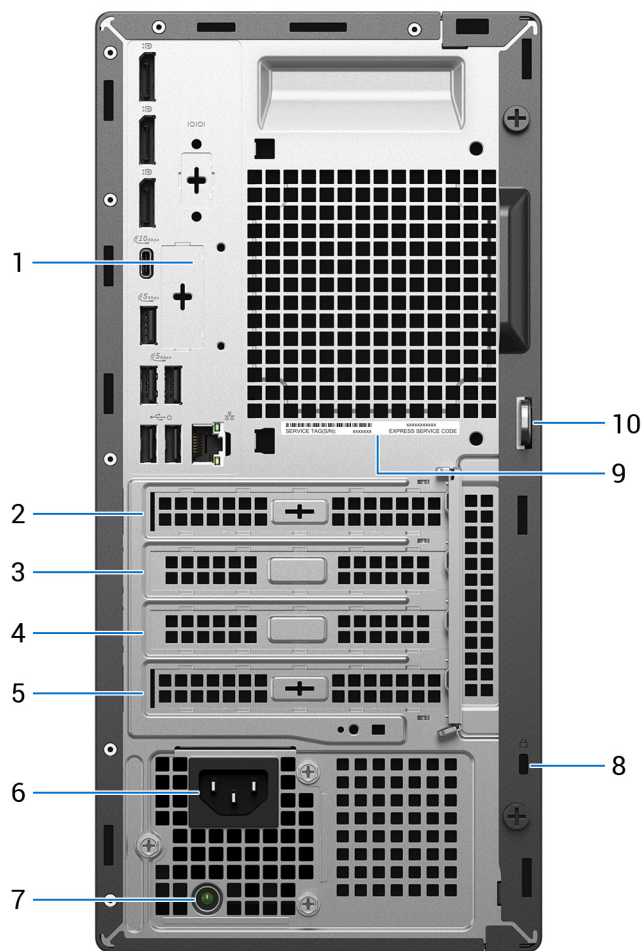


Figure 2. Vue arrière de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

## 1. Panneau arrière

Permet de connecter des périphériques USB, audio, vidéo et autres.

## 2. Logement PCIe x1 hauteur standard

Connectez une carte PCI-Express comme une carte audio ou réseau pour étendre les capacités de votre ordinateur.

## 3. Logement de carte PCIe x16 pleine hauteur

Connectez une carte PCI-Express comme une carte graphique, audio ou réseau pour étendre les capacités de votre ordinateur.

## 4. Logement PCIe x4 hauteur standard à extrémité ouverte

Connectez une carte PCI-Express comme une carte audio ou réseau pour étendre les capacités de votre ordinateur.

## 5. Logement PCIe x4 hauteur standard, carte d'extension en option (câblée en x2)

Connectez une carte PCI-Express comme une carte audio ou réseau pour étendre les capacités de votre ordinateur.

## 6. Port de connexion du cordon d'alimentation

Connectez un câble d'alimentation pour alimenter votre ordinateur en courant électrique.

## 7. Voyant de diagnostics de l'alimentation

Indique l'état de l'alimentation.

## 8. Logement pour câble de sécurité (pour verrous Kensington)

Permet d'attacher un câble de sécurité pour empêcher les déplacements non autorisés de votre ordinateur.

## 9. Étiquette de service

L'étiquette de service est un identifiant alphanumérique unique qui permet aux techniciens de maintenance Dell d'identifier les composants matériels de votre ordinateur et d'accéder aux informations de garantie.

## 10. Anneau pour cadenas

Attachez un cadenas standard pour empêcher tout accès non autorisé à l'intérieur de votre ordinateur.

# Panneau arrière

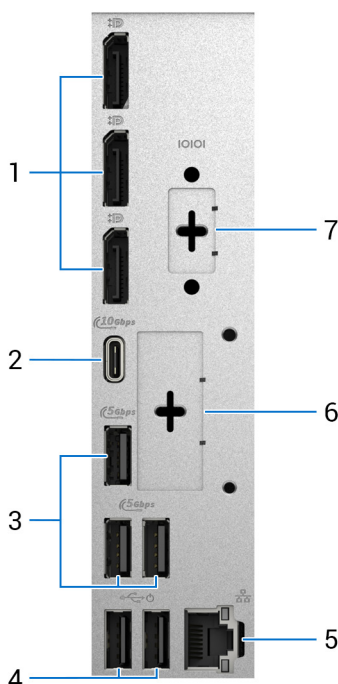


Figure 3. Vue du panneau arrière du système Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

### 1. Trois ports DisplayPort 1.4a (HBR3)

Connectez un écran externe ou un projecteur. La résolution maximale prise en charge par ce port est de 5 120 x 3 200 à 60 Hz.

### 2. Port USB-C 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s.

### 3. Trois ports USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s)

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 5 Gbit/s.

### 4. Deux ports USB 2.0 (480 Mbit/s) avec SmartPower On

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 480 Mbit/s.

**REMARQUE :** Lorsque la sortie de veille USB est activée dans le BIOS, l'ordinateur s'allume ou sort du mode veille prolongée lorsqu'un périphérique USB connecté à ce port, tel qu'une souris ou un clavier, est utilisé.

### 5. Port Ethernet RJ45 (1 Gbit/s)

Permet de connecter un câble Ethernet RJ45 d'un routeur ou d'un modem haut débit pour accéder au réseau ou à Internet.

### 6. Port en option

Le ou les ports disponibles à cet emplacement peuvent varier en fonction du module de port en option installé sur votre ordinateur.

**REMARQUE :** Une seule de ces options peut être installée à l'emplacement indiqué sur votre ordinateur.

- **Port VGA**

Connectez un écran externe ou un projecteur. La résolution maximale prise en charge par ce port est de 1 920 x 1 200 à 60 Hz.

- **Port HDMI 2.1 (FRL)**

Connectez un téléviseur, un écran externe ou un autre périphérique avec un port d'entrée HDMI. La résolution maximale prise en charge par ce port est de 5 120 x 3 200 à 60 Hz.

- **Port DisplayPort 2.1 (UHBR20)**

Connectez un écran externe ou un projecteur. La résolution maximale prise en charge par ce port est de 7 680 x 4 320 à 60 Hz.

- **Deux ports USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)**

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s.

- **Port USB-C 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) avec mode alternatif DisplayPort**

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s. La résolution maximale prise en charge par ce port est de 5 120 x 3 200 à 60 Hz avec un adaptateur Type-C vers DisplayPort.

- **Un port Thunderbolt 4 + un port USB-C 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)**

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s.

- **Port Ethernet RJ45 (5 Gbit/s)**

Permet de connecter un câble Ethernet RJ45 d'un routeur ou d'un modem haut débit pour accéder au réseau ou à Internet.

- **Port fibre optique (5 Gbit/s, peer-to-peer)**

Permet de connecter un câble à fibre optique d'un routeur ou d'un modem haut débit pour accéder au réseau ou à Internet.

**REMARQUE :** Prend en charge une connectivité allant jusqu'à 5 Gbit/s pour la transmission peer-to-peer. La vitesse réelle sur le réseau dépend de la compatibilité de l'équipement. L'émetteur-récepteur et le commutateur doivent donc être à la même vitesse maximale.

## 7. Port série hérité (en option)

Connectez un périphérique ou un appareil au port série RS-232.

# Haut



**Figure 4. Vue de dessus du système Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260**

## 1. Code QR MyDell

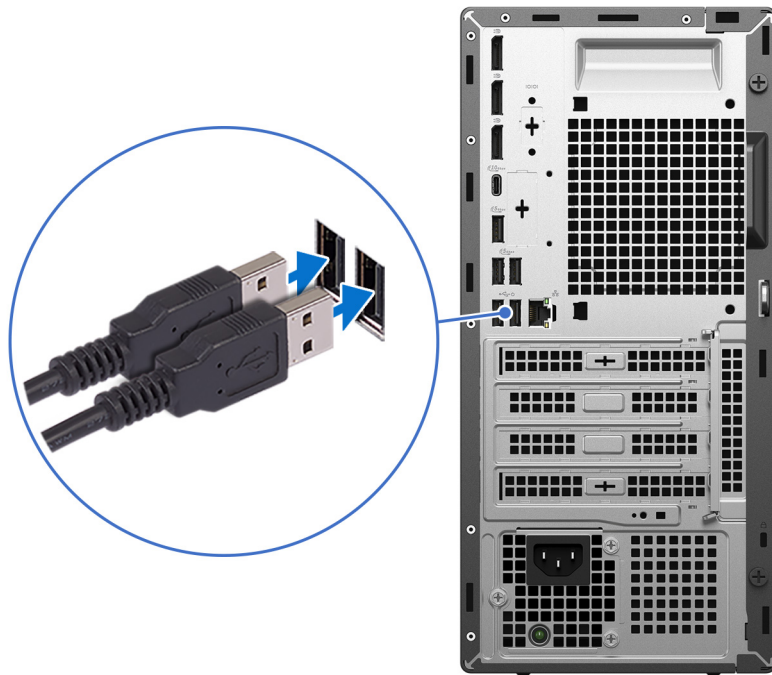
MyDell est votre hub pour obtenir du contenu personnalisé pour votre Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260, y compris des vidéos, des articles, des manuels et un accès facile au support.

# Configurez votre ordinateur

## Étapes

1. Branchement du clavier et de la souris.

**i** **REMARQUE :** Pour les instructions d'installation, reportez-vous à la documentation fournie avec le clavier et la souris.



**Figure 5. Branchement du clavier et de la souris**

2. Connexion au réseau à l'aide d'un câble, ou à un réseau sans fil.

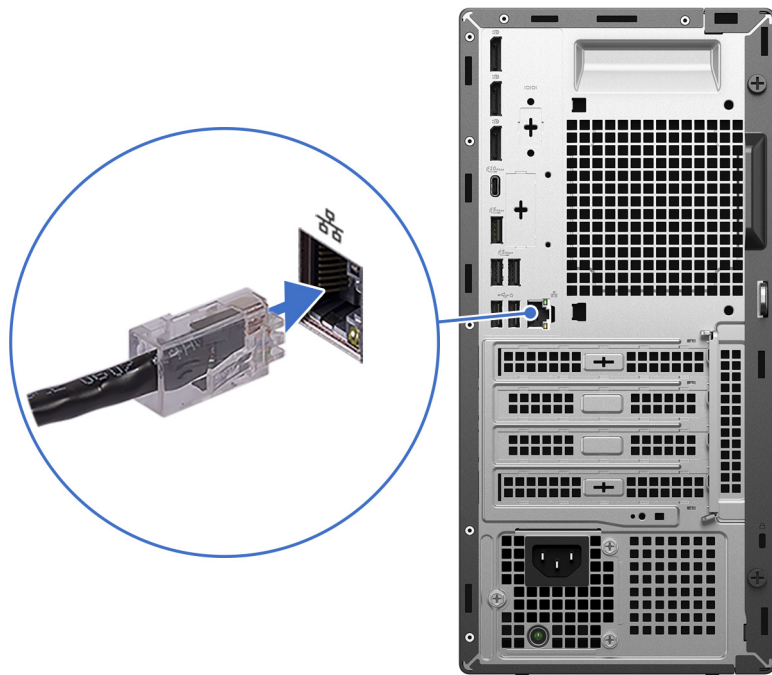


Figure 6. Branchement du câble réseau

3. Branchement de l'écran.

**REMARQUE :** Pour améliorer les performances graphiques, connectez l'écran aux ports d'affichage du processeur graphique séparé.

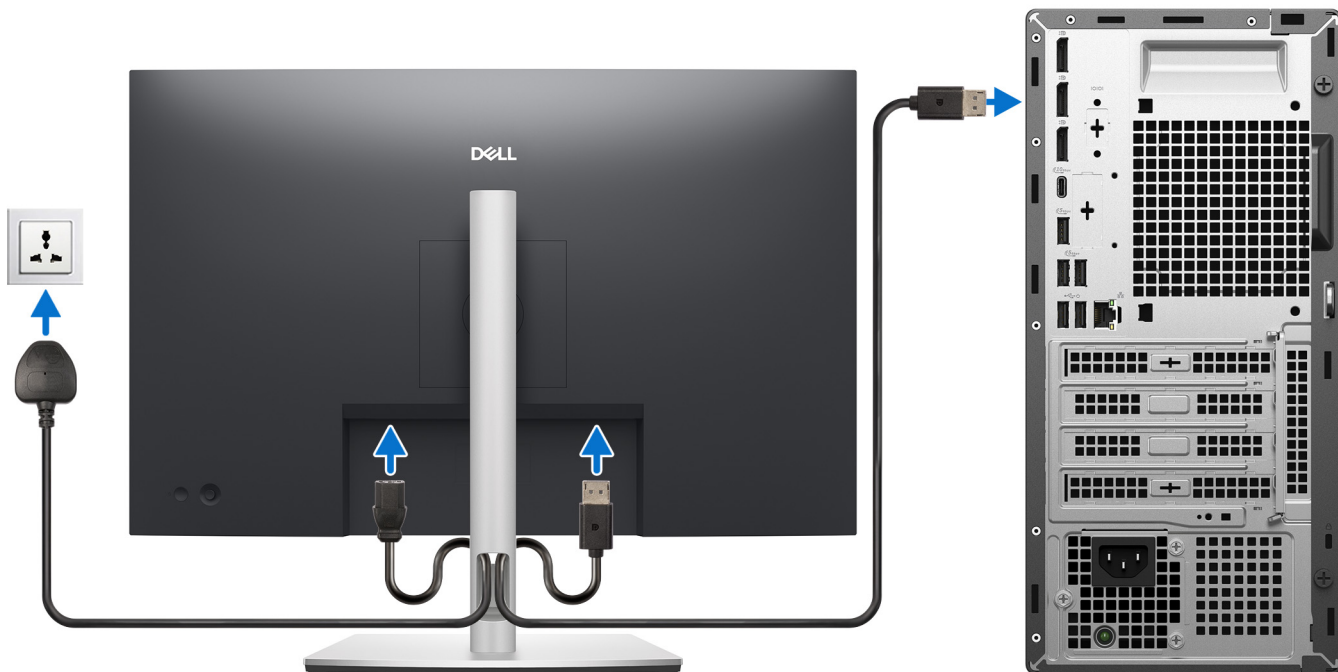
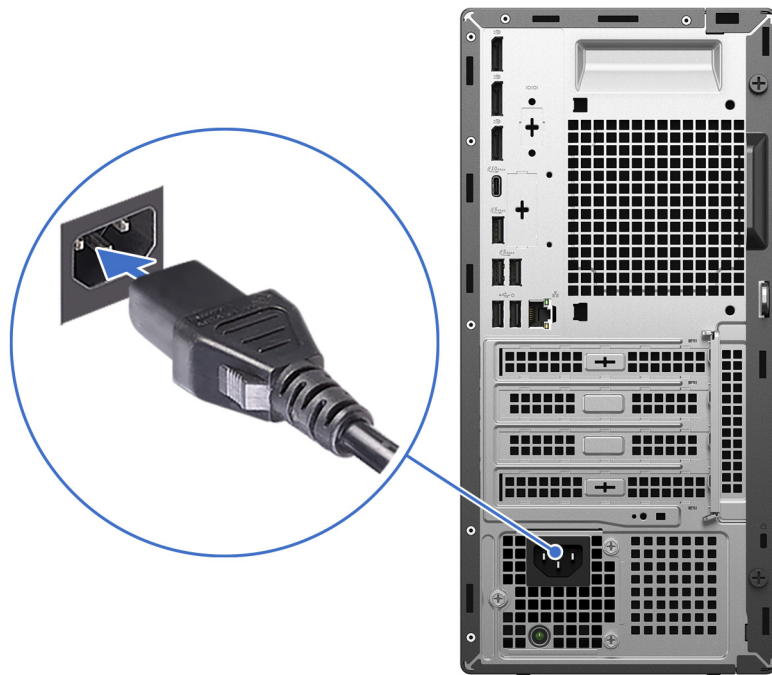


Figure 7. Branchement de l'écran

4. Branchement du câble d'alimentation.



**Figure 8. Branchement du câble d'alimentation**

5. Appuyez sur le bouton d'alimentation.



**Figure 9. Appui sur le bouton d'alimentation**

6. Terminez la configuration du système d'exploitation.


**Pour Ubuntu :**

Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la configuration. Pour plus d'informations concernant l'installation et l'utilisation de Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site du support Dell](#).

### Pour Windows :

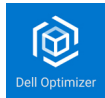




Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la configuration. Lors de la configuration, Dell Technologies recommande les étapes suivantes :

- Connectez-vous à un réseau pour obtenir les mises à jour Windows.

 **REMARQUE :** Si vous vous connectez à un réseau sans fil sécurisé, saisissez le mot de passe d'accès au réseau sans fil lorsque vous y êtes invité.

- Si vous êtes connecté à Internet, connectez-vous avec un compte Microsoft ou créez-en un. Si vous n'êtes pas connecté à Internet, créez un compte hors ligne.
- Dans l'écran **Support et protection**, entrez vos coordonnées.

**Tableau 1. Localisez les applications Dell**


Ressources	Description
	<p>Dell Optimizer est une application conçue pour améliorer les performances et la productivité de l'ordinateur en optimisant les paramètres d'alimentation, de batterie, d'affichage, du pavé tactile de collaboration et de détection de présence. Elle permet également d'accéder aux applications achetées avec votre nouvel ordinateur.</p> <p>Pour plus d'informations, voir le Guide de l'utilisateur de Dell Optimizer sur le <a href="#">site de support Dell</a>.</p>
	<p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>Enregistrez votre ordinateur auprès de Dell.</p>
	<p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>Accédez à l'aide et au support pour votre ordinateur.</p>
	<p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist est une technologie proactive et prédictive qui offre un support technique automatisé pour les ordinateurs Dell. Il surveille proactivement le matériel et les logiciels, résout les problèmes de performances, prévient les menaces de sécurité et automatise la prise de contact avec le support technique Dell.</p> <p>Pour plus d'informations, voir la documentation SupportAssist sur le <a href="#">Site de support Dell</a>.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Dans SupportAssist, cliquez sur la date d'expiration de la garantie pour renouveler ou mettre à niveau votre garantie.</p>

# Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

## Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.



**Tableau 2. Dimensions et poids**

Description	Valeurs
Hauteur	324,30 mm (12,77 pouces)
Largeur	154 mm (6,06 pouces)
Profondeur	293 mm (11,54 pouces)
Poids  <b>REMARQUE :</b> le poids de votre ordinateur dépend de sa configuration initiale et des variations de fabrication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum : 4,61 kg (10,16 lb)</li> <li>• Maximum : 7,56 kg (16,67 lb)</li> </ul>

## Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 3. Processeur**

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
Type de processeur	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 7 265	Intel Core Ultra 9 285
Puissance du processeur	65 W	65 W	65 W	65 W
Nombre total de cœurs du processeur	14	14	20	24
Cœurs de performances	6	6	8	8
Cœurs efficaces	8	8	12	16
Nombre total de threads du processeur	14	14	20	24
 <b>REMARQUE :</b> La technologie Intel® Hyper-Threading n'est disponible que sur les cœurs de performances.				
Vitesse du processeur	Jusqu'à 5 GHz	Jusqu'à 5,10 GHz	Jusqu'à 5,30 GHz	Jusqu'à 5,60 GHz
Fréquence des cœurs de performances				
Fréquence de base du processeur	3,40 GHz	3,50 GHz	2,40 GHz	2,50 GHz
Fréquence turbo maximale	5 GHz	5,10 GHz	5,30 GHz	5,60 GHz
Fréquence des cœurs efficaces				
Fréquence de base du processeur	2,90 GHz	3 GHz	1,80 GHz	1,90 GHz
Fréquence turbo maximale	4,40 GHz	4,50 GHz	4,60 GHz	4,60 GHz
Mémoire cache de processeur	24 Mo	24 Mo	30 Mo	36 Mo
Carte graphique intégrée	Carte graphique Intel	Carte graphique Intel	Carte graphique Intel	Carte graphique Intel
Technologie AI	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost
Performances de l'accélérateur d'IA (NPU)	Jusqu'à 13 TOPS	Jusqu'à 13 TOPS	Jusqu'à 13 TOPS	Jusqu'à 13 TOPS
 <b>REMARQUE :</b> Le nombre d'opérations téra par seconde (TOPS) représente un indicateur de performances d'IA qui mesure le nombre d'opérations par seconde qu'un processeur d'IA peut effectuer (en milliards).				

## Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 4. Chipset**

Description	Valeurs
Chipset	Intel Q870
Processeur	Intel Core Ultra 5/7/9
Largeur de bus DRAM	64 bits/128 bits
EPROM Flash	32 Mo RPMC + 32 Mo nRPMC

**Tableau 4. Chipset (suite)**

Description	Valeurs
Bus PCIe	Jusqu'à Gen4

## Système d'exploitation

Votre Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Windows 11 Clients de l'éducation Professionnel
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

## Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de la mémoire prises en charge par votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 5. Caractéristiques de la mémoire**

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Quatre emplacements UDIMM
Type de mémoire	DDR5
Vitesse de la mémoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 4400 MT/s</li> <li>• Jusqu'à 4 800 MT/s</li> <li>• Jusqu'à 5600 MT/s</li> </ul>
Configuration mémoire maximale	128 Go
Configuration mémoire minimale	8 Go
Taille de la mémoire par logement	8 Go, 16 Go ou 32 Go
Configurations de mémoire reconnues	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mémoire 8 Go : 1 x 8 Go, DDR5 monocanale, jusqu'à 5 600 MT/s</li> <li>• Mémoire 16 Go : 1 x 16 Go, DDR5 monocanale, jusqu'à 5 600 MT/s</li> <li>• Mémoire 16 Go : 2 x 8 Go, DDR5 bicanale, jusqu'à 5 600 MT/s</li> <li>• Mémoire 32 Go : 1 x 32 Go, DDR5 monocanale, jusqu'à 5 600 MT/s</li> <li>• Mémoire 32 Go : 2 x 16 Go, DDR5 bicanale, jusqu'à 5 600 MT/s</li> <li>• Mémoire 32 Go : 4 x 8 Go, DDR5 bicanale, jusqu'à 4 800 MT/s</li> <li>• Mémoire 64 Go : 2 x 32 Go, DDR5 bicanale, jusqu'à 5 600 MT/s</li> <li>• Mémoire 64 Go : 4 x 16 Go, DDR5 bicanale, jusqu'à 4 800 MT/s</li> <li>• Mémoire 128 Go : 4 x 32 Go, DDR5 bicanale, jusqu'à 4 400 MT/s</li> </ul>

## Ports et logements externes

Le tableau suivant répertorie les ports et logements externes de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 6. Ports et logements externes**

Description	Valeurs
Port réseau	Un port Ethernet RJ45 (1 Gbit/s)
Ports USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un port USB 2.0 (480 Mbit/s) avec PowerShare</li> <li>• Un port USB 2.0 (480 Mbit/s)</li> <li>• Un port USB-C 3.2 Gen 2x2 (20 Gbit/s)</li> <li>• Un port USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)</li> <li>• Trois ports USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s)</li> <li>• Deux ports USB 2.0 (480 Mbit/s) avec SmartPower On</li> <li>• 1 port USB-C 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)</li> </ul>
Port audio	Une prise jack universelle pour casque
Port(s) vidéo	Trois ports DisplayPort 1.4a (HBR3)
Lecteur de carte multimédia	Un logement pour carte SD 4.0 (en option)
Port d'alimentation	Un connecteur de câble d'alimentation
Port périphérique	Un ancien port série (en option)
Logement pour câble de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un anneau pour cadenas</li> <li>• Un logement pour câble de sécurité (pour un verrou Kensington)</li> </ul>

## Port externe (logement de module en option)

Le tableau suivant répertorie les ports externes pris en charge sur le logement de module en option pour Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**REMARQUE :** Les ports répertoriés dans ce tableau s'excluent mutuellement. Votre Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 ne peut prendre en charge qu'une seule des options répertoriées.

**Tableau 7. Ports externes (module en option)**

Description	Valeurs
Port réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un port Ethernet RJ45 (5 Gbit/s)</li> <li>• Un port fibre optique (5 Gbit/s, peer-to-peer)</li> </ul>
Ports USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux ports USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)</li> <li>• Un port USB-C 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) avec mode alternatif DisplayPort</li> <li>• Un port Thunderbolt 4 + un port USB-C 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)</li> </ul>
Ports vidéo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un port HDMI 2.1 (FRL)</li> <li>• Un port VGA</li> <li>• Un port DisplayPort 2.1 (UHBR20)</li> </ul>

## Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 8. Logements internes**

Description	Valeurs
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un logement M.2 2230 pour carte combinée Wi-Fi et Bluetooth</li> <li>Un disque SSD M.2 2230</li> <li>Deux logements de carte M.2 2230/2280 pour disque SSD</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez l'article de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a>.</p>
SATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un logement SATA 3.0 pour disque dur de 3,5 pouces</li> <li>Un logement SATA 3.0 pour lecteur optique ultraplat</li> </ul>
PCIe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un logement pleine hauteur PCIe x16</li> <li>Un logement pleine hauteur PCIe x1</li> <li>Un logement PCIe x4 hauteur standard à extrémité ouverte</li> <li>Un logement PCIe x4 hauteur standard, carte d'extension en option (câblée en x2)</li> </ul>

## Ethernet

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du réseau local (LAN) Ethernet de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 9. Caractéristiques Ethernet**

Description	Valeurs
Modèle	Intel i219-LM
Taux de transfert	10/100/1 000 Mbit/s


## Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les modules WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 10. Caractéristiques du module sans fil**

Description	Option un	Option deux
Numéro de modèle	Intel Wi-Fi 6E AX211	Intel Wi-Fi 7 BE200
Taux de transfert	Jusqu'à 2400 Mbit/s	Jusqu'à 5 760 Mbit/s
Bandes de fréquence prises en charge	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Normes de la technologie sans fil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li> <li>Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)</li> </ul>
Cryptage	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP 64 bits/128 bits</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP 64 bits/128 bits</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>
Carte sans fil Bluetooth	Bluetooth 5,3	Bluetooth 5,4

**Tableau 10. Caractéristiques du module sans fil (suite)**

Description	Option un	Option deux
 <b>REMARQUE</b> : La fonctionnalité de la carte sans fil Bluetooth peut varier en fonction du système d'exploitation.		

## Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 11. Caractéristiques audio**

Description	Valeurs
Type d'audio	Audio haute définition
Contrôleur audio	Realtek ALC3204
Interface audio interne	Interface audio haute définition (HDA)
Interface audio externe	Une prise jack universelle pour casque

## Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 prend en charge une combinaison des configurations de stockage suivantes :

- Un disque dur de 3,5 pouces
- Jusqu'à trois disques SSD M.2 2230
- Jusqu'à deux disques SSD M.2 2280

Le disque principal de votre Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 est le disque SSD M.2.

**Tableau 12. Caractéristiques du stockage**

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque dur de 3,5 pouces	SATA AHCI, jusqu'à 6 Gbit/s	Jusqu'à 4 To
Disque SSD M.2 2230 QLC	PCIe Gen 4 x4 NVMe, jusqu'à 64 GT/s	Jusqu'à 512 Go
Disque SSD M.2 2230 TLC	PCIe Gen 4 x4 NVMe, jusqu'à 64 GT/s	Jusqu'à 1 To
Disque SSD M.2 2280 à autochiffrement Opal 2.0	PCIe Gen 4 x4 NVMe, jusqu'à 64 GT/s	Jusqu'à 2 Go
Lecteur DVD-RW extra-plat 9,5 mm 8x	SATA AHCI, jusqu'à 1,5 Gbit/s	Un lecteur DVD-RW extra-plat

## Lecteur de carte multimédia

Le tableau suivant indique les caractéristiques des cartes multimédias prises en charge par votre Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 13. Caractéristiques du lecteur de cartes multimédia**

Description	Valeurs
Type de logement de carte multimédia	Un logement pour carte SD 4.0

**Tableau 13. Caractéristiques du lecteur de cartes multimédia (suite)**

Description	Valeurs
Cartes multimédias prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SD (Secure Digital)</li> <li>• SDHC (Secure Digital High Capacity)</li> <li>• SDXC (Secure Digital Extended Capacity)</li> </ul>
<p><b>REMARQUE :</b> La capacité maximale du lecteur de carte mémoire varie en fonction de la norme de la carte mémoire insérée dans votre ordinateur.</p>	

## Valeurs nominales d'alimentation

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de puissance nominale de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 14. Valeurs nominales d'alimentation**

Description	Option un	Option deux
Type	260 W, Bronze	360 W, Platinum
Tension d'entrée	90 VCA à 264 VCA	90 VCA à 264 VCA
Fréquence d'entrée	De 47 Hz à 63 Hz	De 47 Hz à 63 Hz
Courant d'entrée (maximal)	4,20 A	5 A
Courant de sortie (en continu)	Fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA/18 A</li> <li>• 12 VB/16 A</li> </ul> Stockage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA/1,50 A</li> <li>• 12 VB/3,30 A</li> </ul>	Fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA/18 A</li> <li>• 12 VB/18 A</li> <li>• 12 VC/13 A</li> </ul> Stockage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA/1,50 A</li> <li>• 12 VB/3,30 A</li> <li>• 12 VC/0 A</li> </ul>
Tension de sortie nominale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA</li> <li>• 12 VB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA</li> <li>• 12 VB</li> <li>• 12 VC</li> </ul>
Plage de températures :		
En fonctionnement	De 5 °C à 45 °C (de 41 °F à 113 °F)	De 5 °C à 45 °C (de 41 °F à 113 °F)
Stockage	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)

## Connecteur de bloc d'alimentation

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du connecteur de bloc d'alimentation de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 15. Connecteur de bloc d'alimentation**

Alimentation	Connecteurs
Bloc d'alimentation interne de 260 W, 80 Plus Bronze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux connecteurs à 4 broches pour le processeur</li> <li>• Un connecteur à 8 broches pour la carte système</li> </ul>
Bloc d'alimentation interne de 360 W, 80 Plus Platinum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux connecteurs à 4 broches pour le processeur</li> </ul>

**Tableau 15. Connecteur de bloc d'alimentation (suite)**

Alimentation	Connecteurs
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un connecteur à 8 broches pour la carte système</li> <li>• Un connecteur à 8 broches pour la carte graphique</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Un câble d'alimentation à 8 broches est uniquement inclus sur les configurations nécessitant une carte graphique séparée.</p>

## Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 16. Processeur graphique - intégré**

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Carte graphique Intel	Mémoire système partagée	Intel Core Ultra 5/7/9

## Processeur graphique - séparé

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique séparé pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 17. Processeur graphique - séparé**

Contrôleur	Taille de mémoire	Type de mémoire
NVIDIA RTX A400	4 Go	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	8 Go	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada	16 Go	GDDR6, ECC
NVIDIA RTX PRO 4000 Blackwell	24 Go	GDDR7, ECC

## Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 18. Sécurité du matériel**

Sécurité du matériel
Commutateur d'intrusion de boîtier
Prise en charge du logement antivol du boîtier
fTPM Chine
Intel Authenticate
Intel Secure Boot
Logement pour câble de sécurité (verrou Kensington)
Suppression des données du disque dur local via le BIOS (effacement sécurisé)

**Tableau 18. Sécurité du matériel (suite)**

Sécurité du matériel
Gainés de câble verrouillables
Microsoft 10 Device Guard et Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows Bitlocker
Anneau pour cadenas
SafeBIOS : inclut les outils Dell hors hôte BIOS Verification, BIOS Resilience, BIOS Recovery et des commandes du BIOS supplémentaires.
SafelD avec module TPM (Trusted Platform Module) 2.0
Disques de stockage à autochiffrement (Opal, FIPS)
Clavier à carte à puce (FIPS)
Alertes d'altération de la chaîne logistique
Module TPM (Trusted Platform Module) 2.0

## Spécifications environnementales

Le tableau suivant répertorie les spécifications environnementales de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 19. Spécifications environnementales**

Fonctionnalité	Valeurs
Emballage recyclable	Oui
Boîtier sans BFR/PVC	Oui
Prise en charge des emballages à orientation verticale	Oui
Emballage multiple	Non
Bloc d'alimentation écoénergétique	Oui
Conformité ENV0424	Oui

**REMARQUE :** Les emballages à base de fibres de bois contiennent au minimum 35 % de fibres de bois recyclées. Les emballages qui ne contiennent pas de fibres de bois ne sont pas applicables. Critères attendus requis pour EPEAT 2018.

## Conformité aux normes

Le tableau suivant indique la conformité aux normes de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

**Tableau 20. Conformité aux normes**

Conformité aux normes
<a href="#">Fiches techniques sur la sécurité des produits, EMC et l'environnement</a>
<a href="#">Page d'accueil de conformité aux normes Dell</a>
<a href="#">Politique d'alliance commerciale responsable</a>

## Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Niveau de contaminants atmosphériques : G1 selon la norme ISA-S71.04-1985

Tableau 21. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F)	De -40°C à 65 °C (-40°F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	De 20 % à 80 % (sans condensation)	De 5 % à 95 % (sans condensation)
Vibrations (maximales)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Choc (maximal)	40 G†	105 G†
Plage d'altitudes	-15,2 m à 3 048 m (-49,87 pieds à 10 000 pieds)	-15,2 m à 10668 m (de -49,87 pieds à 35 000 pieds)
<b>⚠ PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.</b>		










\* Mesurées à l'aide d'un spectre de vibrations aléatoire simulant l'environnement utilisateur.

† Mesuré à l'aide d'une impulsion semi-sinusoidale de 2 ms.

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur


## Consignes de sécurité

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure figurant dans ce document suppose que vous avez lu les consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur.


-  **AVERTISSEMENT** : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus de pratiques d'excellence en matière de sécurité, voir la [page d'accueil de conformité aux normes Dell](#).
-  **AVERTISSEMENT** : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.
-  **AVERTISSEMENT** : Pour les ordinateurs portables, déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.
-  **PRÉCAUTION** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe de support Dell. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie.
-  **PRÉCAUTION** : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.
-  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lors du branchement des câbles, assurez-vous que le connecteur du câble est correctement orienté et aligné sur le port.
-  **PRÉCAUTION** : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.

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

### À propos de cette tâche

-  **REMARQUE** : En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

### Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Pour le système d'exploitation Windows, cliquez sur **Démarrer** >  **Alimentation Arrêter** > .



**REMARQUE :** Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions relatives à l'arrêt de l'ordinateur.

3. Mettez tous les périphériques connectés hors tension.
4. Débranchez la prise électrique de l'ordinateur.
5. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).



**PRÉCAUTION :** Pour déconnecter un câble réseau, débranchez-le de l'ordinateur.

6. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.

## Instructions relatives à la sécurité

Cette section décrit en détail les principales étapes à suivre avant de démonter un appareil ou un composant.

Respectez les consignes de sécurité suivantes avant une installation ou une réparation impliquant des opérations de démontage ou remontage :

- Éteignez l'ordinateur et tous les périphériques connectés.
- Débranchez l'ordinateur de l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau et périphériques de l'ordinateur.
- Utilisez un service kit sur site contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur afin d'éviter les décharges d'électricité statique.
- Placez le composant déposé sur un tapis antistatique après l'avoir retiré de l'ordinateur.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

## Liaison

La liaison permet de connecter plusieurs conducteurs de terre à un même potentiel électrique. L'opération s'effectue à l'aide d'un kit de protection antistatique portable. Lorsque vous connectez un fil de liaison, vérifiez que celui-ci est en contact avec du matériel vierge (et non avec une surface peinte ou non métallique). Assurez-vous que la dragonne est bien fixée et en contact direct avec votre peau. Retirez vos bijoux, montres, bracelets ou bagues avant de mettre l'équipement et vous-même à la terre.

## Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques constituent une préoccupation majeure lorsque vous manipulez des composants électroniques, en particulier des composants sensibles tels que les cartes d'extension, les processeurs, les modules de mémoire et les cartes système. Une légère charge peut endommager les circuits d'une manière qui n'est pas toujours évidente, menant par exemple à des problèmes intermittents ou une durée de vie plus courte du produit. Alors que le secteur s'efforce de réduire les besoins en énergie et de renforcer la densité, la protection contre les décharges électrostatiques est une préoccupation croissante.

Deux types de dommages liés aux décharges électrostatiques sont reconnus : les défaillances catastrophiques et les pannes intermittentes.

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages provoquent un arrêt immédiat et complet des fonctionnalités de l'appareil. Comme exemple de panne catastrophique, citons le cas d'un module DIMM de mémoire qui a précédemment reçu un choc statique et qui génère immédiatement un symptôme de type « Pas de POST/Pas de vidéo » et émet un code sonore indiquant une mémoire manquante défaillante.
- **Intermittentes** – Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps, lorsque des dommages se produisent, ils ne sont pas immédiatement reconnaissables. Le module de mémoire reçoit un choc statique dont la trace est faible et dont les dommages ne s'accompagnent d'aucun symptôme immédiat. La trace affaiblie peut prendre des semaines ou des mois à disparaître et, dans l'intervalle, peut entraîner une dégradation de l'intégrité de la mémoire, des erreurs intermittentes de mémoire, etc.

Les pannes intermittentes ou latentes (en quelque sorte les « blessés légers ») sont difficiles à détecter et à dépanner.

Procédez comme suit pour éviter tout dommage causé par les décharges électrostatiques :

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre. Les bracelets antistatiques sans fil n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.

- Manipuler l'ensemble des composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton, ne le retirez pas de son emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre appareil. Avant de retirer l'emballage antistatique, utilisez le bracelet antistatique pour décharger l'électricité statique de votre corps.

**REMARQUE :** Vous pouvez vous protéger contre les décharges électrostatiques et décharger l'électricité statique de votre corps en touchant un objet métallique mis à la terre avant d'interagir avec des appareils électroniques, par exemple une surface métallique non peinte sur le panneau d'E/S de votre ordinateur. Lorsque vous connectez un périphérique (y compris un Assistant numérique de poche) à votre ordinateur, mettez-vous toujours à la masse et faites-en de même avec le périphérique avant de le relier à l'ordinateur. En outre, lorsque vous travaillez à l'intérieur de l'ordinateur, touchez régulièrement un objet métallique mis à la terre pour éliminer toute charge statique que votre corps a pu accumuler.

Pour plus d'informations sur le bracelet antistatique et le testeur de bracelet antistatique, voir [Composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques](#).

- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

## Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Le Service Kit sur le terrain non surveillé est le plus utilisé. Chaque kit d'entretien comprend trois composants principaux : un tapis antistatique, une dragonne et un fil de connexion.

**PRÉCAUTION :** Il est essentiel de tenir les appareils sensibles aux décharges électrostatiques à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés, notamment les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur.

### Environnement de travail

Avant de déployer le kit ESD Field Service Kit, effectuez une évaluation du site pour vous assurer que la configuration et la préparation sont correctes. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type d'ordinateur à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant matériel.

### Emballage ESD

Tous les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être expédiés et reçus dans un emballage antistatique. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours renvoyer le composant endommagé en utilisant le même sac ESD et le même emballage que ceux dans lesquels la nouvelle pièce est arrivée. Le sac antistatique doit être replié et fermé avec du ruban adhésif, et tous les matériaux d'emballage en mousse doivent être utilisés dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques. Les pièces ne doivent jamais être placées sur le sac ESD, car seul l'intérieur du sac assure une protection. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.

### Composants d'un Service Kit de terrain contre les décharges électrostatiques

Les composants d'un Service Kit de terrain contre les décharges électrostatiques sont les suivants :

- **Tapis antistatique :** ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois le tapis déployé correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Dragonne et fil de liaison** – Si vous n'utilisez pas de tapis antistatique, le bracelet et le fil de liaison doivent être connectés directement entre votre poignet et une partie métallique exposée du matériel. Si vous utilisez un tapis antistatique, connectez la

dragonne et le fil de liaison au tapis antistatique pour assurer la protection de tout matériel placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis antistatique et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des Service Kits de terrain avec un bracelet antistatique, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.

- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit ESD non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet, idéalement avant chaque séance d'entretien et, au minimum, une fois par semaine. La méthode de test la plus fiable consiste à utiliser un testeur de bracelet. Pour effectuer le test, connectez le fil de mise à la terre du bracelet au testeur lorsque vous portez le bracelet. Appuyez sur le bouton de test pour lancer la vérification. Une LED verte indique un test réussi, tandis qu'une LED rouge et une alarme sonore signalent une défaillance.
- REMARQUE** : Il est conseillé de toujours utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis de protection antistatique lors de l'entretien des produits Dell. En outre, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes lors de l'entretien de l'ordinateur.

## Transport des composants sensibles

Afin de garantir le transport sécurisé des composants sensibles à l'électricité statique (remplacement ou retour de pièces à Dell, par exemple), il est essentiel d'insérer ces derniers dans des sachets antistatiques.

## Levage d'équipements

Respectez les consignes suivantes pour lever des équipements lourds :

**PRÉCAUTION** : Ne soulevez jamais de charges supérieures à 50 livres. Demandez de l'aide (ressources supplémentaires) ou utilisez un appareil de levage mécanique.

1. Adoptez une posture stable. Gardez les pieds écartés pour vous équilibrer et tournez vos pointes de pied vers l'extérieur.
2. Contractez vos muscles abdominaux. Ils soutiennent votre colonne vertébrale lors du levage et compensent ainsi la force de la charge.
3. Soulevez en utilisant vos jambes, pas votre dos.
4. Portez la charge près du corps. Plus elle est proche de votre colonne vertébrale, moins elle exerce de contraintes sur votre dos.
5. Maintenez votre dos en position verticale, que ce soit pour soulever ou déposer la charge. Ne reportez pas le poids de votre corps sur la charge. Ne tordez ni votre corps ni votre dos.
6. Suivez la même technique en sens inverse pour reposer la charge.

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

### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION** : Laisser des vis mal installées à l'intérieur de votre ordinateur peut l'endommager gravement.

### Étapes

1. Remettez en place toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Branchez les dispositifs externes, les périphériques et les câbles que vous avez retirés avant d'intervenir sur votre ordinateur.
3. Remettez en place les cartes mémoire, les disques et tout autre composant que vous avez retiré avant d'intervenir sur votre ordinateur.
4. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises électriques respectives.
5. Allumez votre ordinateur.

## BitLocker

Lors de la mise à jour du BIOS sur un ordinateur sur lequel BitLocker est activé, tenez compte des précautions suivantes.

**PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur vous invite à saisir la clé de récupération à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut

provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances : [Mise à jour du BIOS sur les ordinateurs Dell avec BitLocker activé.](#)

L'installation des composants suivants déclenche BitLocker :

- Disque dur ou disque SSD
- Carte système

## Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique










## Liste des vis

**REMARQUE :** Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type et leur nombre, puis de les placer dans une boîte. Cela permet de vous assurer que le nombre et le type corrects de vis spécifiques sont réutilisés lors de la remise en place du composant.









**REMARQUE :** Certains ordinateurs sont dotés de surfaces magnétiques. Assurez-vous que les vis n'y restent pas collées lors de la remise en place du composant.

**REMARQUE :** La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.

Tableau 22. Liste des vis

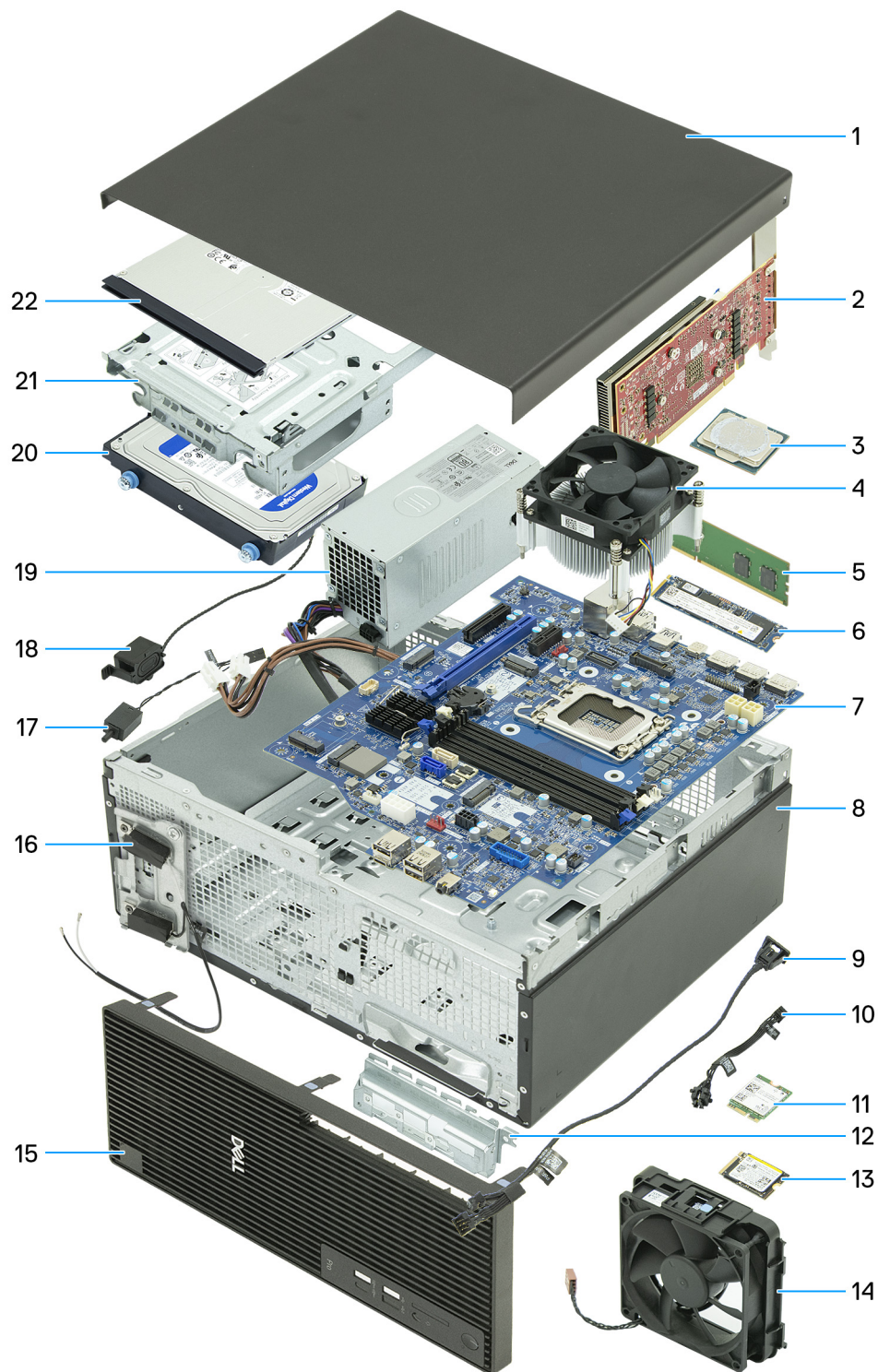
Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Panneau latéral	6-32#	2	
Disque SSD M.2 2230/2280 dans le logement 0	M2x3,5	1	
Disque SSD M.2 2230 inséré dans le logement 1	M2x3,5	1	
Disque SSD M.2 2230/2280 dans le logement 2	M2x3,5	1	
Carte sans fil	M2x3,5	1	
Carte d'extension PCIe	6-32#	3	
Disque dur	6-32#	4.	
Module de port en option	M2x4	2	
Module de port de fibre optique	M2x4	3	

**Tableau 22. Liste des vis (suite)**

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Module de port série	M3	2	
Lecteur de carte multimédia	6-32#	1	
Modules d'antenne	6-32#	1	
Bloc d'alimentation	6-32#	3	
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur	Vis imperdable	4.	
Support d'E/S avant	6-32#	1	
Carte système	6-32#	5	
	6-32#, montage à vis	2	

## Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260


L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.



**Figure 10. Principaux composants de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260**

1. Panneau latéral gauche
2. Carte graphique
3. Processeur
4. Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur
5. Sockets de
6. Disque SSD M.2 2280
7. Carte système

8. Boîtier
9. Câble du commutateur d'alimentation distant
10. Module du bouton d'alimentation
11. Carte sans fil
12. Support d'E/S avant
13. Disque SSD M.2 2230
14. Ventilateur
15. Panneau avant
16. Modules d'antenne
17. Commutateur d'intrusion
18. Haut-parleur interne
19. Bloc d'alimentation
20. Disque dur
21. Baie de disques
22. Lecteur optique

 **REMARQUE :** Dell Technologies fournit la liste des composants et leurs numéros de référence pour la configuration système d'origine achetée. Ces pièces sont disponibles en fonction des garanties achetées par le client. Contactez votre agent commercial Dell pour connaître les options d'achat.

## Gaine de câble

### Retrait de la gaine de câble

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la gaine de câble et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

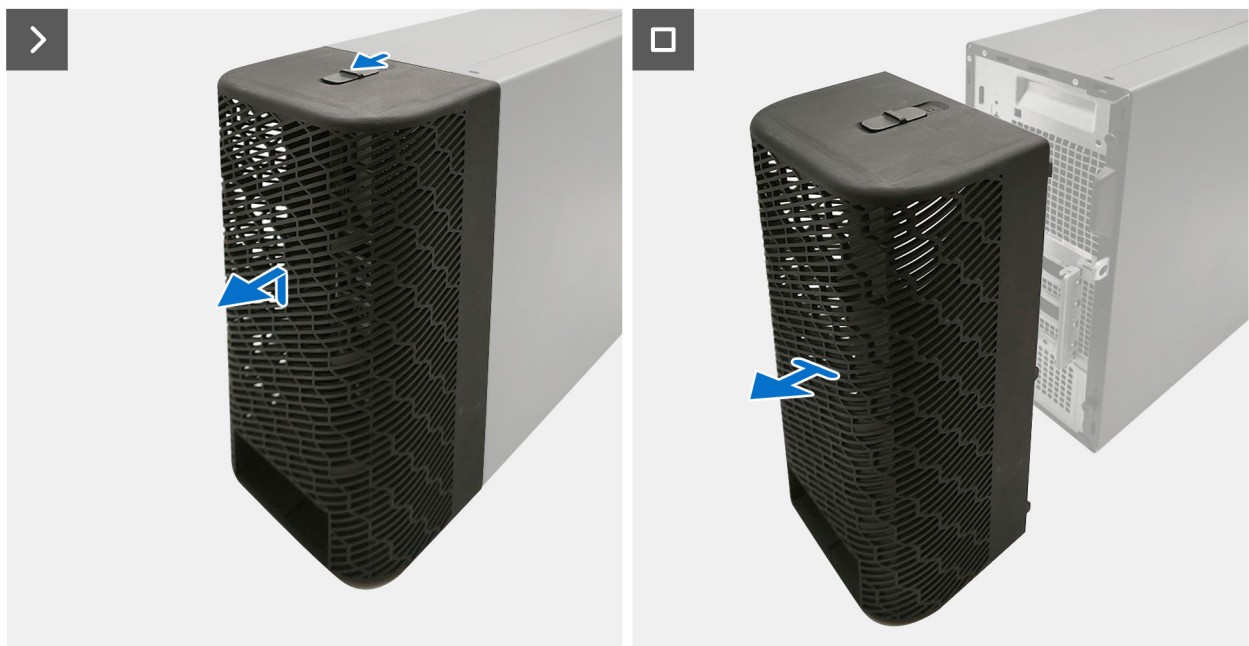


Figure 11. Retrait de la gaine de câble

#### Étapes

1. Faites glisser le verrou de la gaine de câble pour libérer la gaine de câble du boîtier.
2. Soulevez et faites glisser la gaine de câble de l'arrière de l'ordinateur.

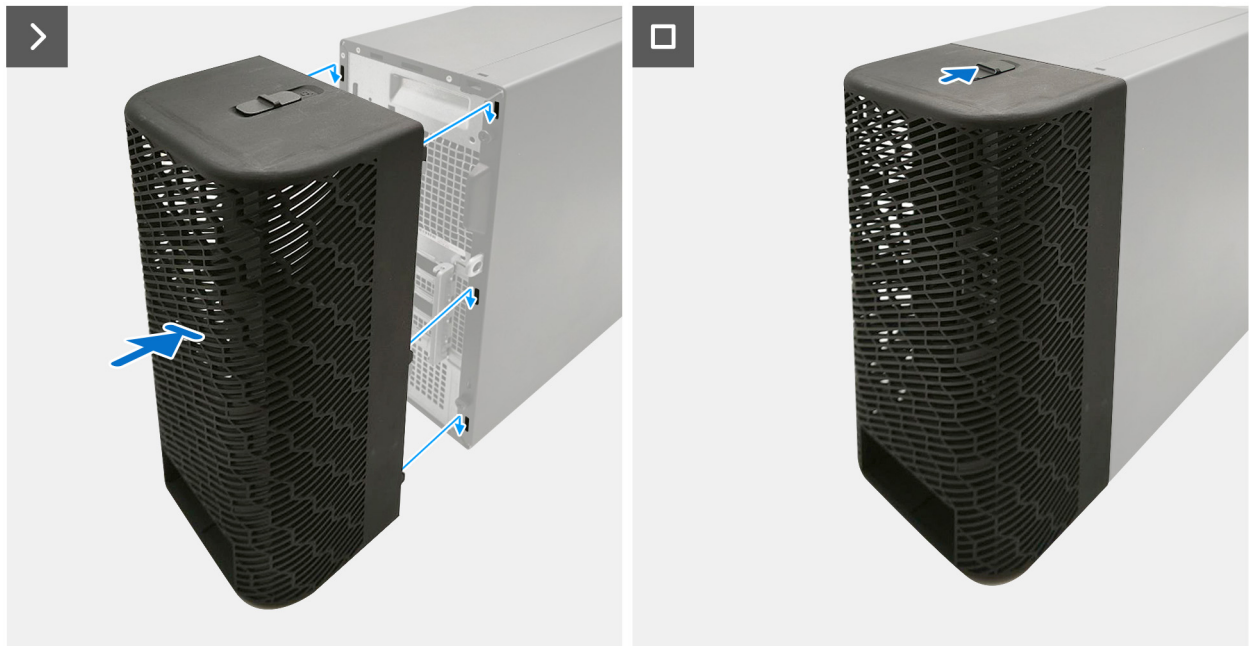
### Installation de la gaine de câble

#### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la gaine de câble et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**Figure 12. Installation de la gaine de câble**

### Étapes

1. Alignez les languettes de la gaine de câble sur les logements situés à l'arrière du boîtier.
2. Insérez les languettes de la gaine de câble dans les fentes situées à l'arrière du châssis et faites-les glisser vers le bas.
3. Faites glisser le verrou de la gaine de câble pour fixer la gaine de câble au châssis.

### Étapes suivantes

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

# Panneau latéral gauche

## Retrait du panneau latéral gauche

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.

### À propos de cette tâche

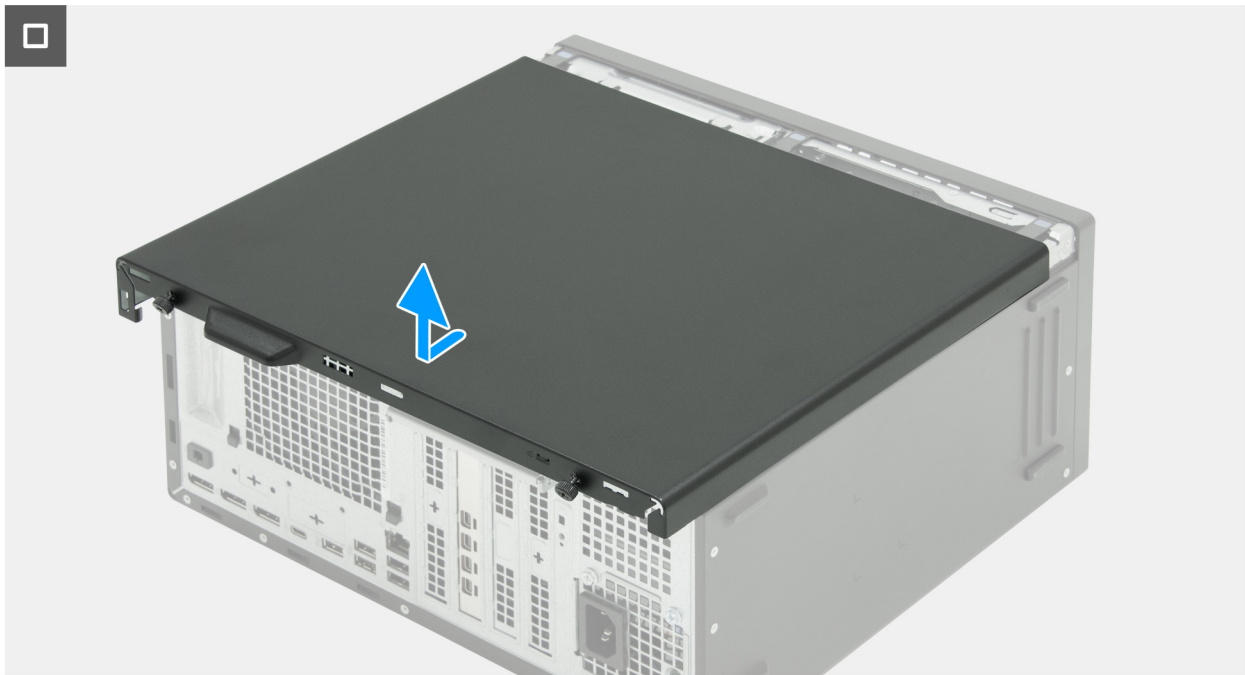
Les images suivantes indiquent l'emplacement du panneau latéral gauche et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



**2x**  
6-32#



Figure 13. Retrait du panneau latéral gauche



**Figure 14. Retrait du panneau latéral gauche**

### Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur le côté, le côté gauche tourné vers le haut.
2. Retirez les deux vis (n° 6-32) qui fixent le panneau latéral gauche au châssis.
3. Tenez fermement la languette située sur le panneau latéral gauche, puis faites-le glisser et soulevez-le pour le dégager du châssis.

## Installation du panneau latéral gauche

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du panneau latéral gauche et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
6-32#



Figure 15. Installation du panneau latéral gauche



Figure 16. Installation du panneau latéral gauche

### Étapes

1. En tenant fermement le capot latéral gauche des deux côtés, faites-le glisser dans le châssis vers l'avant de l'ordinateur.
2. Remettez en place les deux vis (n° 6-32) qui fixent le capot latéral gauche au châssis.
3. Mettez l'ordinateur en position relevée.

### Étapes suivantes

1. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Cache de la pile bouton

## Retrait du capot de la pile bouton

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du capot de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

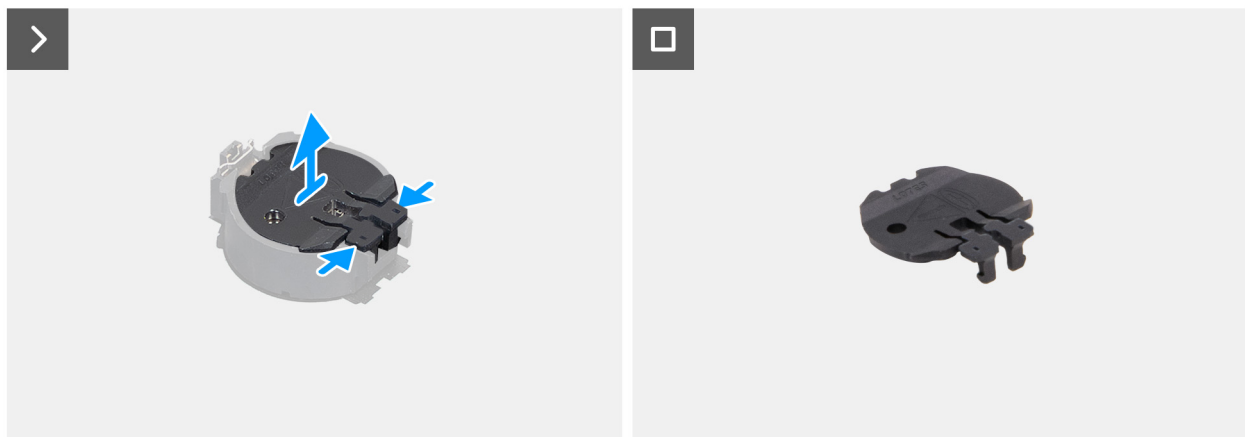


Figure 17. Retrait du capot de la pile bouton

### Étapes

1. Pincez les languettes de fixation du cache de la pile bouton pour dégager le cache de la pile bouton du socket de la pile bouton (RTC).
2. Retirez le cache de la pile bouton du socket de la pile.

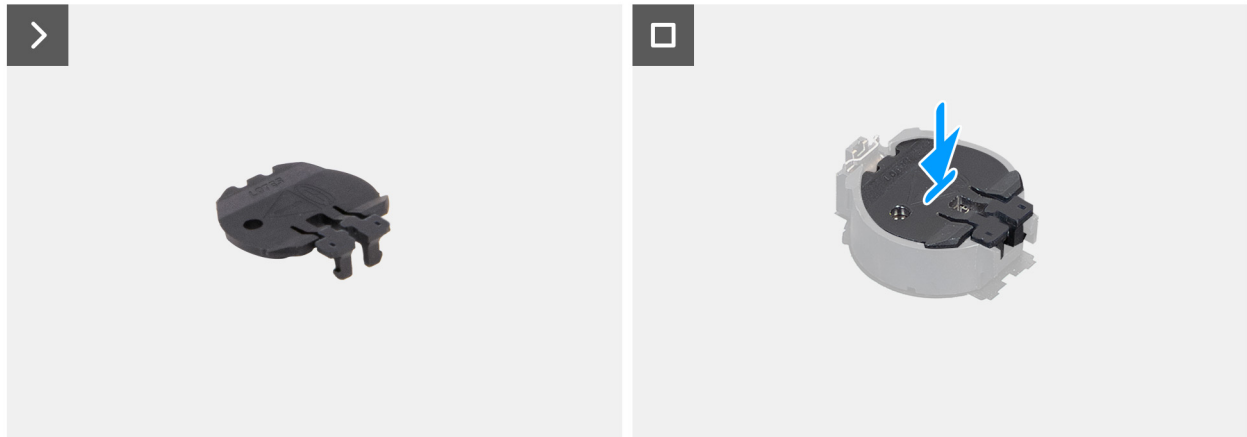
## Installation du capot de la pile bouton

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du capot de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**Figure 18. Installation du capot de la pile bouton**

### Étapes

Alignez le capot de la pile bouton sur le support de pile (RTC) et appuyez dessus pour le mettre en place.

### Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral gauche](#).
2. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Pile bouton

## Retrait de la pile bouton

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
4. Retirez le [capot de la pile bouton](#).

### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION** : Le retrait de la pile bouton efface le CMOS et réinitialise les paramètres du BIOS.

L'image suivante indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

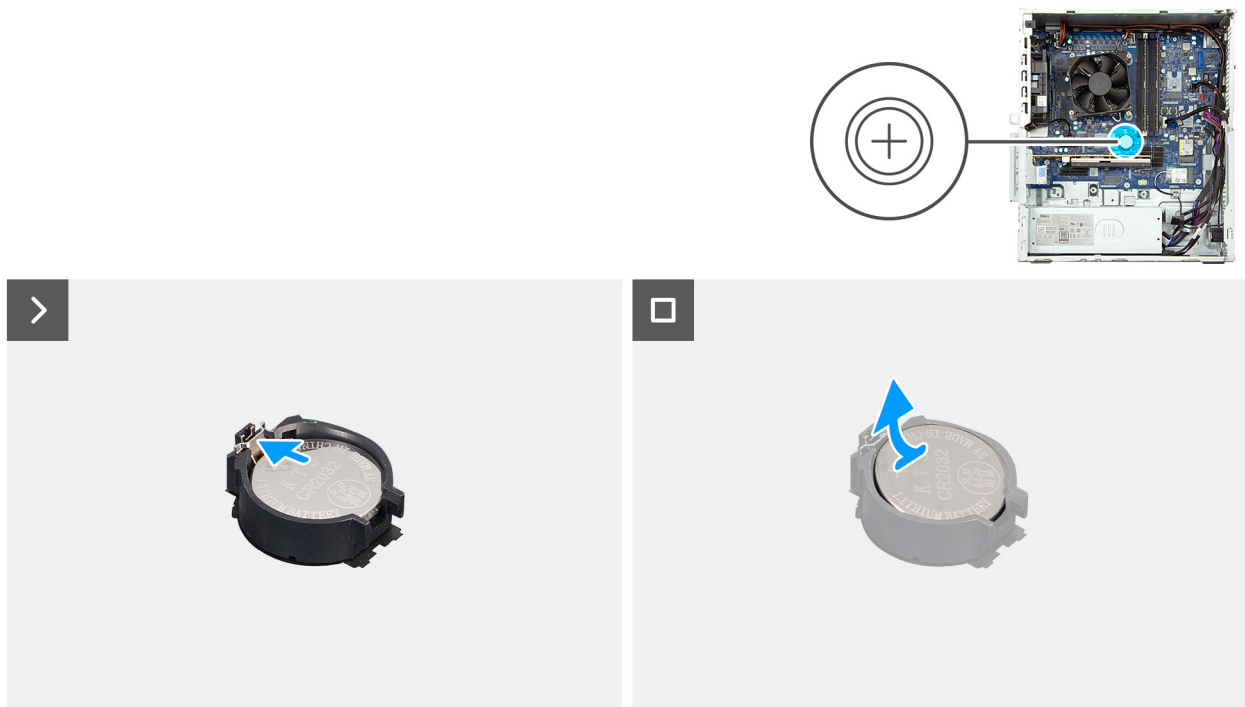


Figure 19. Retrait de la pile bouton

### Étapes

1. Poussez le levier de dégagement situé sur le support de la pile bouton pour la libérer (RTC).
2. Soulevez la pile bouton pour la sortir de son support.

## Installation de la pile bouton

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

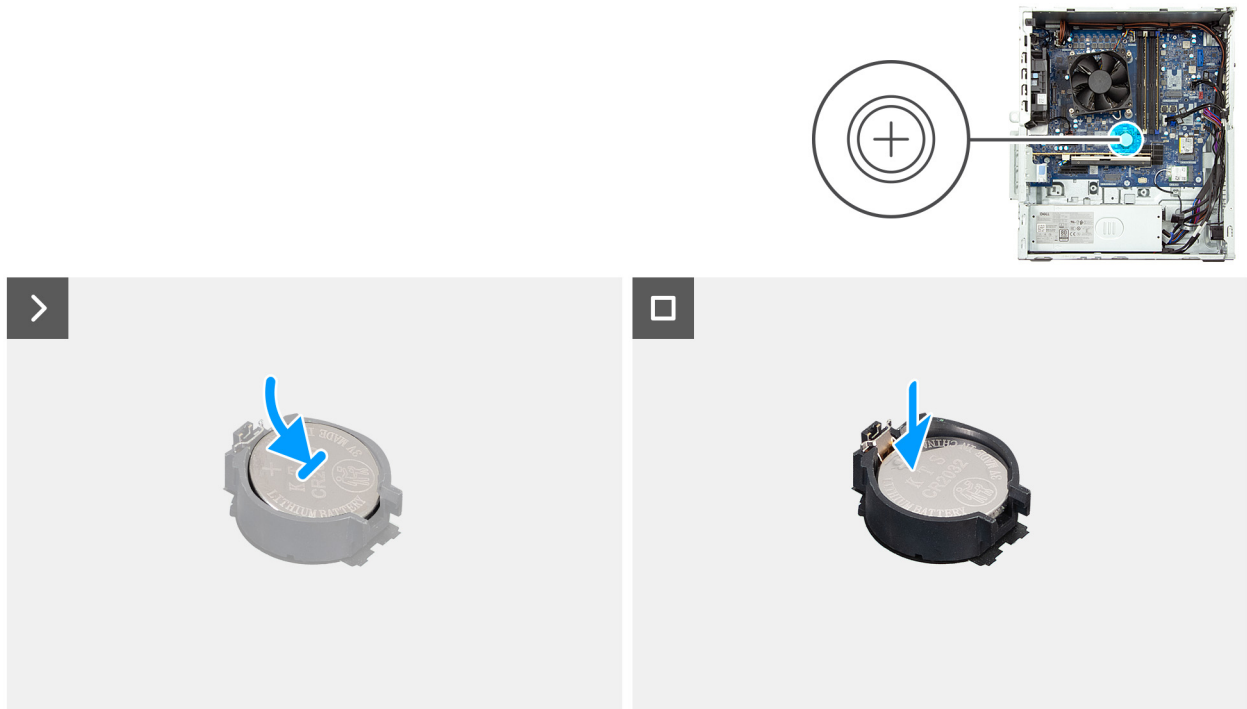


Figure 20. Installation de la pile bouton

### Étapes

En gardant le côté positif (+) tourné vers le haut, insérez la pile bouton dans son socket (RTC) situé sur la carte système, puis clipsez-la pour la fixer.

### Étapes suivantes

1. Installez le [capot de la pile bouton](#).
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU)

Les composants remplaçables dans ce chapitre sont des composants remplaçables par le client (CRU).

**PRÉCAUTION :** Les clients ne peuvent remplacer que les composants remplaçables par l'utilisateur (CRU), en respectant les consignes de sécurité et les procédures de remplacement.

**REMARQUE :** En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

## Filtre anti-poussières

### Retrait du filtre anti-poussières

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du filtre anti-poussières et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

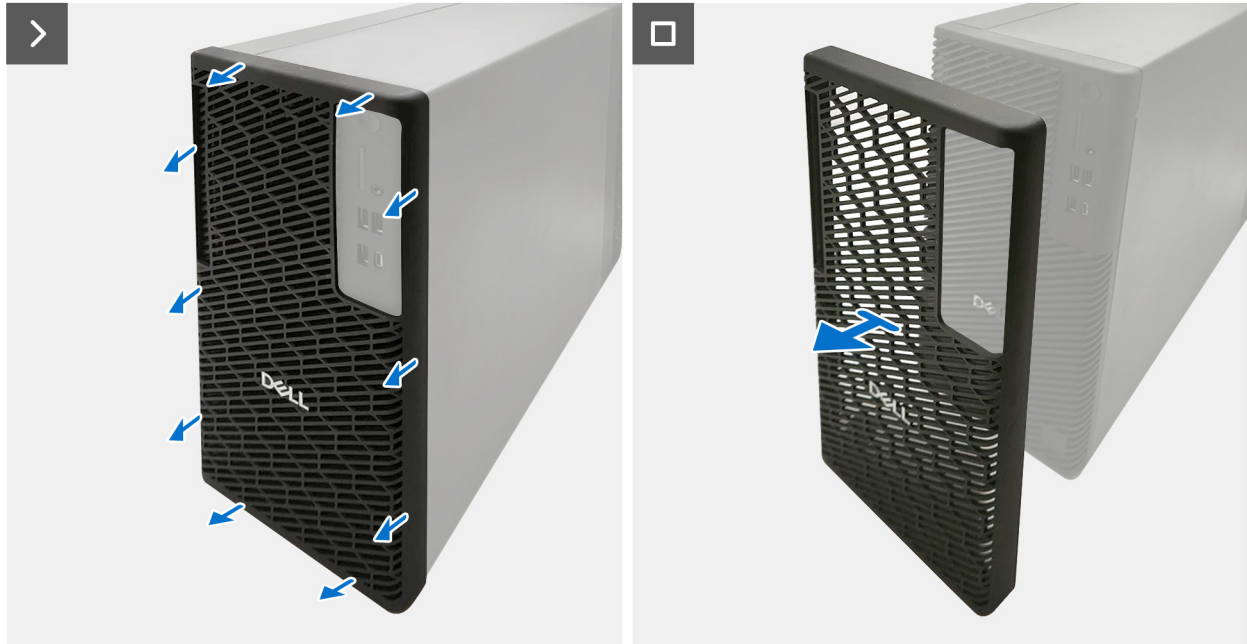


Figure 21. Retrait du filtre anti-poussières

#### Étapes

1. Faites levier sur le filtre anti-poussières à partir du capot avant.
2. Retirez le filtre anti-poussières du boîtier.

## Installation du filtre anti-poussières

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du filtre anti-poussières et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

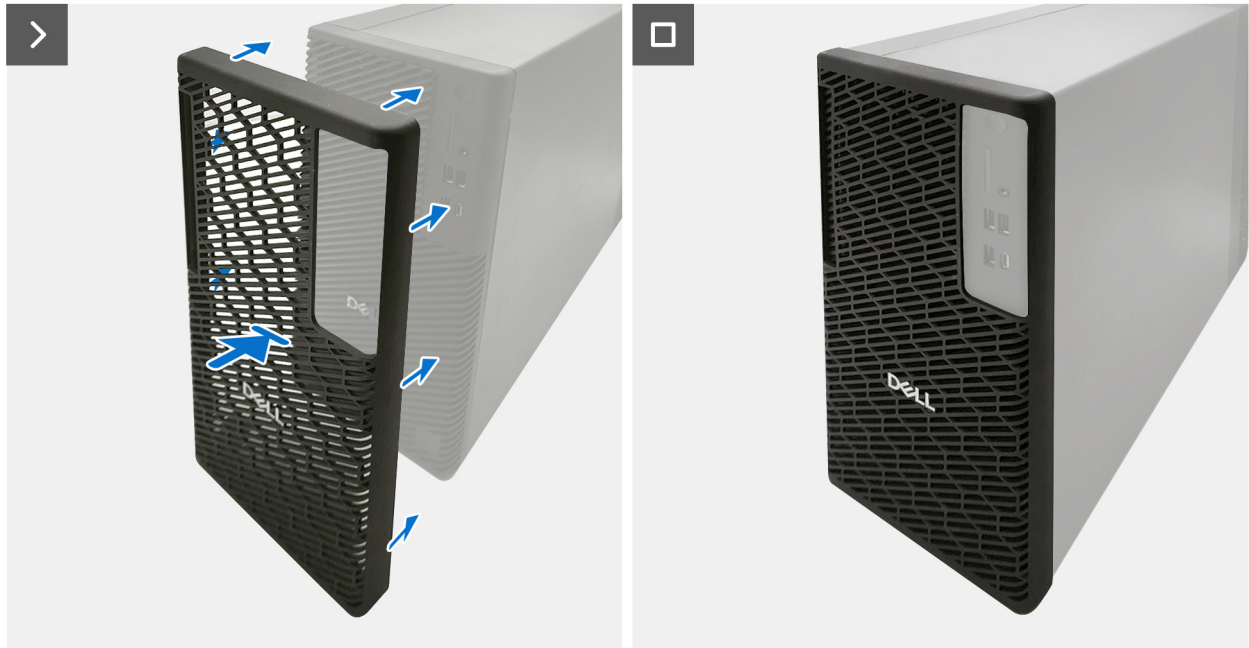


Figure 22. Installation du filtre anti-poussières

### Étapes

1. Alignez les languettes du filtre anti-poussières sur les rainures du capot avant.
2. Appuyez sur le filtre anti-poussières pour le mettre en place sur le capot avant.

### Étapes suivantes

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

## Capot avant

### Retrait du capot avant

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du capot avant et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

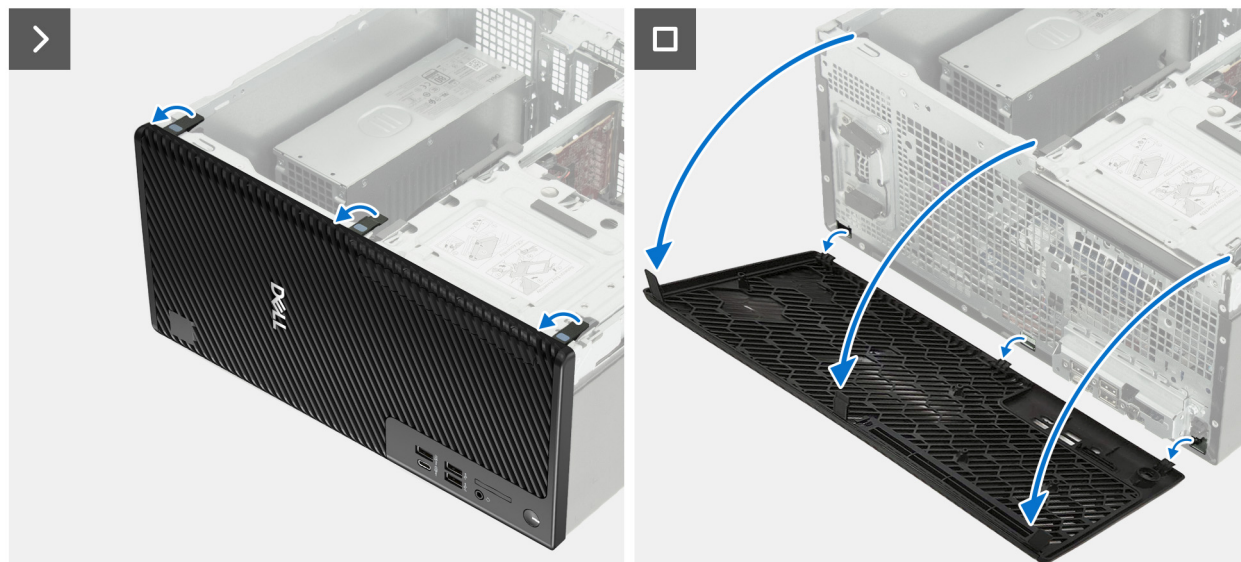


Figure 23. Retrait du capot avant

### Étapes

1. Faites délicatement levier sur les languettes qui fixent le capot avant au châssis.
2. Faites pivoter le capot avant vers l'extérieur et soulevez-le pour le retirer du boîtier.

## Installation du capot avant

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du panneau avant et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

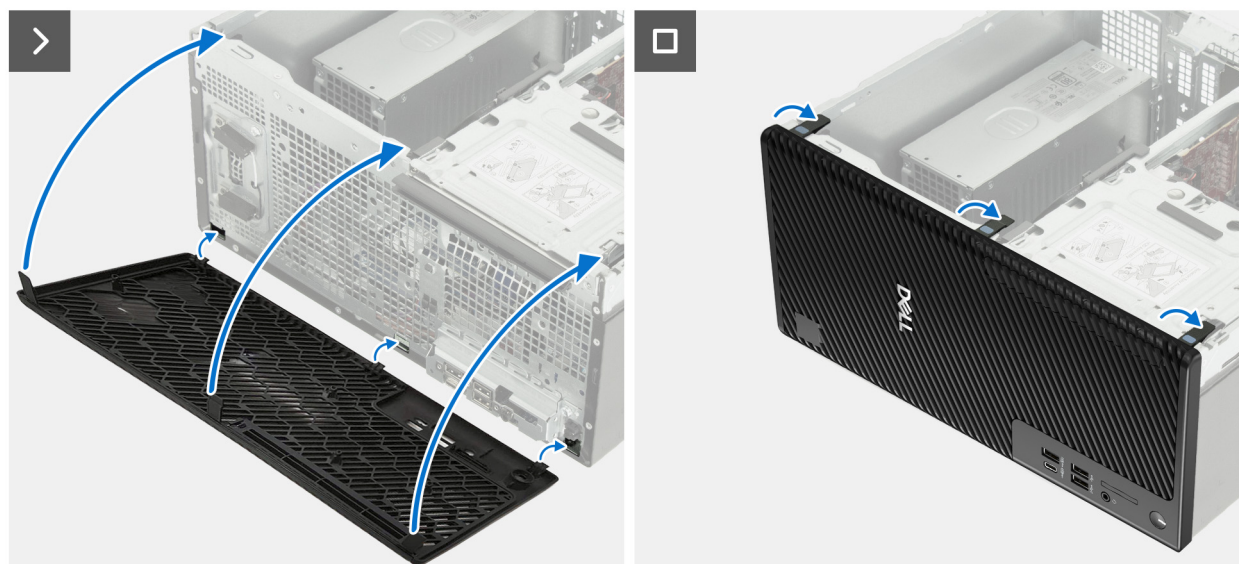


Figure 24. Installation du capot avant

### Étapes

1. Alignez les languettes du capot avant sur les logements à droite du boîtier et insérez-les dedans.
2. Faites pivoter le capot avant vers le boîtier et appuyez dessus pour le fixer.

### Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral gauche](#).
2. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
3. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Haut-parleur interne

### Retrait du haut-parleur interne

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

#### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du haut-parleur interne et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

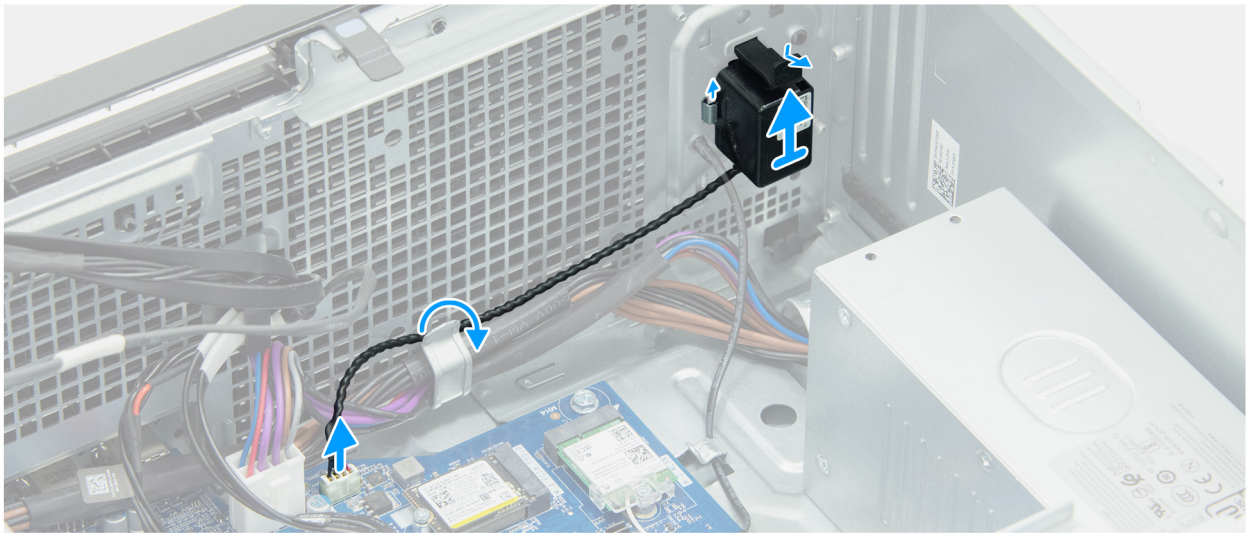


Figure 25. Retrait du haut-parleur interne

### Étapes

1. Déconnectez le câble du haut-parleur interne de son connecteur (INT SPKR) sur la carte système.
2. Retirez le câble du haut-parleur interne du guide d'acheminement situé sur le châssis.
3. Retirez le câble du boîtier pour enlever le haut-parleur interne.

## Installation du haut-parleur interne

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du haut-parleur interne et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

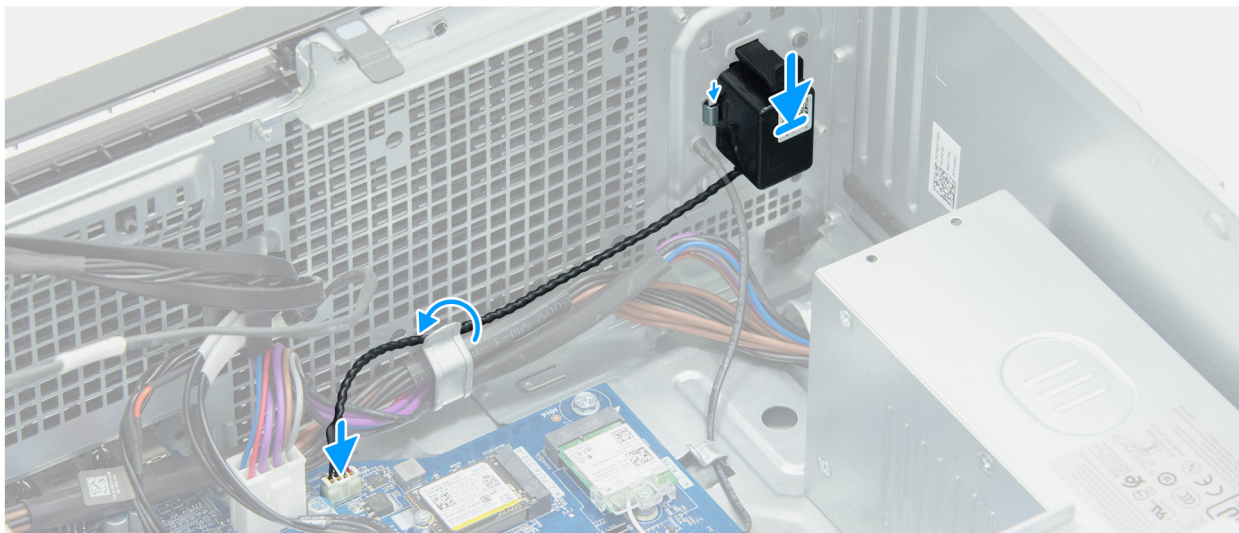


Figure 26. Installation du haut-parleur interne

### Étapes

1. Placez et faites glisser le haut-parleur interne dans le support du châssis.
2. Faites passer le câble du haut-parleur interne par le guide d'acheminement situé sur le châssis.
3. Connectez le câble du haut-parleur interne à son connecteur (INT SPKR) sur la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral gauche](#).
2. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).


## Mémoire

### Retrait de la mémoire

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

#### À propos de cette tâche

 **REMARQUE** : Vous pouvez installer jusqu'à quatre modules de mémoire sur votre ordinateur.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants ou les contacts métalliques du module de mémoire, car les décharges électrostatiques peuvent gravement endommager les composants. Pour en savoir plus sur la protection contre les décharges électrostatiques, reportez-vous à la section [Protection contre les décharges électrostatiques](#).

L'image suivante indique l'emplacement de la mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

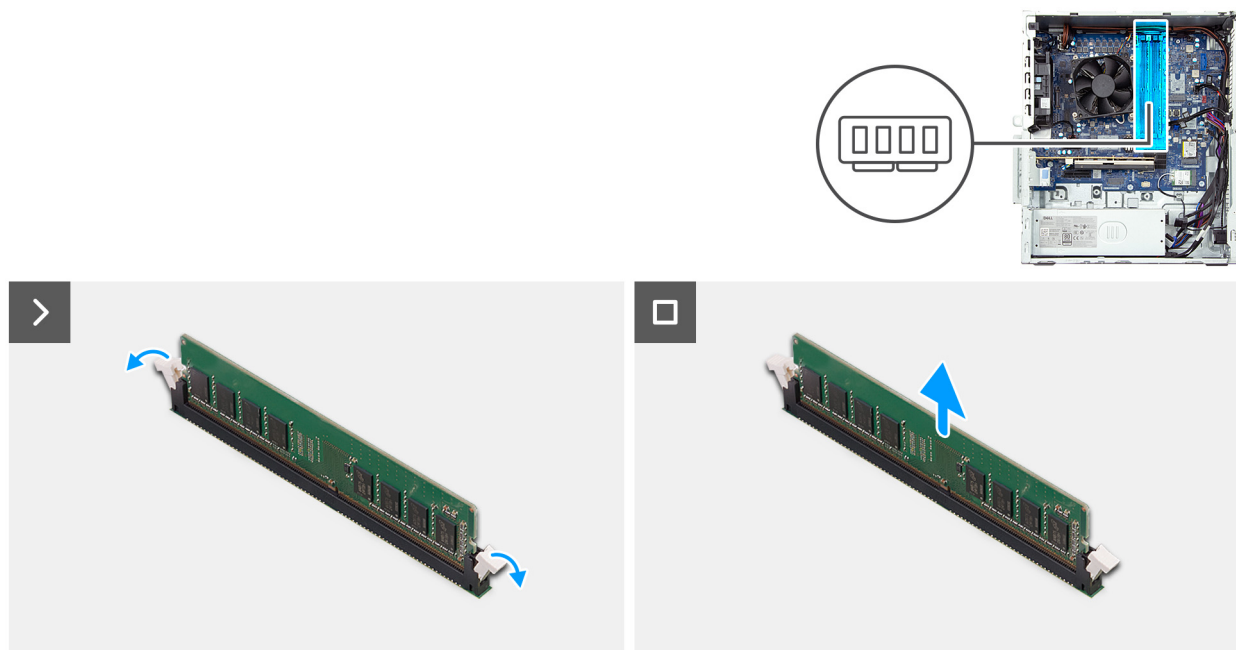


Figure 27. Retrait de la mémoire

### Étapes

1. Écartez délicatement les clips de fixation situés de chaque côté du logement de la barrette de mémoire (DIMM1/DIMM2/DIMM3/ DIMM4).
2. Saisissez le module de mémoire par ses coins supérieurs (près des attaches de fixation), puis dégagez-le délicatement de son logement.

**REMARQUE :** Répétez les étapes 1 à 2 pour chaque module de mémoire installé sur votre ordinateur.

## Installation de la mémoire

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Jusqu'à quatre modules de mémoire peuvent être installés sur cet ordinateur.

**REMARQUE :** Lors de l'installation d'une configuration à deux modules de mémoire, installez la mémoire dans les modules DIMM1 et DIMM3.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants ou les contacts métalliques du module de mémoire, car les décharges électrostatiques peuvent gravement endommager les composants. Pour en savoir plus sur la protection contre les décharges électrostatiques, reportez-vous à la section [Protection contre les décharges électrostatiques](#).

L'image suivante indique l'emplacement de la mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

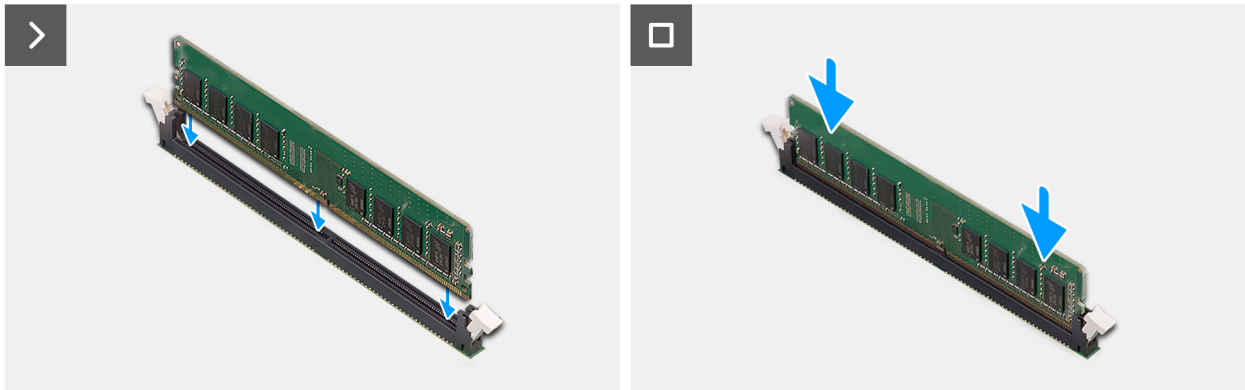
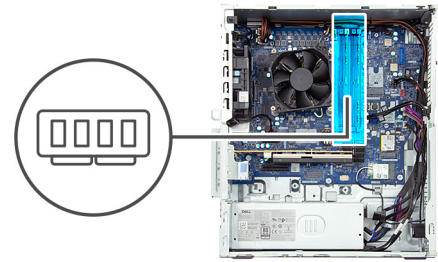


Figure 28. Installation de la mémoire

### Étapes

1. Aligned l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son logement (DIMM1/DIMM2/DIMM3/DIMM4).
2. Insérez le module de mémoire dans son logement.
3. Appuyez sur le module de mémoire jusqu'à ce que les clips de fixation s'enclenchent.

**REMARQUE :** Répétez les étapes 1 à 3 pour chaque module de mémoire installé sur votre ordinateur.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de disques, le cas échéant.
2. Installez le capot avant.
3. Installez le panneau latéral gauche.
4. Installez le filtre anti-poussières, le cas échéant.
5. Installez la gaine de câble, le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Disque SSD dans le logement 0

### Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 0

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la gaine de câble, le cas échéant.
3. Retirez le panneau latéral gauche.
4. Retirez la baie de disques, le cas échéant.

#### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement au disque SSD M.2 2230 installé dans le logement de disque SSD M.2 0 (M.2 PCIe SSD - 0)

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 dans le logement 0 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 29. Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 0

### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD pour le retirer du logement de disque SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 0) sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 0

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement à l'installation d'un disque SSD M.2 2230 dans le logement de disque SSD M.2 0 (M.2 PCIe SSD - 0)
- REMARQUE :** Assurez-vous que le support de vis M.2 se trouve à l'emplacement approprié pour installer le disque SSD M.2 2230. Pour plus d'informations, reportez-vous à [l'emplacement du support de vis sur le logement M.2 0](#)

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 dans le logement 0 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x3.5

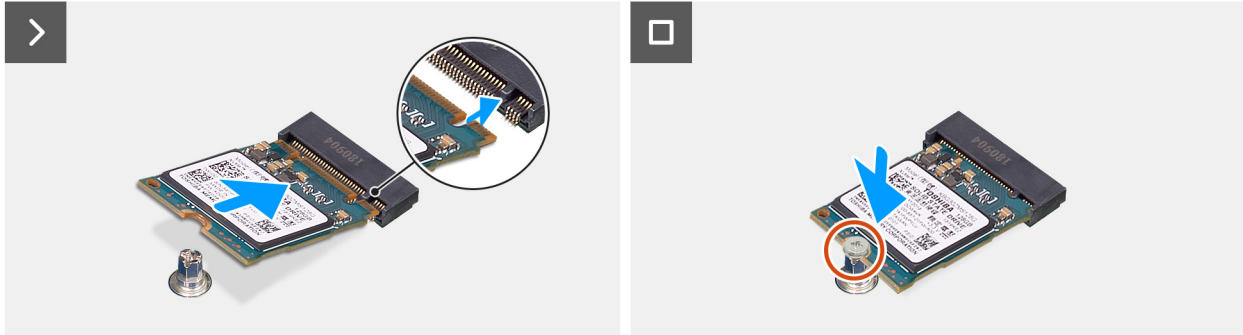


Figure 30. Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 0

### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette du logement de disque SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 0).
2. Faites glisser le disque SSD dans son logement sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Retrait du disque SSD M.2 2280 du logement 0

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
4. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement au disque SSD M.2 2280 installé dans le logement de disque SSD M.2 0 (M.2 PCIe SSD - 0)

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 dans le logement 0 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
M2x3

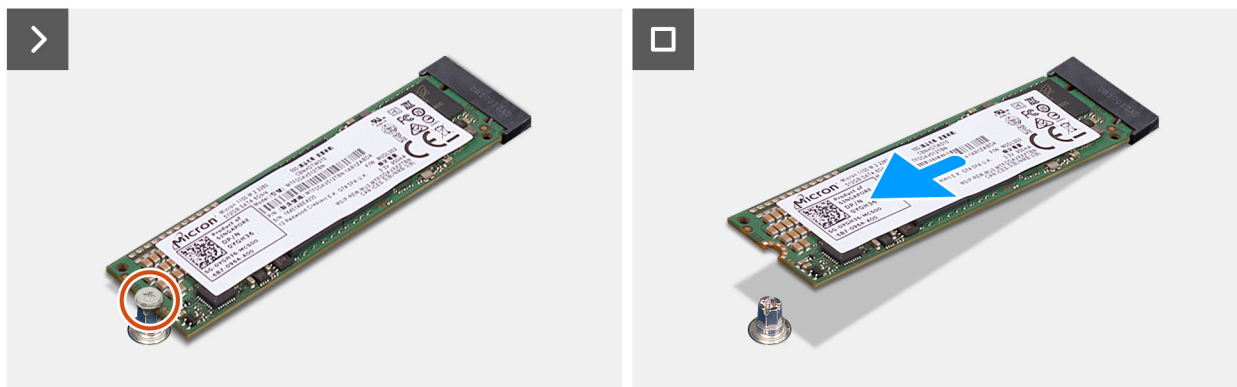


Figure 31. Retrait du disque SSD M.2 2280 du logement 0

### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD pour le retirer du logement de disque SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 0) sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280 dans le logement 0

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement à l'installation d'un disque SSD M.2 2280 dans le logement de disque SSD M.2 0 (M.2 PCIe SSD - 0)
- REMARQUE :** Assurez-vous que le support de vis M.2 se trouve à l'emplacement approprié pour installer le disque SSD M.2 2280. Pour plus d'informations, reportez-vous à [l'emplacement du support de vis sur le logement M.2 0](#)

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 dans le logement 0 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

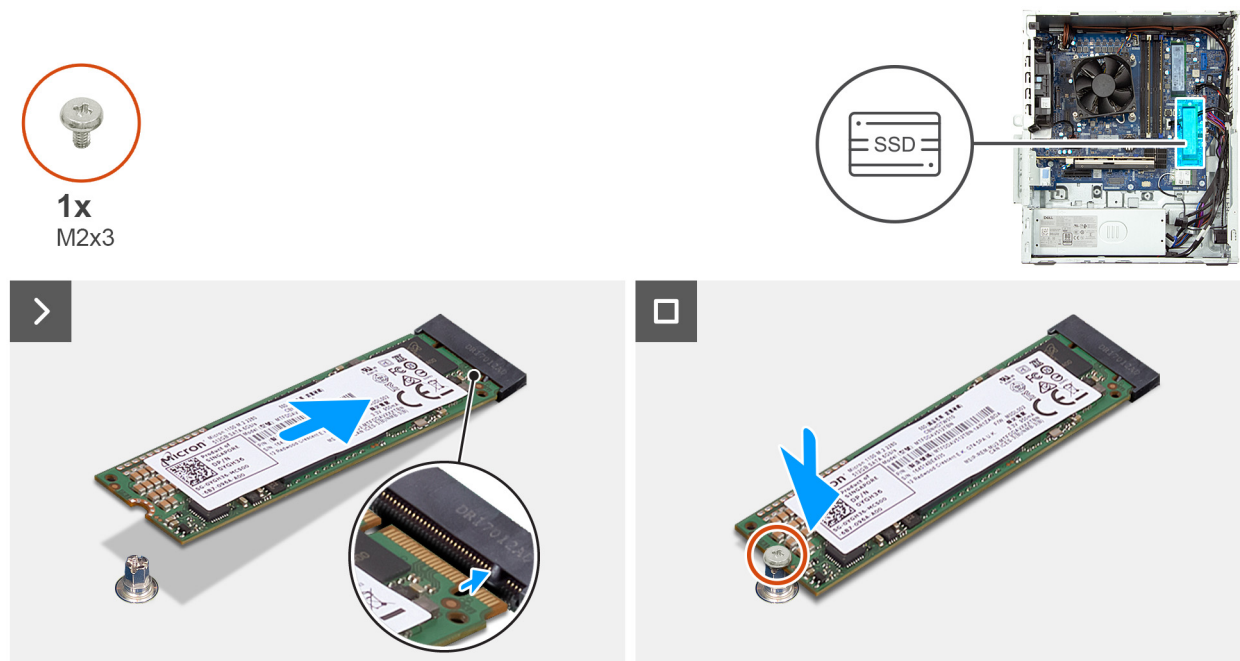


Figure 32. Installation du disque SSD M.2 2280 dans le logement 0

### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette du logement de disque SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 0).
2. Faites glisser le disque SSD dans son logement sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Emplacement du support de vis sur le logement M.2 0

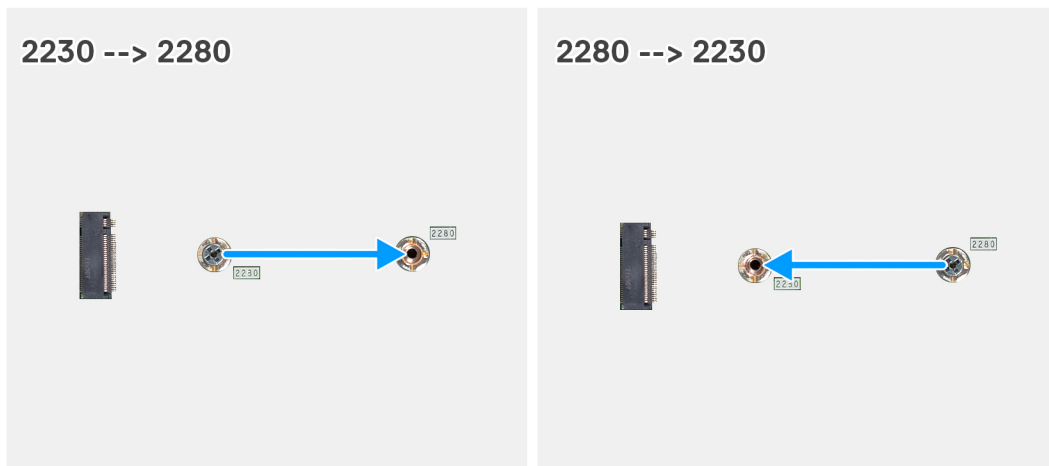
### Prérequis

Pour permettre l'installation d'un disque SSD M.2 d'un autre format sur le logement M.2 0, l'emplacement du montage à vis sur le logement M.2 0 doit être modifié.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement au support de vis situé sur le logement M.2 0.

L'image suivante indique l'emplacement du support de vis sur le logement M.2 0 et fournit une représentation visuelle de la procédure de modification de la position du support de vis.



**Figure 33. Déplacement du support de vis du disque SSD sur le logement M.2 0**

### Étapes

1. Retirez le support de vis de la carte système.
2. Installez le support de vis sur la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#) dans le logement 0, selon votre configuration.
2. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
3. Installez le [capot avant](#).
4. Installez le [panneau latéral gauche](#).
5. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
6. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Disque SSD dans le logement 1

### Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 1

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
4. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

#### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 dans le logement 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
M2x3.5



Figure 34. Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 1

### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD pour le retirer du logement de disque SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 1) sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 1

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Le logement de disque SSD M.2 1 (M.2 PCIe SSD - 1) ne peut prendre en charge que l'installation d'un disque SSD M.2 2230.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 dans le logement 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x3.5

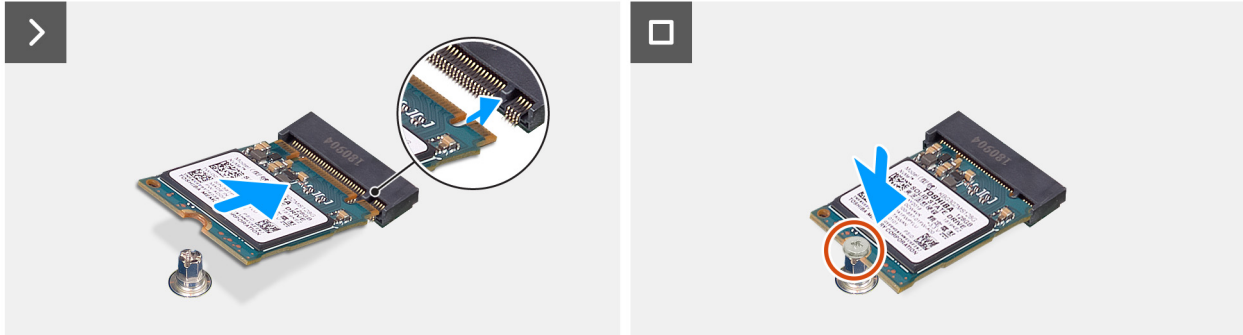


Figure 35. Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 1

#### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette du logement de disque SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 1).
2. Faites glisser le disque SSD dans son logement sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.

#### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Disque SSD dans le logement 2

### Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 2

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
4. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

#### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement si un disque SSD M.2 2230 est installé dans le logement de disque SSD M.2 2 (M.2 PCIe SSD - 2)

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 dans le logement 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

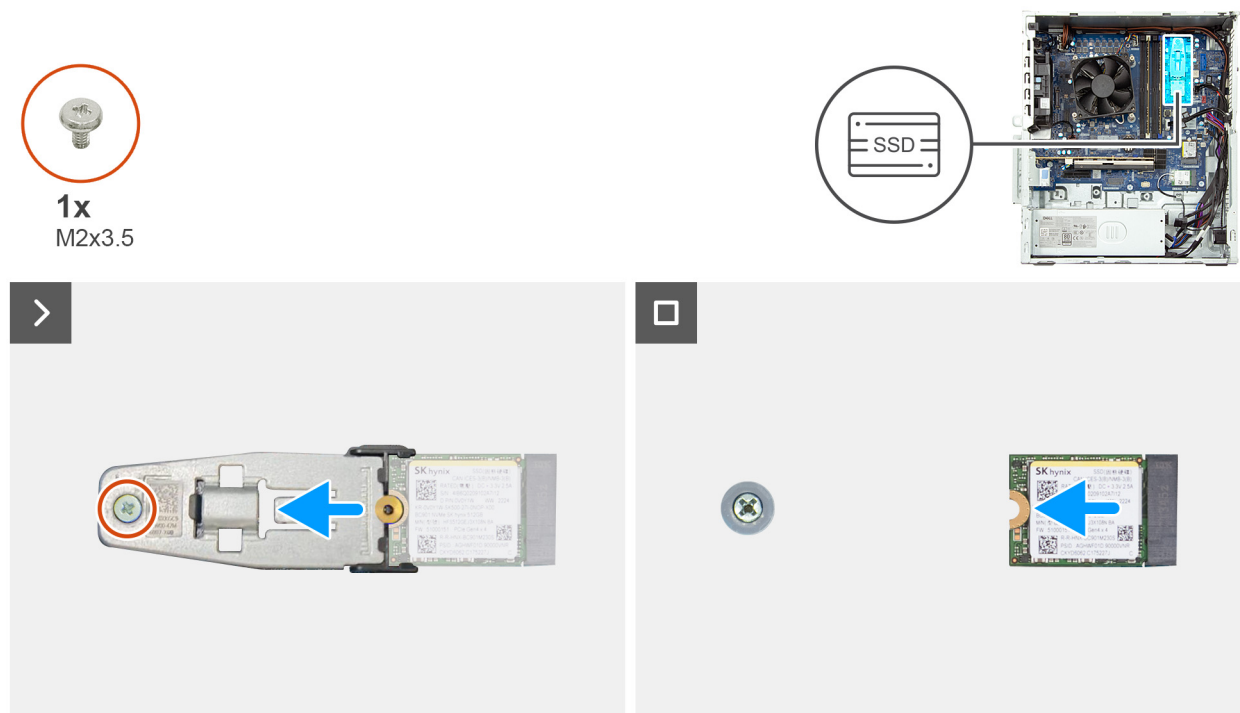


Figure 36. Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement 2

### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le support du disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le support du disque SSD pour le retirer de la carte système.
3. Retirez le disque SSD de son logement (M.2 PCIe SSD - 2) sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 2

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement à l'installation d'un disque SSD M.2 2230 dans le logement de disque SSD M.2 2 (M.2 PCIe SSD - 2)

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 dans le logement 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x3.5

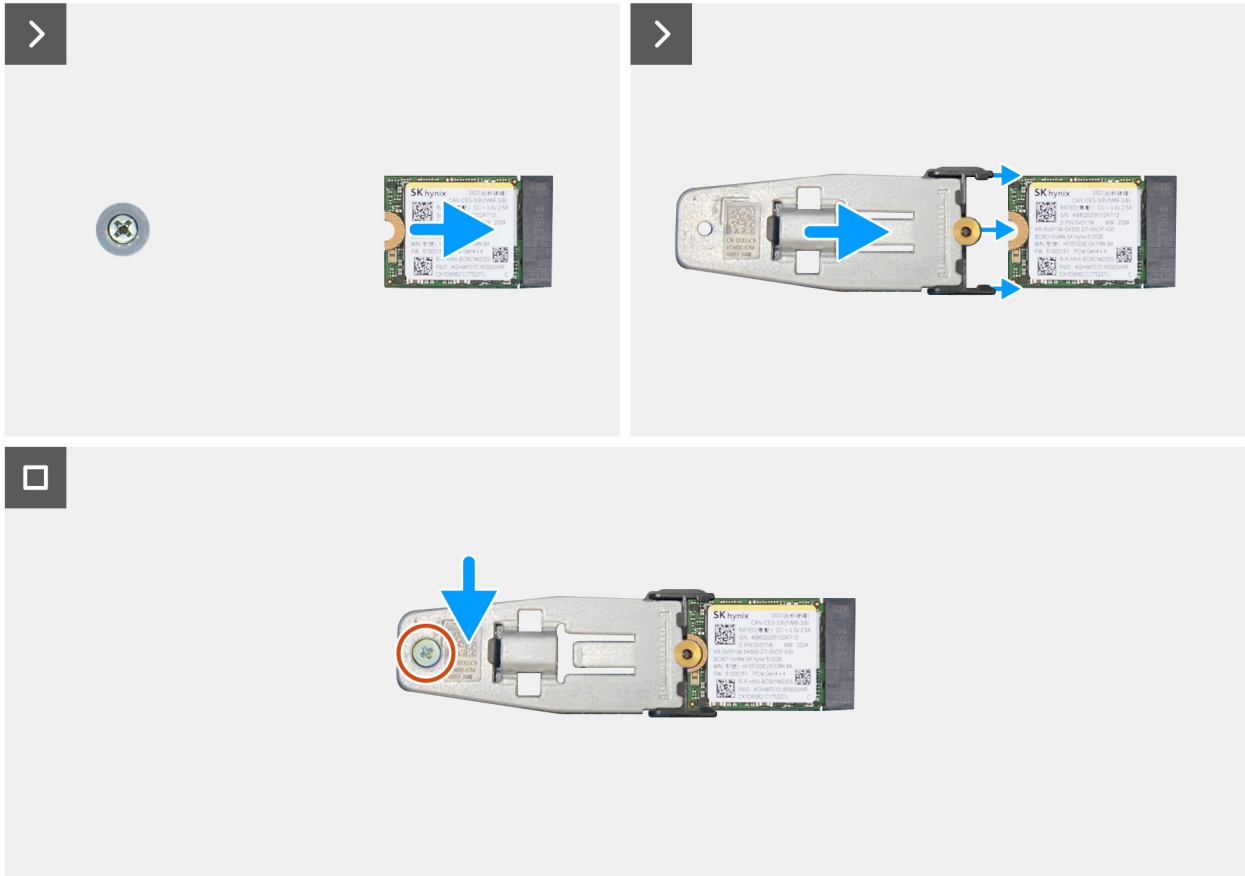


Figure 37. Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement 2

### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette du logement de disque SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 2).
2. Faites glisser le disque SSD dans son logement sur la carte système.
3. Faites glisser le support du disque SSD sur le disque SSD et alignez le trou de vis du disque SSD avec la languette située sur le support.
4. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le support du disque SSD à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Retrait du disque SSD M.2 2280 du logement 2

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
4. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement si un disque SSD M.2 2280 est installé dans le logement de disque SSD M.2 2 (M.2 PCIe SSD - 2)

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 dans le logement 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

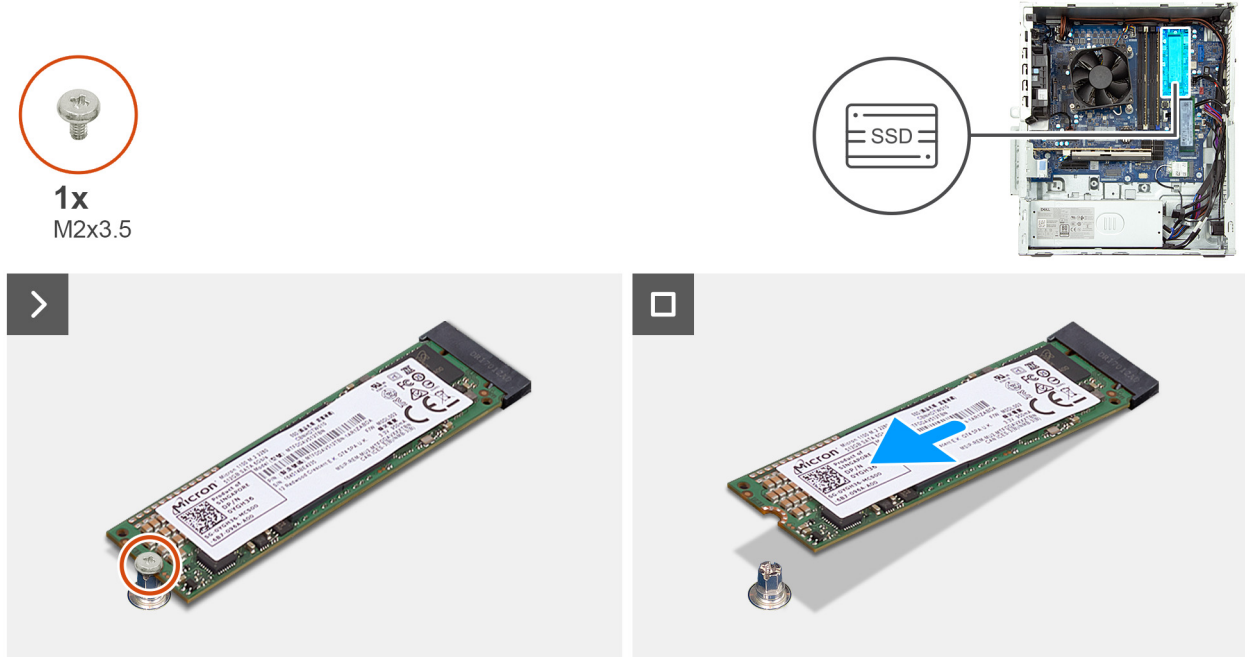


Figure 38. Retrait du disque SSD M.2 2280 du logement 2

### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD de son logement (M.2 PCIe SSD - 2) sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280 dans le logement 2

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement à l'installation d'un disque SSD M.2 2280 dans le logement de disque SSD M.2 1 (M.2 PCIe SSD - 1)

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 dans le logement 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x3.5

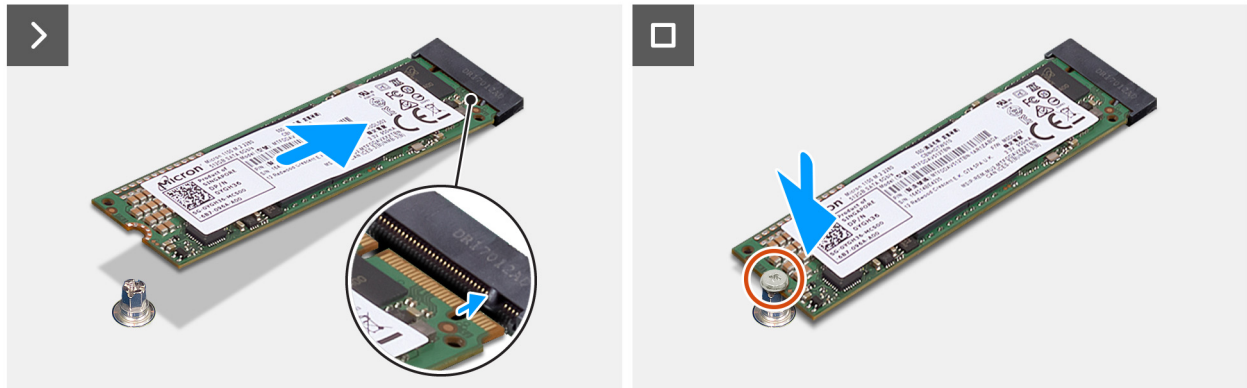


Figure 39. Installation du disque SSD M.2 2280 dans le logement 2

### Étapes

1. Aligned l'encoche du disque SSD avec la languette située sur le logement de disque SSD (M.2 PCIe SSD - 2).
2. Faites glisser le disque SSD dans son logement sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte graphique

### Retrait de la carte graphique

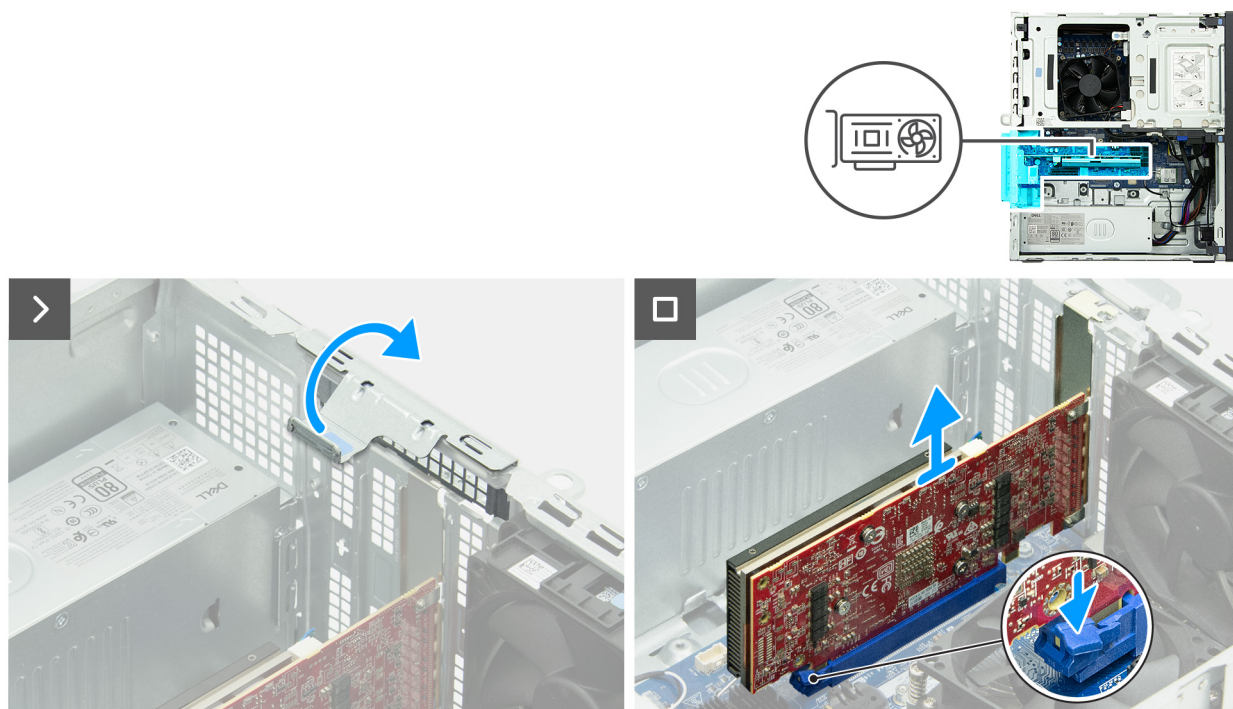
#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

#### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, il se peut que votre ordinateur ne soit pas équipé d'une carte graphique séparée.

L'image suivante indique l'emplacement de la carte graphique et montre la procédure de retrait.



**Figure 40. Retrait de la carte graphique**

### Étapes

1. Soulevez la languette pour ouvrir le support de retenue des cartes.
2. Appuyez sur la languette de fixation située sur le logement PCIe x16 (SLOT2) pour dégager la carte graphique de son logement.
3. Soulevez la carte graphique et retirez-la de la carte système.

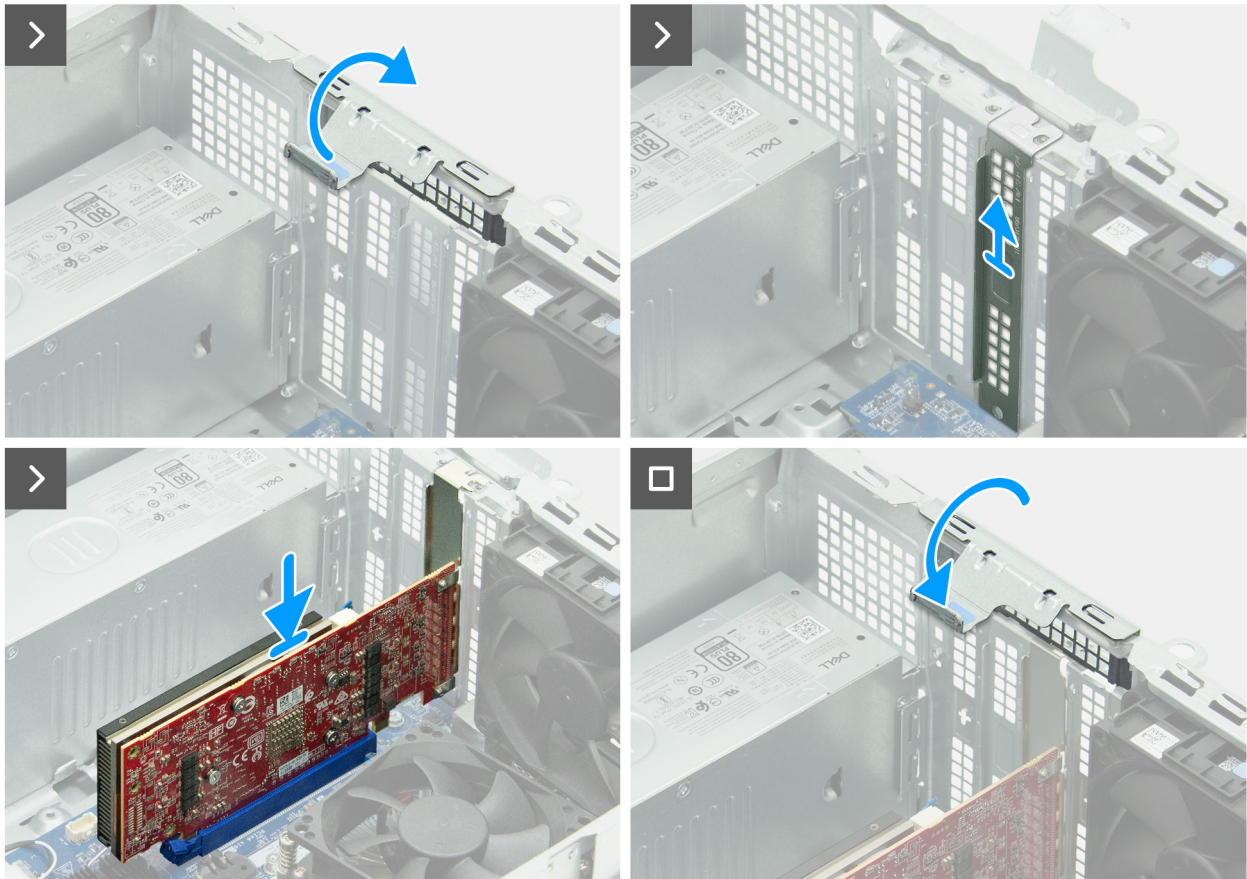
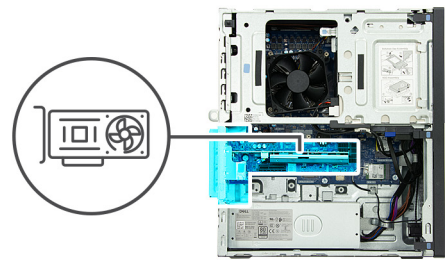
## Installation de la carte graphique

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte graphique et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**Figure 41. Installation de la carte graphique**

### Étapes

1. Soulevez la languette pour ouvrir le support de retenue des cartes.
2. Retirez la plaque d'obturation PCIe du châssis.

**REMARQUE :** Les étapes 1 et 2 s'appliquent uniquement lors de l'installation d'une carte graphique sur un ordinateur sur lequel aucune carte graphique n'a été installée auparavant.

3. Alignez la carte graphique sur le logement PCIe x16 (SLOT2) de la carte système.
4. Placez la carte graphique dans le logement PCIe x16, puis appuyez fermement jusqu'à ce que la languette de fixation s'enclenche.
5. Faites pivoter vers le châssis le support de fixation de la carte, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

### Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral gauche](#).
2. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Carte sans fil

## Retrait de la carte sans fil

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte sans fil et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

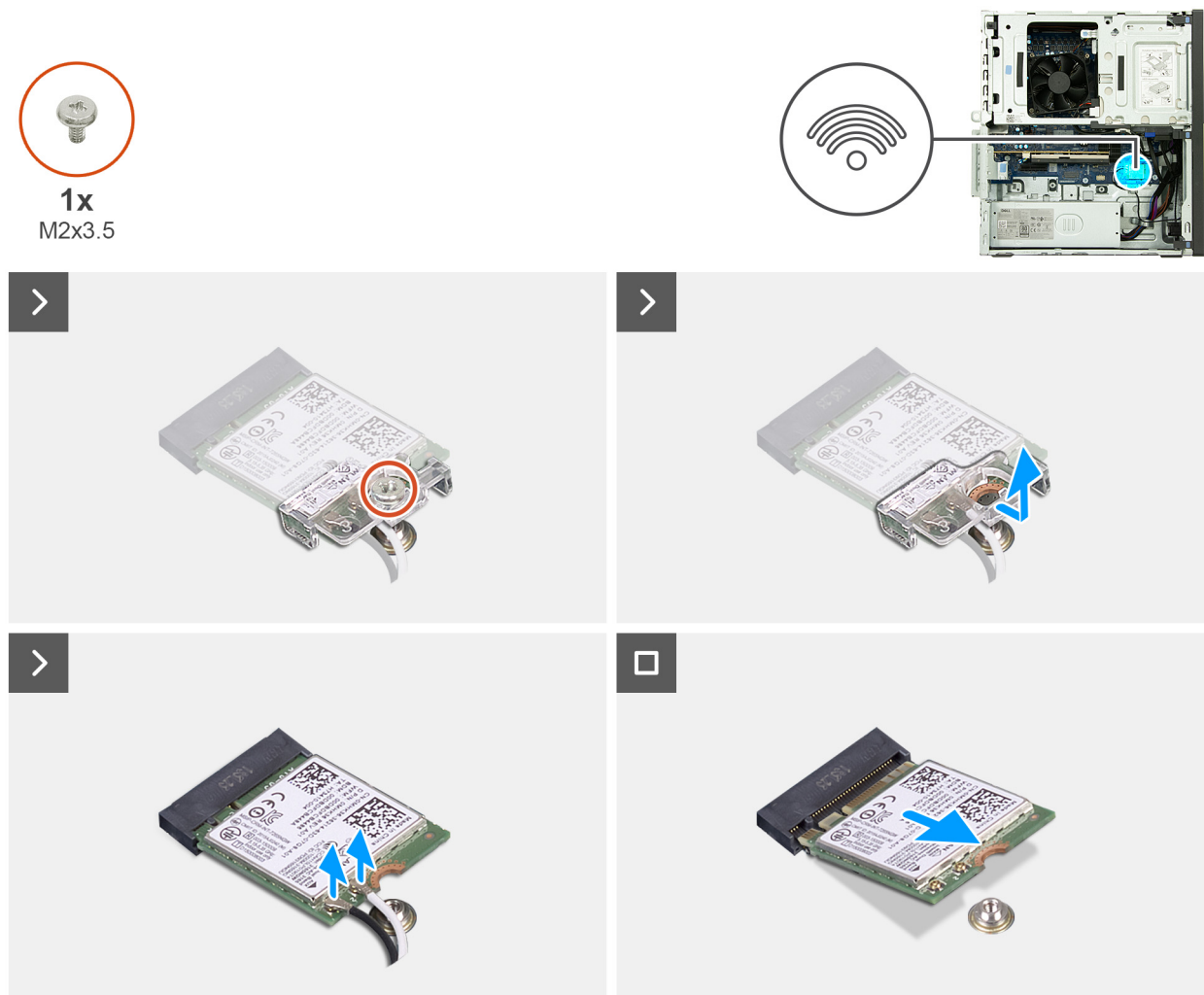


Figure 42. Retrait de la carte sans fil

### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe la carte sans fil à la carte système.
2. Faites glisser le support de la carte sans fil pour le retirer de celle-ci.
3. Déconnectez les câbles d'antenne ou les câbles de la carte d'extension d'antenne Puck de la carte sans fil.

**REMARQUE :** Cette procédure varie selon que votre ordinateur est équipé d'un module d'antenne ou d'une carte d'extension d'antenne Puck.

4. Faites glisser et inclinez la carte sans fil pour la retirer de son logement (M.2 WLAN) sur la carte système.

# Installation de la carte sans fil

## Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Vous pouvez installer un disque SSD M.2 2230 ou 2280 dans le logement de disque SSD M.2 (TBD) situé sur la carte système.

L'image suivante indique l'emplacement de la carte sans fil et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

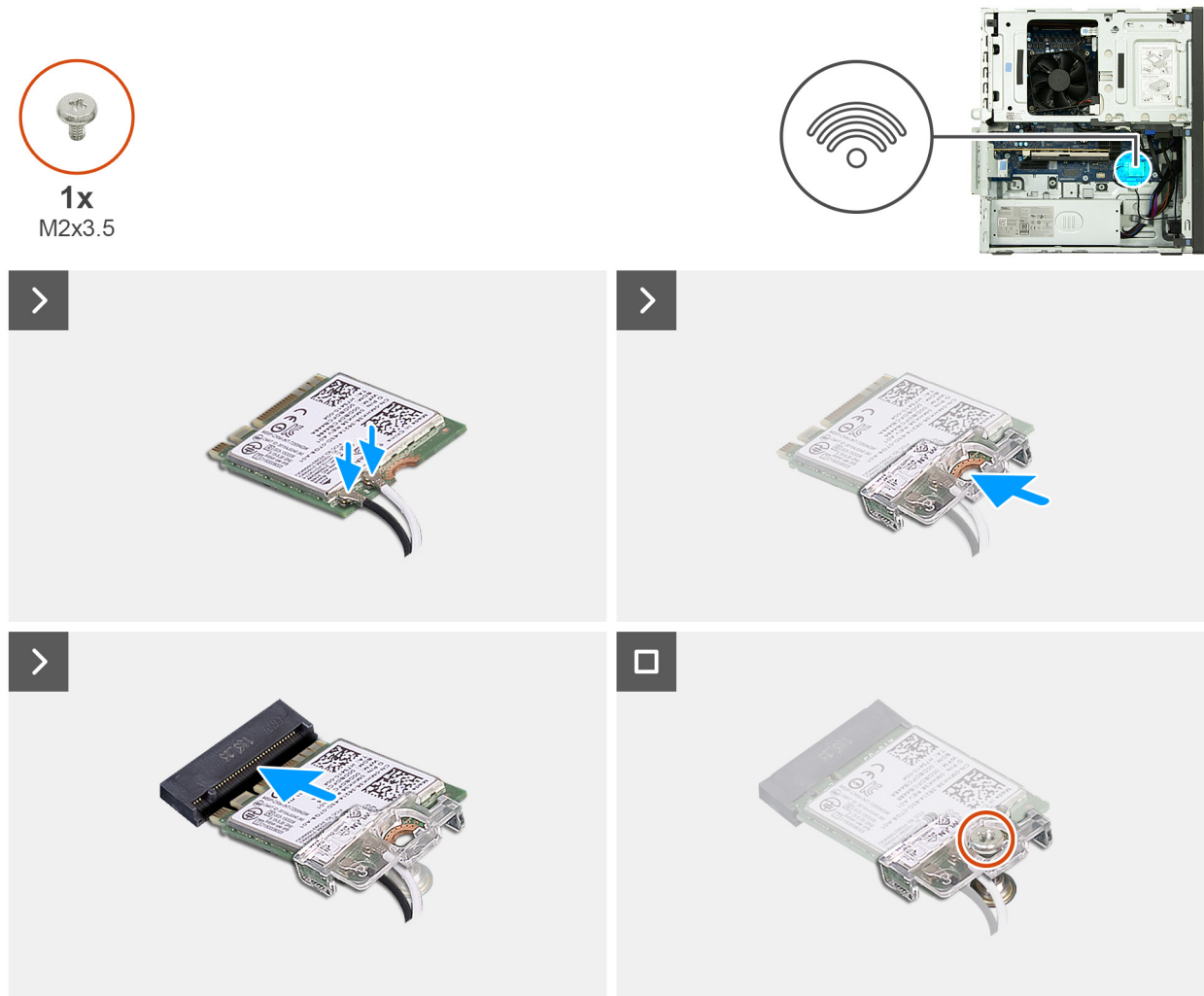


Figure 43. Installation de la carte sans fil

## Étapes

1. Connectez les câbles d'antenne ou les câbles de la carte d'extension d'antenne Puck à la carte sans fil.

**REMARQUE :** Cette procédure varie selon que votre ordinateur est équipé d'un module d'antenne ou d'une carte d'extension d'antenne Puck.

Tableau 23. Code couleur des câbles des antennes

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne	Marquage sérigraphié	
Principal	Blanc	PRINCIPAL	△ (triangle blanc)

**Tableau 23. Code couleur des câbles des antennes**

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne	Marquage sérigraphié	
Auxiliaire	Noir	AUX	▲ (triangle noir)

2. Faites glisser le support de la carte sans fil et placez-le sur cette dernière.
3. Alignez l'encoche de la carte sans fil avec la languette sur le logement de la carte sans fil (M.2 WLAN) situé sur la carte système.
4. Insérez la carte sans fil dans son logement en l'inclinant.
5. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe la carte sans fil à la carte système.

#### Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral gauche](#).
2. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte d'extension PCIe

### Retrait de la carte d'extension PCIe

#### Prérequis

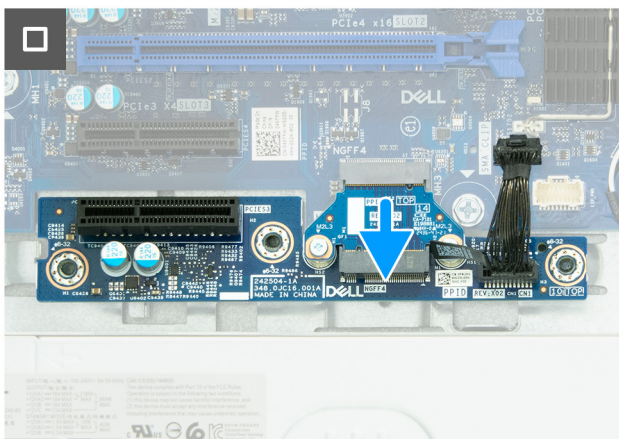
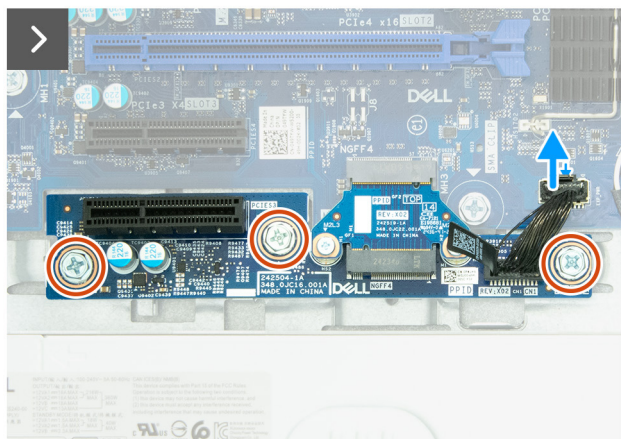
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

#### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte d'extension PCIe et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



3x  
6-32#



**Figure 44. Retrait de la carte d'extension PCIe**

## Étapes

1. Déconnectez le câble d'alimentation de la carte d'extension PCIe de son connecteur (EXP\_POWER) situé sur la carte système.
2. Retirez les trois vis (n° 6-32) qui fixent la carte PCIe au châssis.
3. Faites glisser et soulevez la carte d'extension PCIe pour la retirer de son connecteur (M.2 PCIe SSD - 3) sur la carte système.

## Installation de la carte d'extension PCIe

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte d'extension PCIe et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

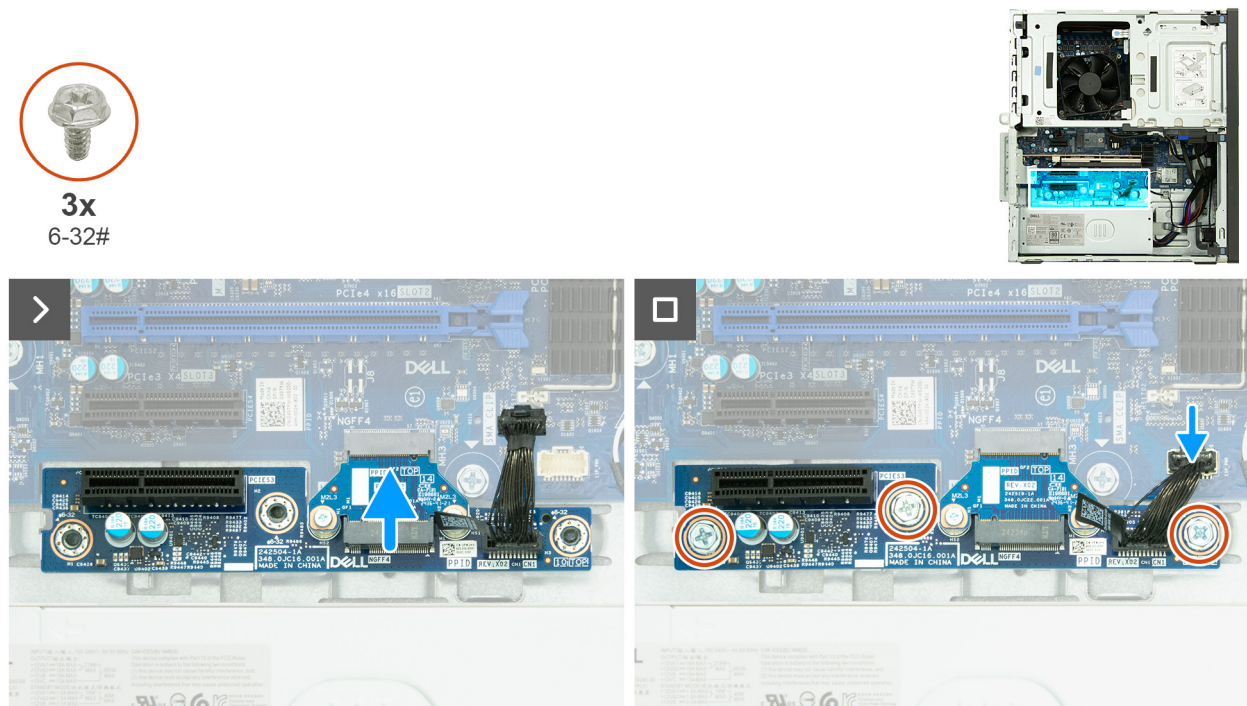


Figure 45. Installation de la carte d'extension PCIe

## Étapes

1. Alignez l'encoche de la carte d'extension PCIe sur la languette de son connecteur (M.2 PCIe SSD - 3) sur la carte système.
2. Faites glisser la carte d'extension PCIe dans son connecteur sur la carte système.
3. Remettez en place les trois vis (n° 6-32) qui fixent la carte PCIe au châssis.
4. Connectez le câble d'alimentation de la carte d'extension PCIe sur son connecteur (EXP\_POWER) situé sur la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral gauche](#).
2. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Carte d'extension de disque SSD

## Retrait de la carte d'extension de disque SSD

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'extension de disque SSD et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

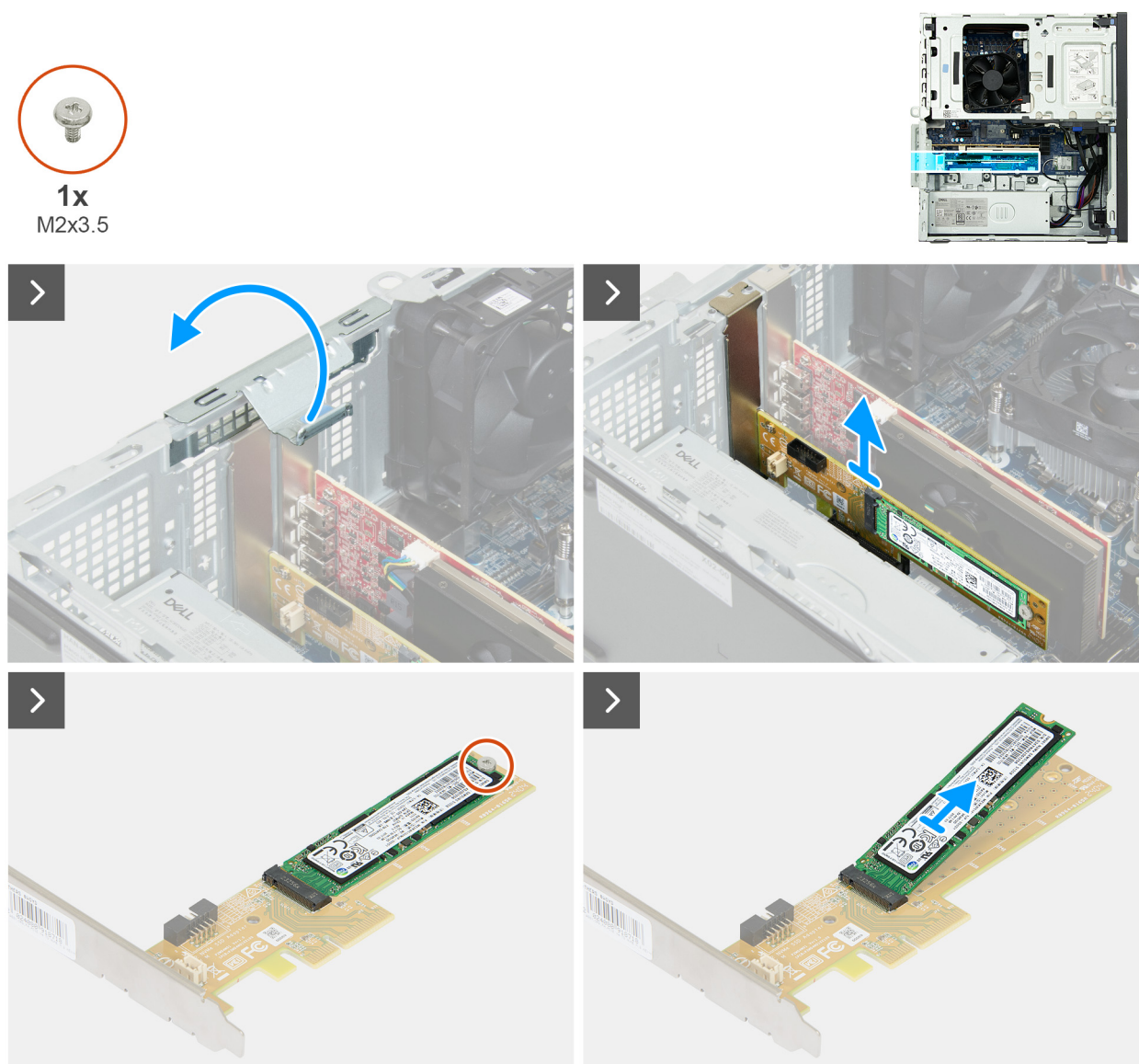
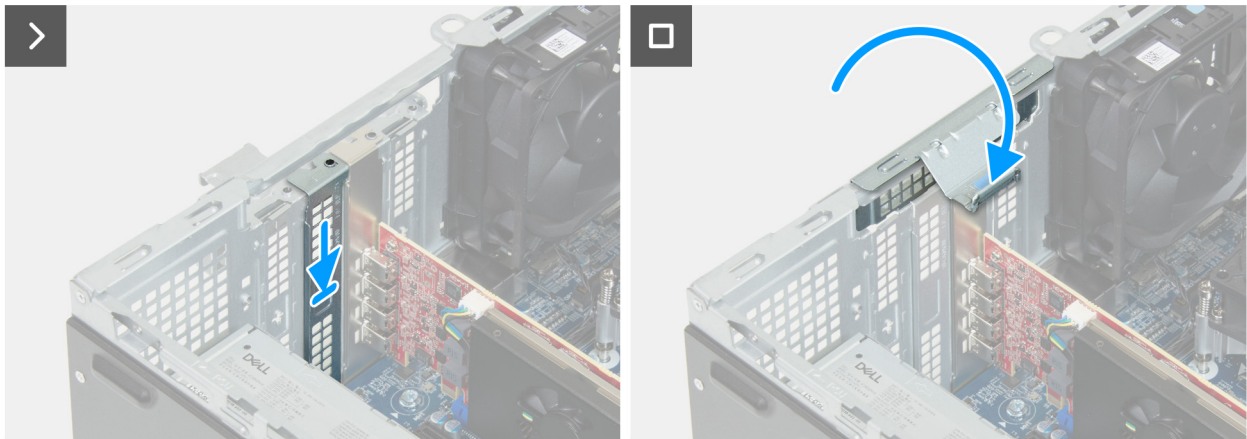


Figure 46. Retrait de la carte d'extension de disque SSD



**Figure 47. Retrait de la carte d'extension de disque SSD**

### Étapes

1. Soulevez la languette pour ouvrir le support de retenue des cartes.
2. Soulevez et déconnectez la carte d'extension de disque SSD de son logement PCIe x4 (SLOT3) sur la carte système.
3. Placez la carte d'extension de disque SSD sur une surface plane et propre.
4. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD à la carte d'extension de disque SSD.
5. Faites glisser et retirez le disque SSD du connecteur M.2 sur la carte d'extension du disque SSD.
6. Placez la plaque d'obturation PCIe dans le logement situé sur le châssis.
7. Faites pivoter vers le châssis le support de fixation de la carte, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

## Installation de la carte d'extension de disque SSD

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'extension de disque SSD et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x3.5

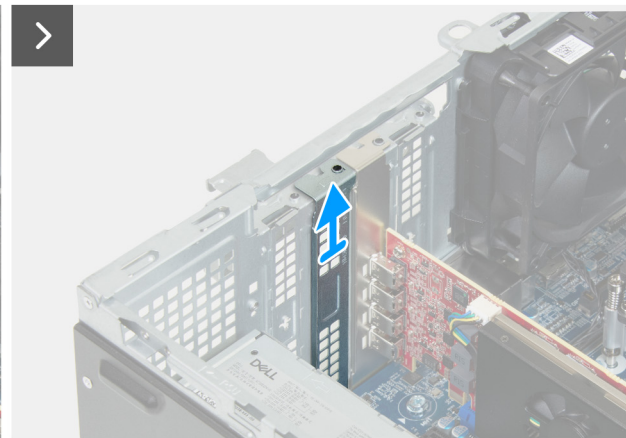
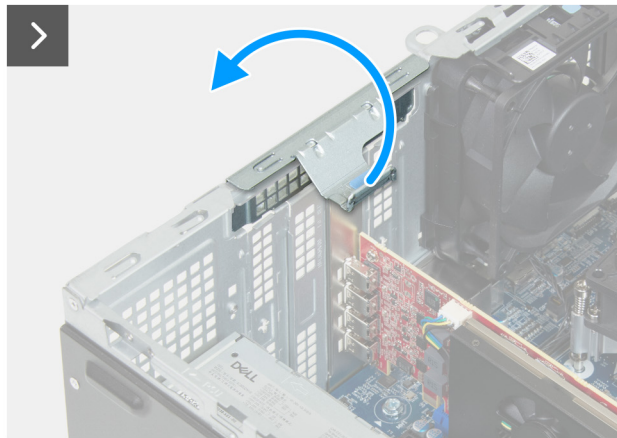
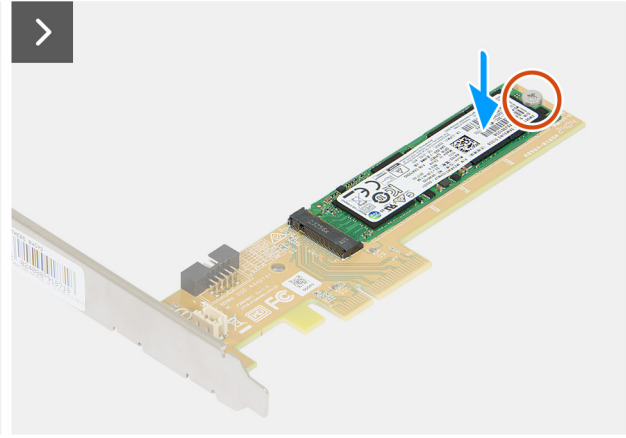
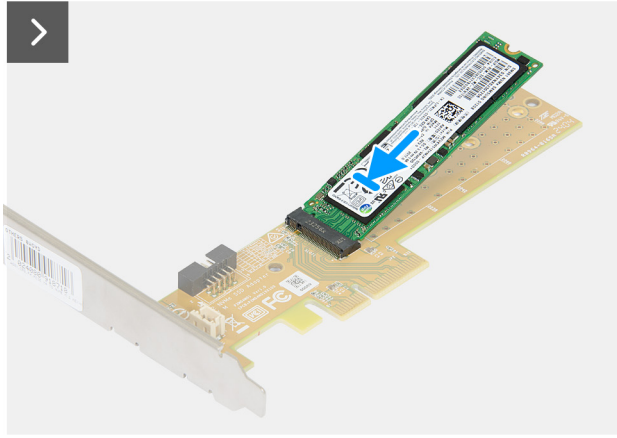


Figure 48. Installation de la carte d'extension de disque SSD

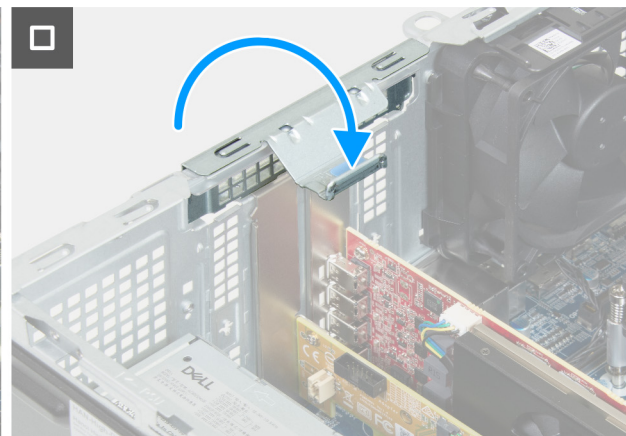
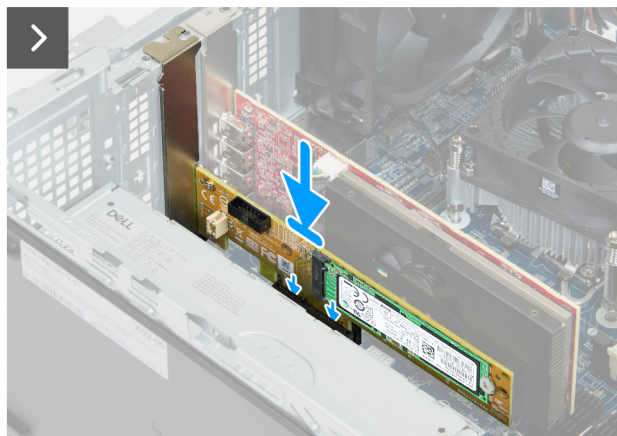


Figure 49. Installation de la carte d'extension de disque SSD

### Étapes

1. Soulevez la languette pour ouvrir le support de retenue des cartes.

2. Retirez la plaque d'obturation PCIe de son logement situé sur le châssis.
3. Faites glisser le disque SSD dans le logement de la carte d'extension de disque SSD.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à la carte d'extension de disque SSD.
5. Alignez la carte d'extension de disque SSD avec le logement PCIe x4 (SLOT3) de la carte système.
6. Placez la carte d'extension de disque SSD dans le logement PCIe x4 et appuyez dessus.
7. Faites pivoter vers le châssis le support de fixation de la carte, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

#### Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral gauche](#).
2. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte d'extension d'antenne Puck

### Retrait de la carte d'extension d'antenne Puck

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'extension d'antenne Puck et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

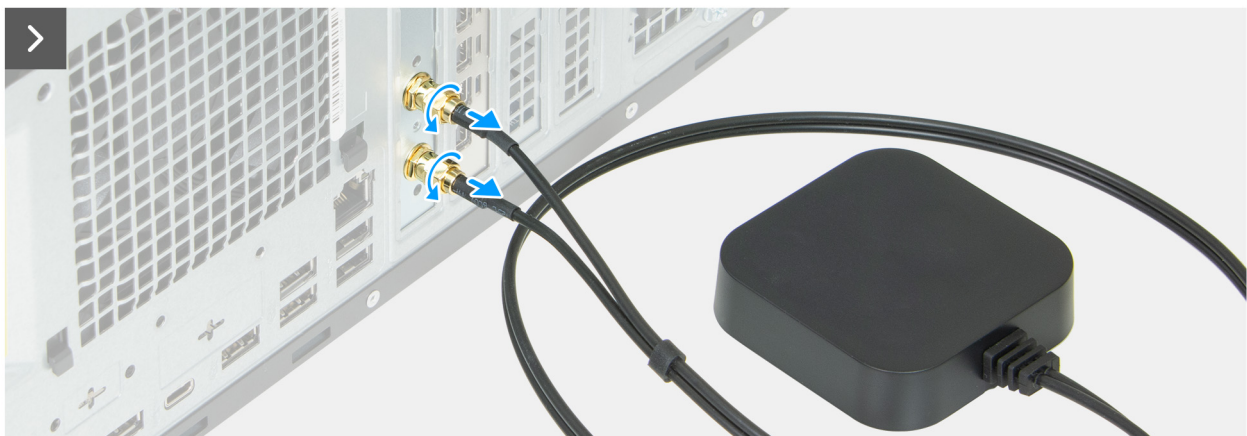
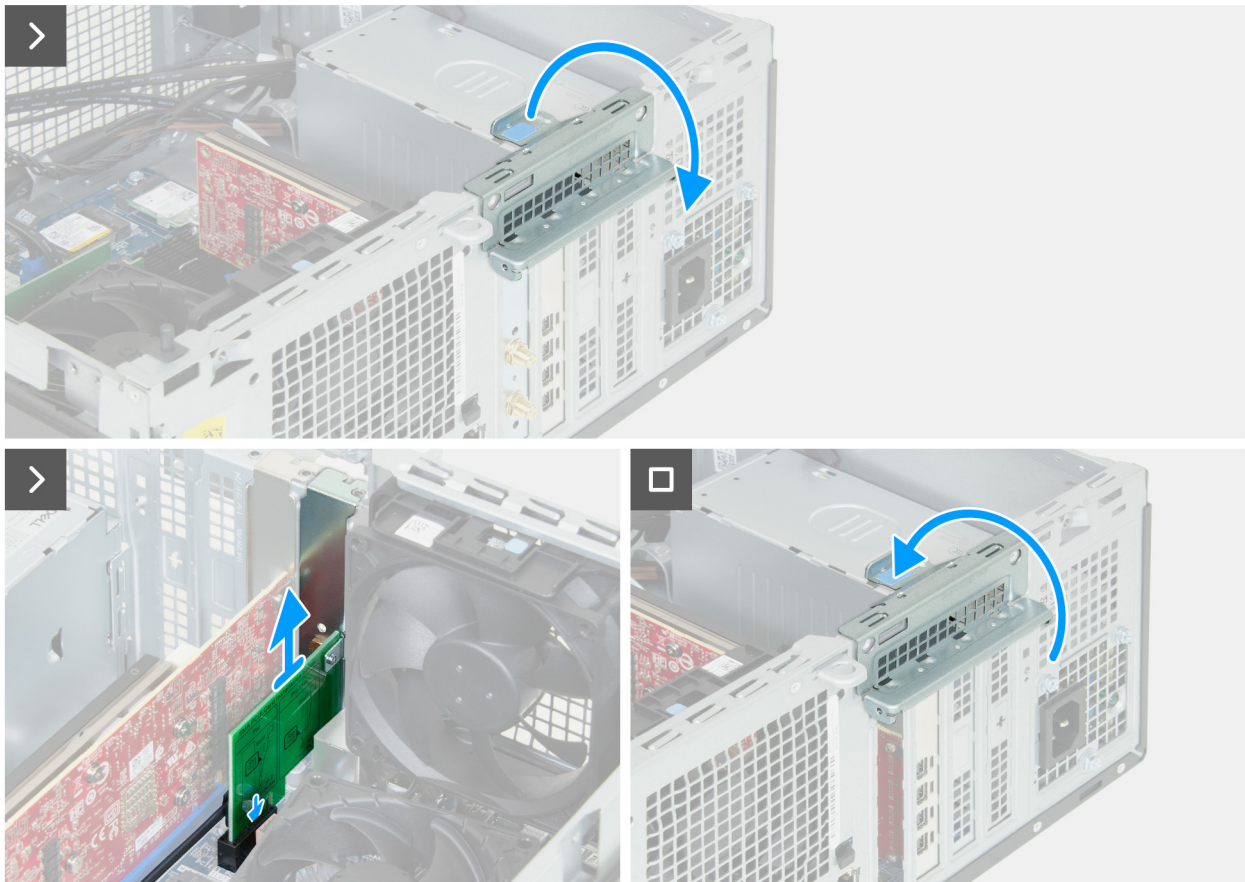


Figure 50. Retrait de la carte d'extension d'antenne Puck



**Figure 51. Retrait de la carte d'extension d'antenne Puck**

### Étapes

1. Déconnectez les deux câbles du module d'antenne Puck de la carte d'extension d'antenne Puck à l'arrière du châssis.
2. Soulevez la languette pour ouvrir le support de retenue des cartes.
3. Retirez la carte d'extension d'antenne Puck du logement PCIe x1 (SLOT1) sur la carte système.
4. Faites pivoter vers le châssis le support de fixation de la carte, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

## Installation de la carte d'extension d'antenne Puck

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'extension d'antenne Puck et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

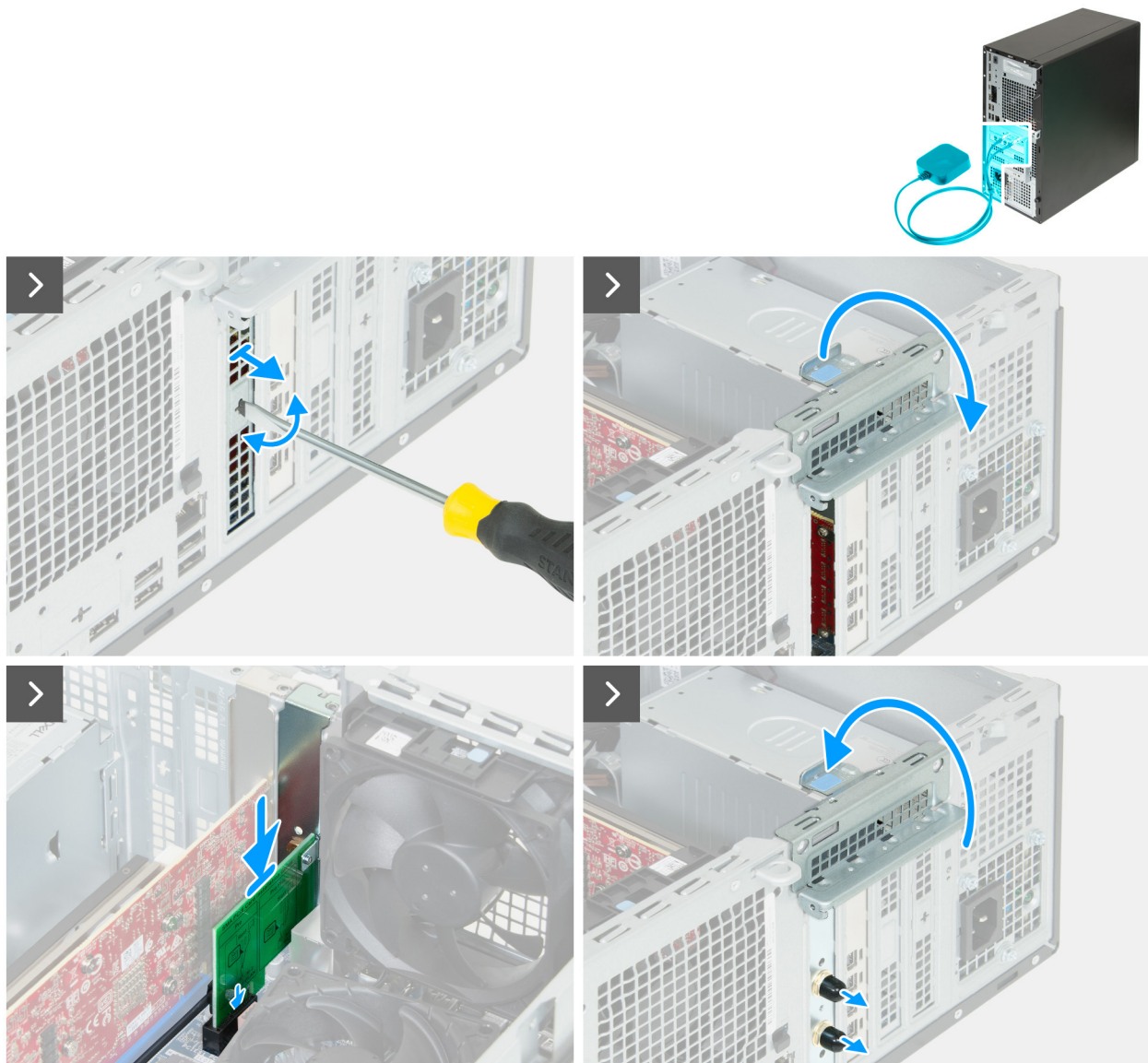


Figure 52. Installation de la carte d'extension d'antenne Puck

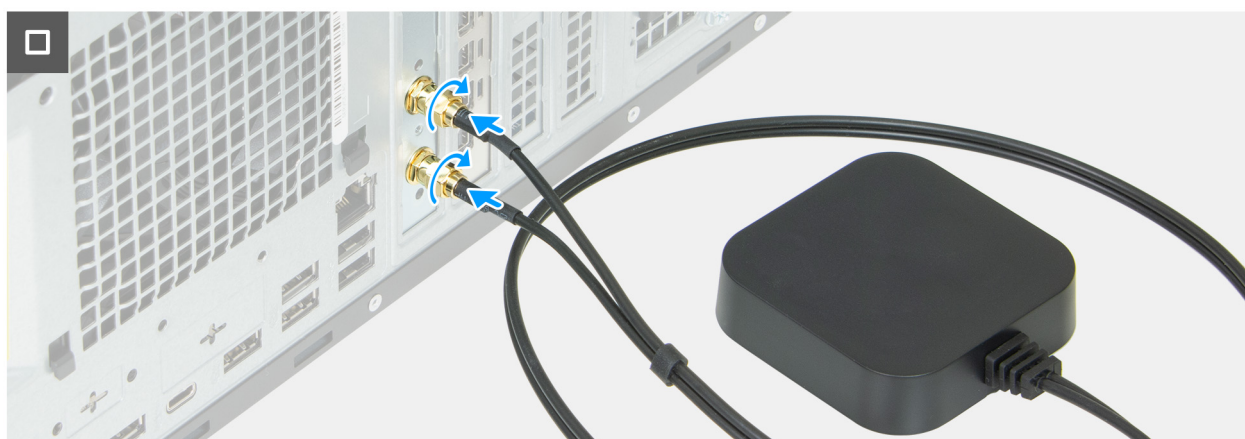



Figure 53. Installation de la carte d'extension d'antenne Puck

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis, appuyez sur la plaque d'obturation PCIe pour la retirer du châssis.

 **REMARQUE :** Cette étape s'applique uniquement si vous n'avez pas déjà installé de carte d'extension d'antenne Puck sur votre ordinateur.

2. Soulevez la languette pour ouvrir le support de retenue des cartes.
3. Alignez la carte d'extension d'antenne Puck sur le logement PCIe x1 (SLOT1) de la carte système.
4. Placez la carte d'extension d'antenne Puck dans le logement PCIe x1 et appuyez dessus.
5. Faites pivoter vers le châssis le support de fixation de la carte, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
6. Connectez les deux câbles du module d'antenne Puck à la carte d'extension d'antenne Puck à l'arrière du châssis.

#### Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral gauche](#).
2. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Lecteur optique

### Retrait du lecteur optique

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).

#### À propos de cette tâche

 **REMARQUE :** Selon la configuration commandée, il se peut qu'aucun lecteur optique ne soit installé sur votre ordinateur.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du lecteur optique et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

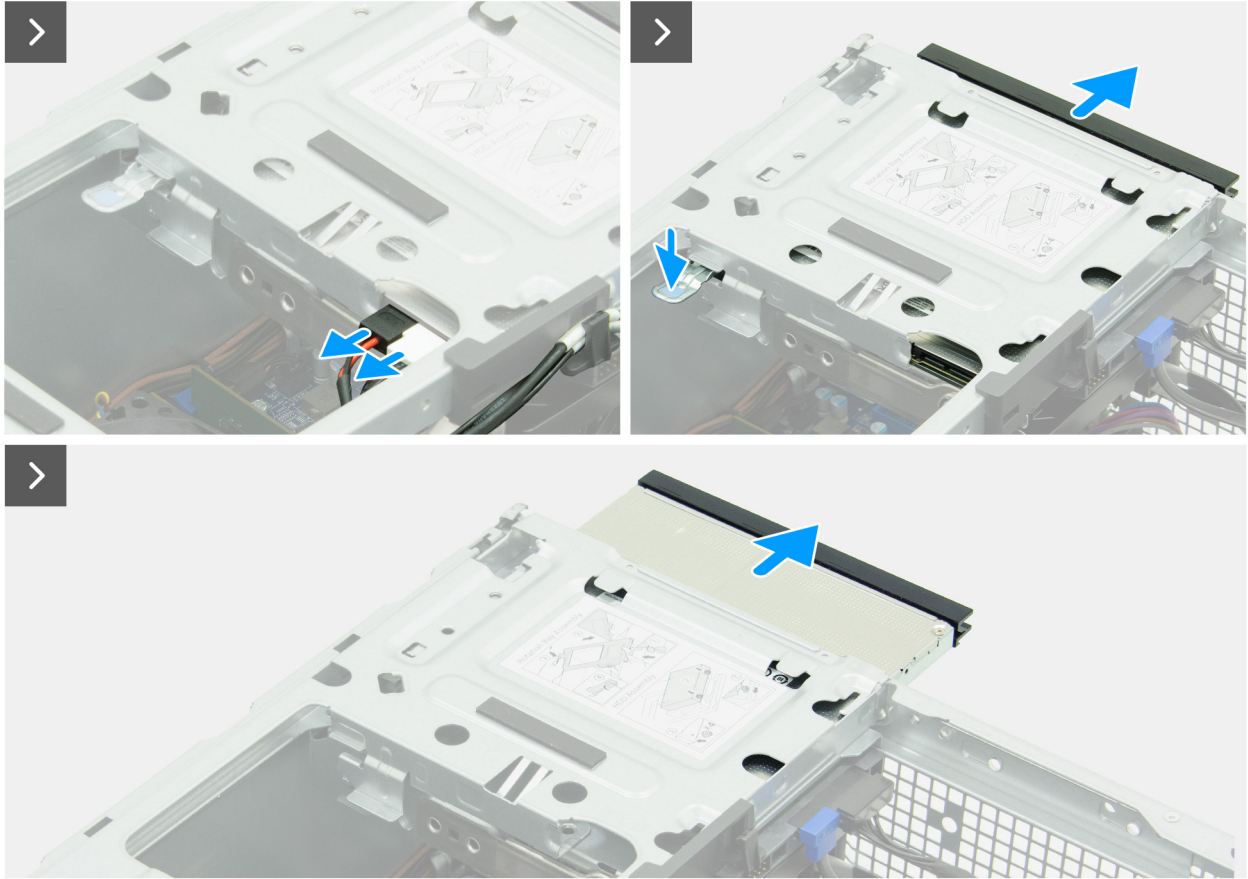
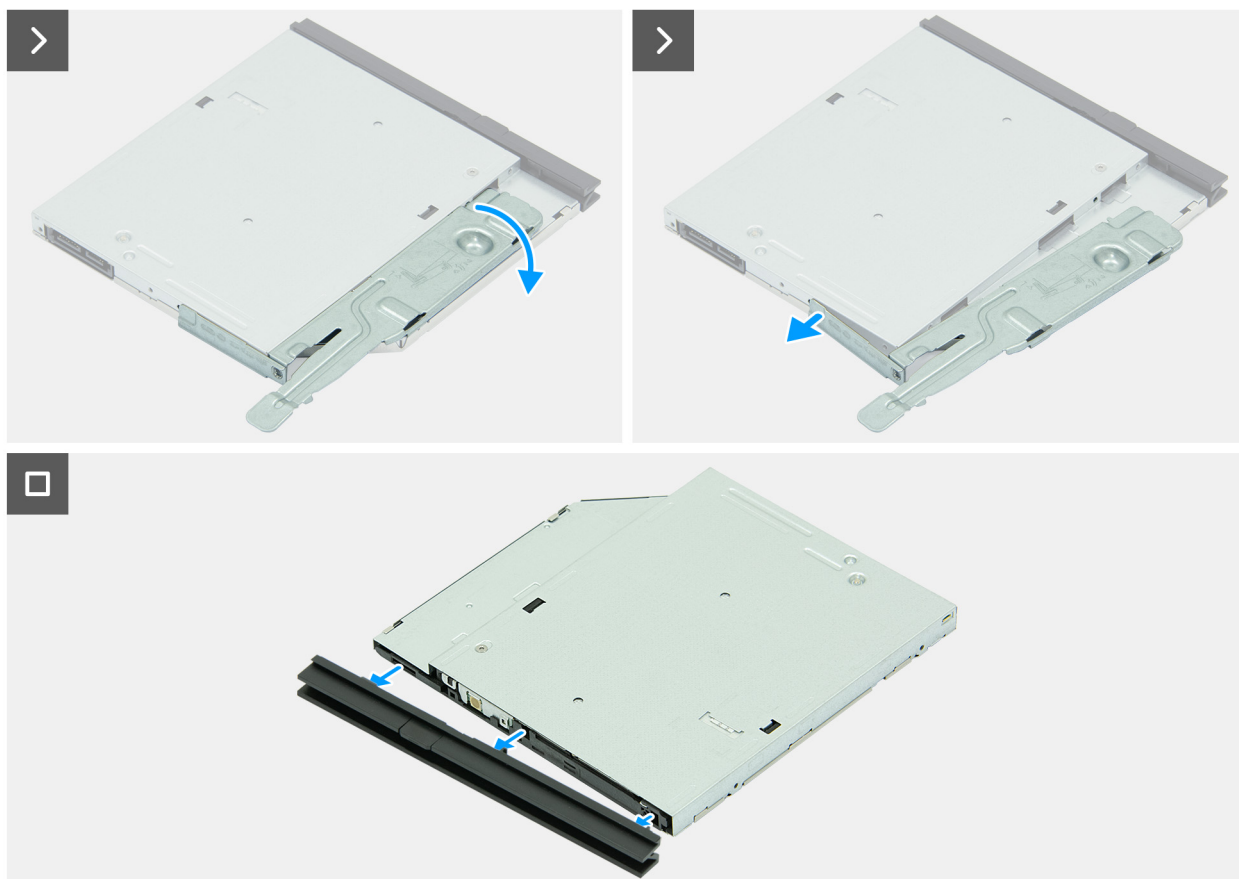


Figure 54. Retrait du lecteur optique



**Figure 55. Retrait du lecteur optique**

### Étapes

1. Déconnectez les câbles d'alimentation et de données du lecteur optique.
2. Appuyez sur la languette vers le bas pour libérer le lecteur optique de la baie de disques.
3. Tirez pour faire sortir le lecteur optique de la baie de disques.
4. Tournez le support du lecteur optique vers l'extérieur pour le dégager du lecteur optique.
5. Retirez le support du lecteur optique.
6. Retirez le cadre du lecteur optique du lecteur optique.

## Installation du lecteur optique

### Prérequis

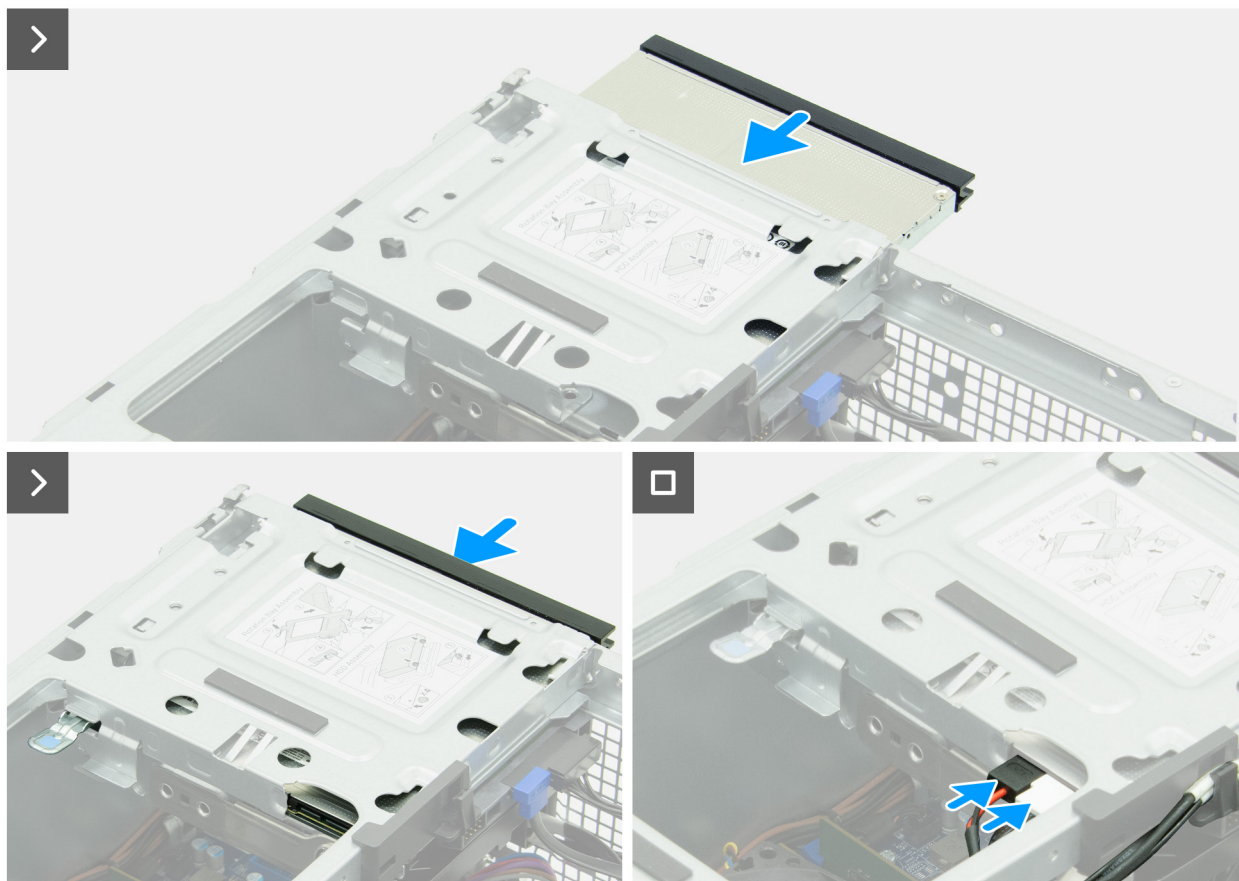
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du lecteur optique et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 56. Installation du lecteur optique



**Figure 57. Installation du lecteur optique**

### Étapes

1. Alignez les languettes du cadre du lecteur optique sur les logements du lecteur optique.
2. Appuyez sur le cadre du lecteur optique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Alignez l'ergot du support de lecteur optique sur le logement du lecteur optique.
4. Tournez le support du lecteur optique vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
5. Faites glisser le lecteur optique dans la baie de disques jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
6. Connectez les câbles de données et d'alimentation au lecteur optique.

### Étapes suivantes

1. Installez le [capot avant](#).
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Baie de disques

### Retrait de la baie de disques

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.

4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).

#### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** La baie de disques est uniquement disponible sur les ordinateurs équipés d'un disque dur ou d'un lecteur optique.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la baie de disques et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 58. Retrait de la baie de disques

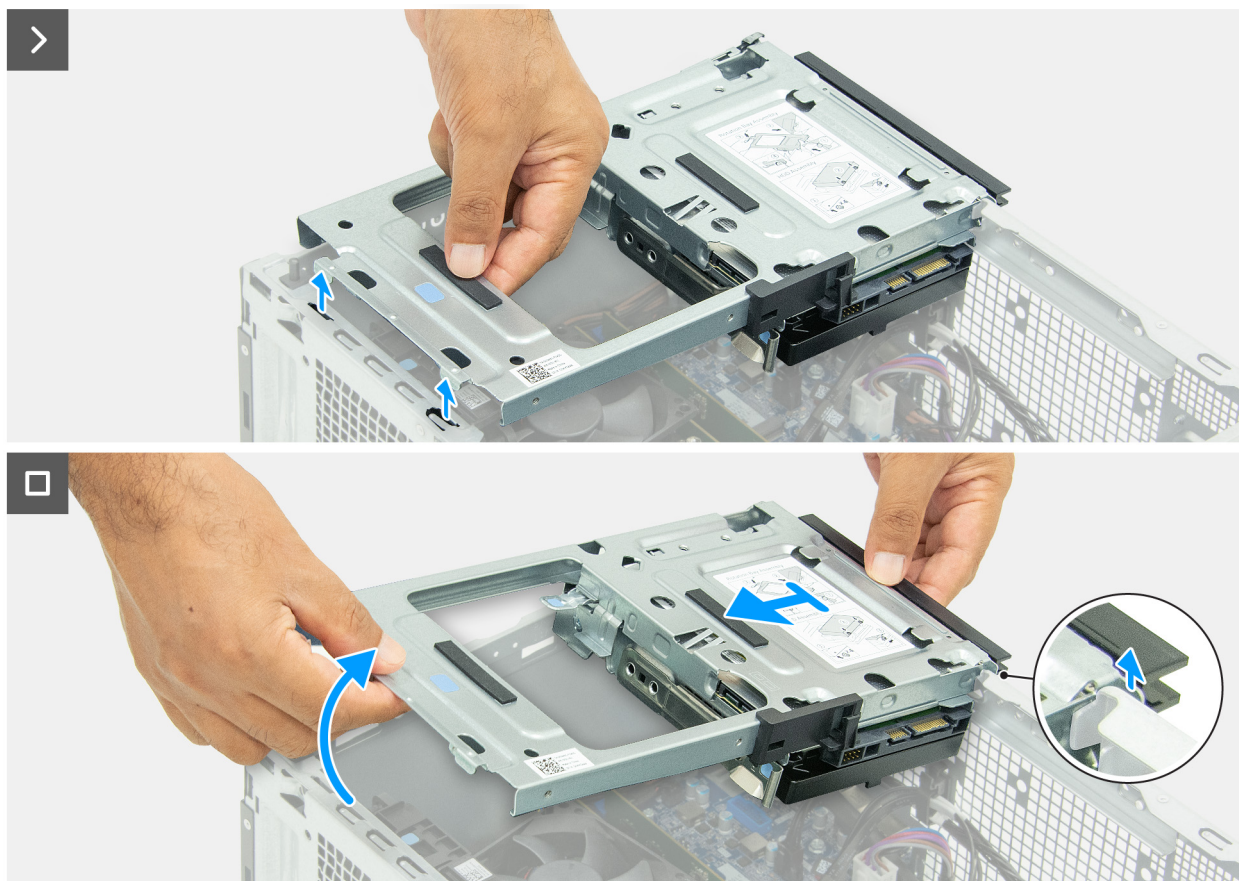


Figure 59. Retrait de la baie de disques

### Étapes

1. Débranchez les câbles de données et d'alimentation du lecteur optique de celui-ci.
2. Retirez les câbles de données et d'alimentation du lecteur optique du guide d'acheminement situé sur la baie de disques.
3. Débranchez les câbles de données et d'alimentation du disque dur.
4. Soulevez la baie de disques en l'inclinant pour dégager les languettes du châssis.
5. Tenez fermement la baie de disques à deux mains, puis faites-la glisser et retirez-la du boîtier.
6. Retirez le [disque dur](#).

## Installation de la baie de disques

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Pour installer la baie de disques dans un ordinateur qui n'en a pas encore été équipé, contactez Dell pour acheter une baie de disques.

**REMARQUE :** Les étapes 1 à 8 s'appliquent uniquement à l'installation d'une nouvelle baie de disques achetée auprès de Dell.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la baie de disques et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

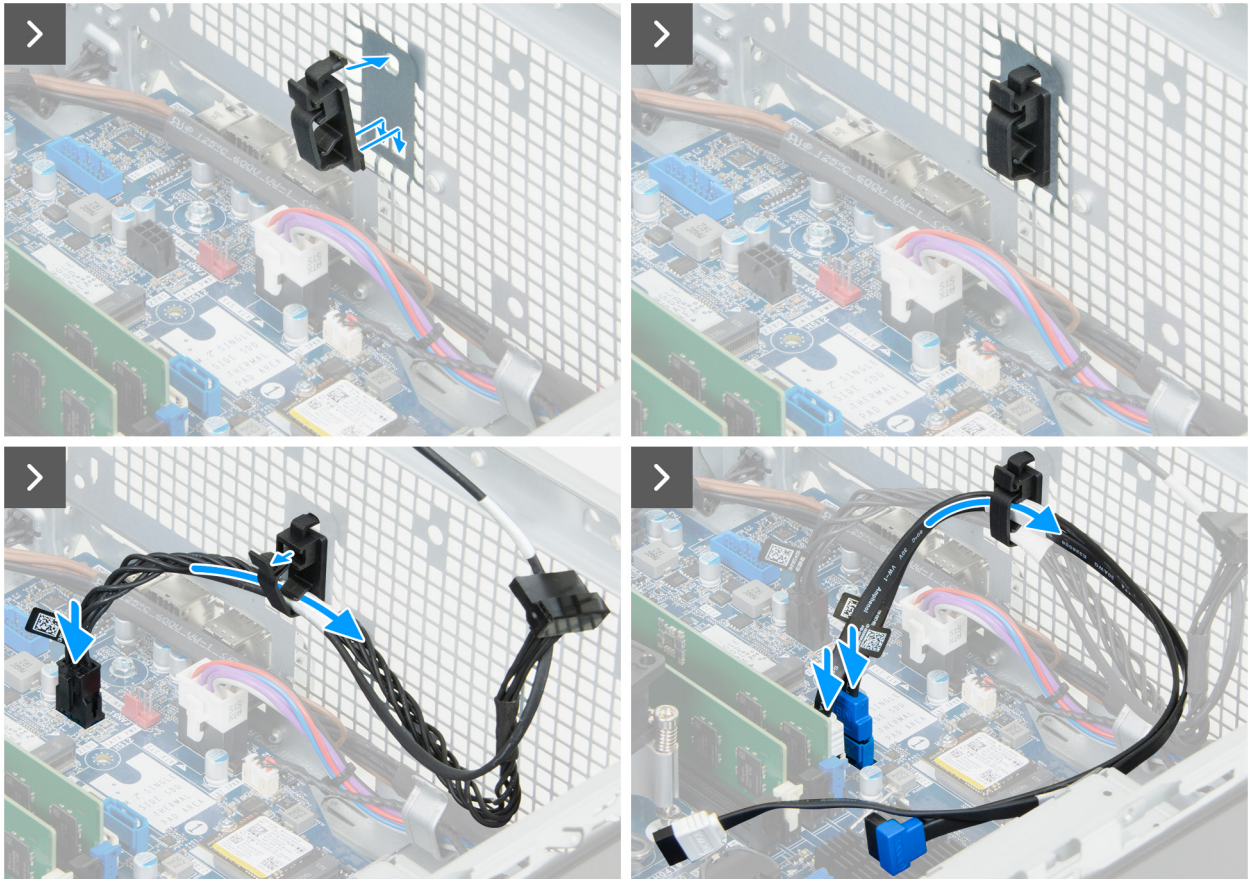


Figure 60. Installation de la baie de disques

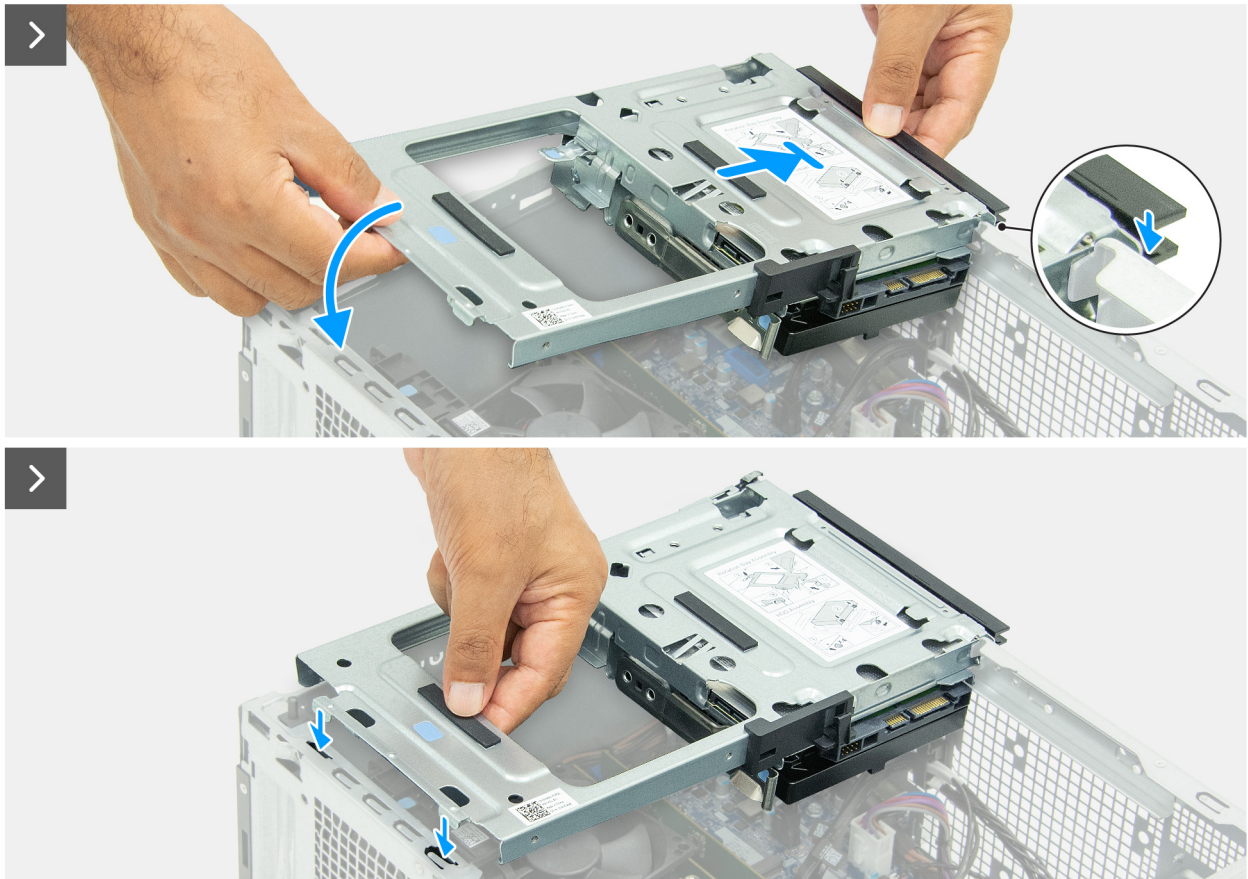


Figure 61. Installation de la baie de disques

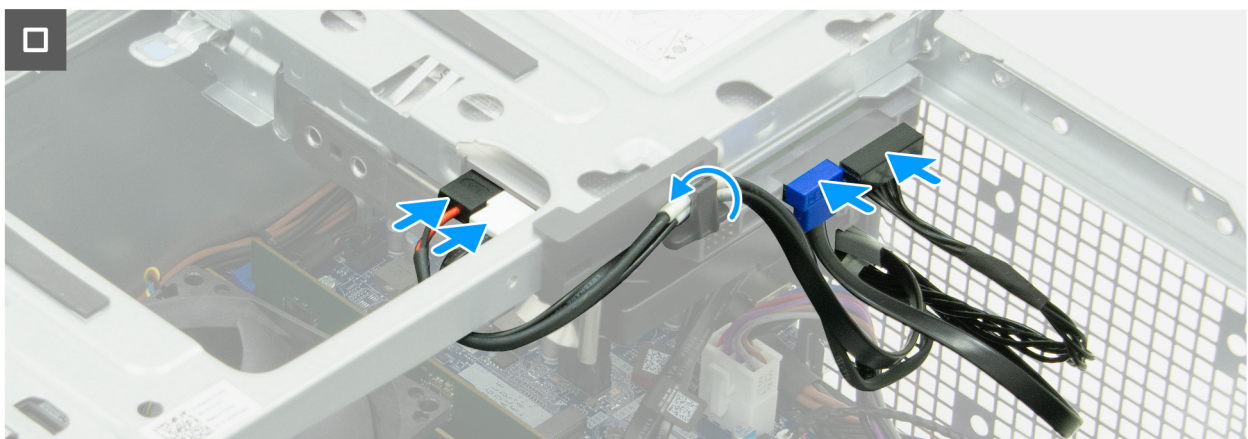


Figure 62. Installation de la baie de disques

#### Étapes

1. Insérez les languettes du clip de câble dans les fentes situées sur le boîtier et appuyez sur le clip de câble pour le mettre en place.

2. Branchez le câble d'alimentation du disque dur et du lecteur optique sur son connecteur (SATA PWR) situé sur la carte système.
3. Ouvrez le clip de câble.
4. Acheminez le câble d'alimentation du disque dur et du lecteur optique à travers le clip de câble situé sur le boîtier.
5. Branchez le câble de données du lecteur optique sur son connecteur (SATA - 3) situé sur la carte système.
6. Branchez le câble de données du disque dur sur son connecteur (SATA - 0) situé sur la carte système.
7. Acheminez les câbles de données du disque dur et du lecteur optique via le clip situé sur le boîtier.
8. Fermez le clip de câble.
9. Installez le [disque dur](#).
10. Tenez fermement la baie de disques des deux mains, puis faites glisser et fixez un côté de la baie de disques au boîtier.
11. Appuyez sur l'autre extrémité de la baie de disques en fixant les languettes situées sur la baie de disques avec les fentes situées sur le boîtier.
12. Branchez le câble de données et les câbles d'alimentation du disque dur sur le disque dur.
13. Branchez le câble de données et les câbles d'alimentation du lecteur optique au lecteur optique.
14. Acheminez le câble de données et d'alimentation du lecteur optique dans le guide situé sur la baie de disques.

### Étapes suivantes

1. Installez le [capot avant](#).
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Disque dur

### Retrait du disque dur

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

#### À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x  
6-32#



Figure 63. Retrait du disque dur

### Étapes

1. Retournez la baie de disques.
2. Appuyez sur la languette de fixation pour libérer le disque dur de la baie de disques.
3. Faites glisser et soulevez le disque dur en l'inclinant pour le retirer de la baie de disques.
4. Retirez les quatre vis (6-32#) du disque dur.

## Installation du disque dur

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x  
6-32#



Figure 64. Installation du disque dur

### Étapes

1. Remettez en place les quatre vis (6-32#) sur le disque dur.
2. Alignez les vis du disque dur avec les rainures de la baie de disques et faites glisser le disque dur pour le remettre en place.
3. Appuyez sur le disque dur jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
4. Retournez la baie de disques.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [capot avant](#).
3. Installez le [panneau latéral gauche](#).
4. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
5. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Commutateur d'intrusion

## Retrait du commutateur d'intrusion

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du commutateur d'intrusion et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 65. Retrait du commutateur d'intrusion

### Étapes

1. Déconnectez le câble du commutateur d'intrusion de son connecteur (INTRUSION) sur la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le commutateur d'intrusion de son logement sur le boîtier.

## Installation du commutateur d'intrusion

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du commutateur d'intrusion et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

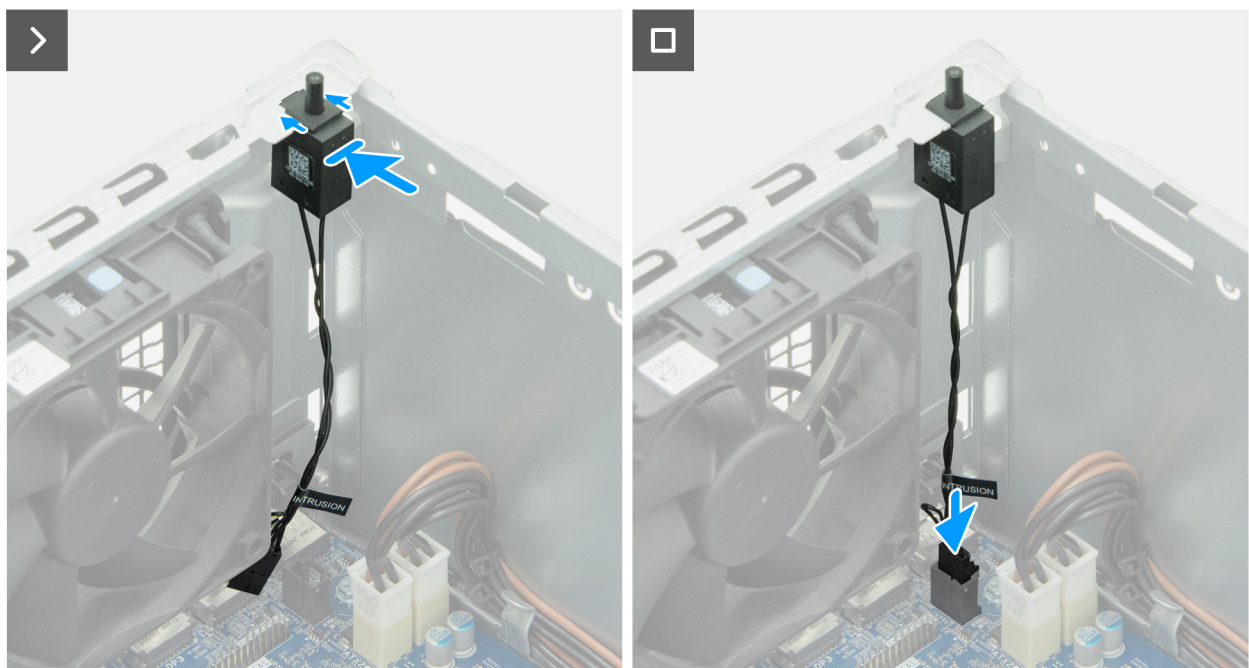


Figure 66. Installation du commutateur d'intrusion

### Étapes

1. Insérez le commutateur d'intrusion dans son logement sur le châssis.
2. Connectez le câble du commutateur d'intrusion à son connecteur (INTRUSION) sur la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de disques, le cas échéant.
2. Installez le capot avant.
3. Installez le panneau latéral gauche.
4. Installez le filtre anti-poussières, le cas échéant.
5. Installez la gaine de câble, le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Ventilateur

## Retrait du ventilateur

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du ventilateur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

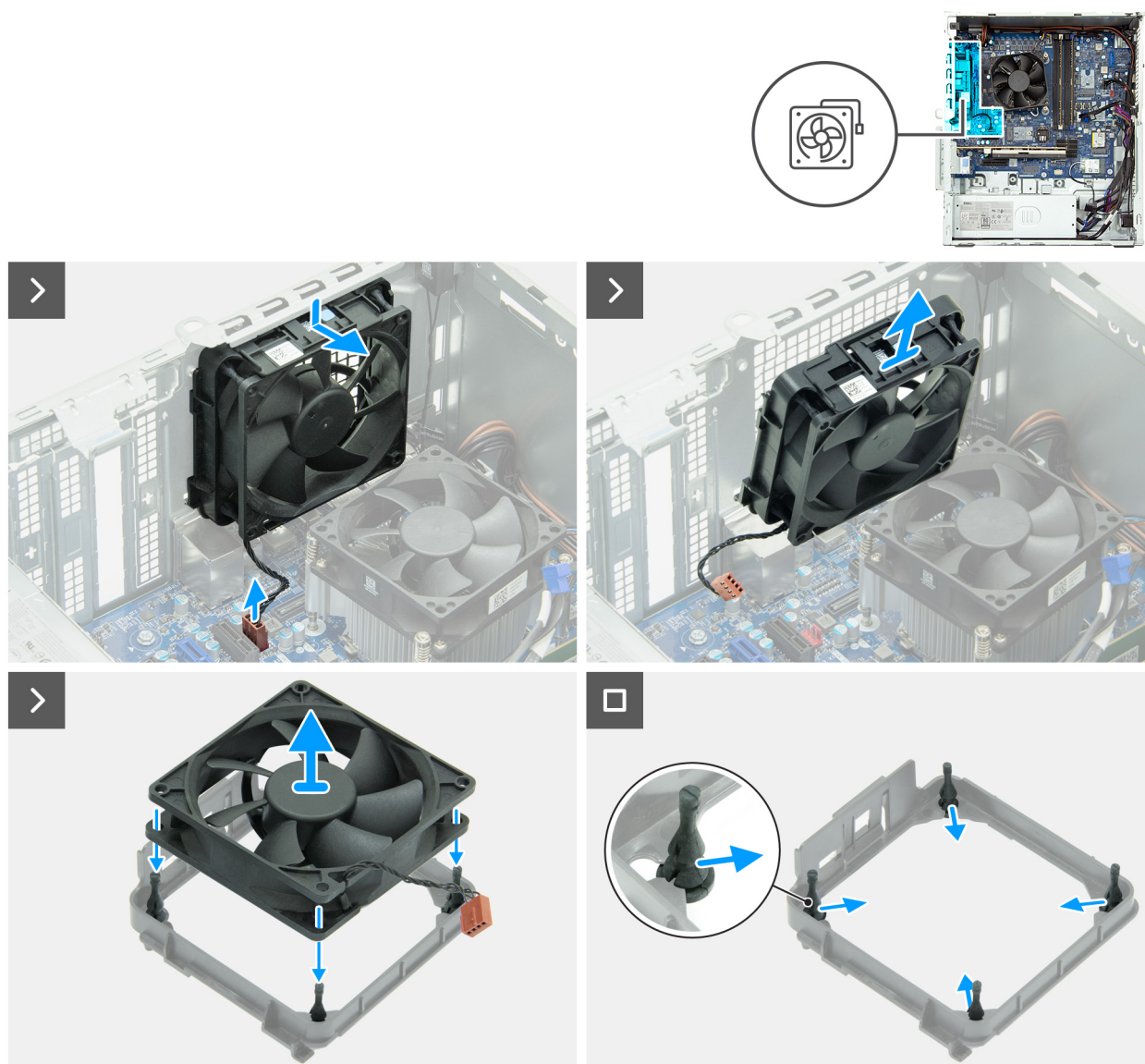


Figure 67. Retrait du ventilateur

## Étapes

1. Débranchez le câble du ventilateur de son connecteur (FAN SYS2) sur la carte système.
2. Poussez le ventilateur vers le bas et soulevez-le pour le retirer du boîtier.
3. Soulevez le ventilateur pour le dégager de son support.
4. Retirez les quatre supports en caoutchouc du support du ventilateur.

## Installation du ventilateur

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du ventilateur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

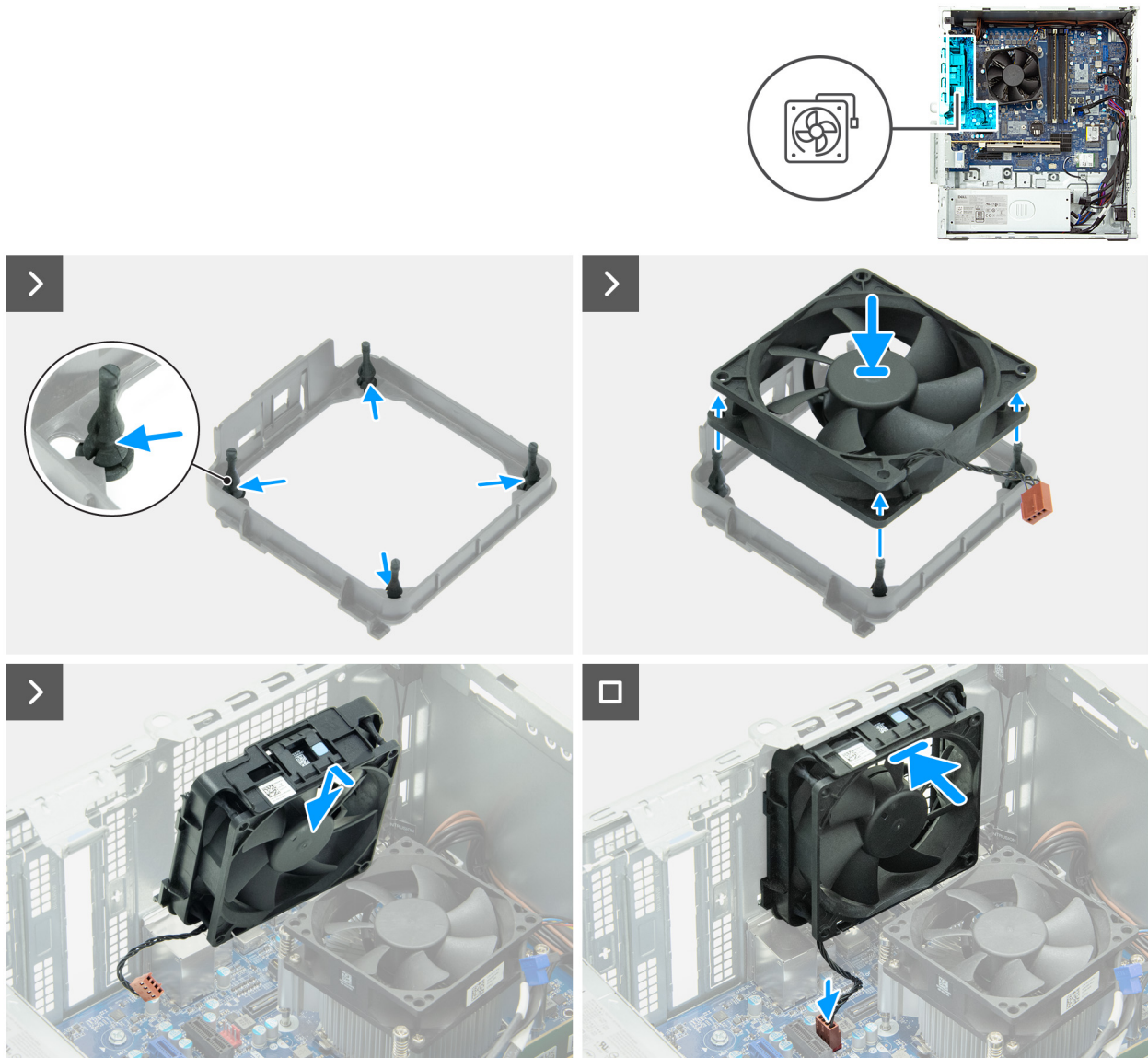


Figure 68. Installation du ventilateur

## Étapes

1. Placez les quatre supports en caoutchouc sur le support du ventilateur.

2. Alignez les trous de vis du ventilateur sur les supports en caoutchouc situés sur le support du ventilateur, puis poussez le ventilateur pour le mettre en place.
3. Alignez les languettes du ventilateur sur les logements du boîtier et placez le ventilateur dans son logement sur le boîtier.
4. Branchez le câble du ventilateur sur son connecteur (FAN SYS2) sur la carte système.

#### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [capot avant](#).
3. Installez le [panneau latéral gauche](#).
4. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
5. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Câble du commutateur d'alimentation à distance

### Retrait du câble du commutateur d'alimentation à distance

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du câble du commutateur d'alimentation distant et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

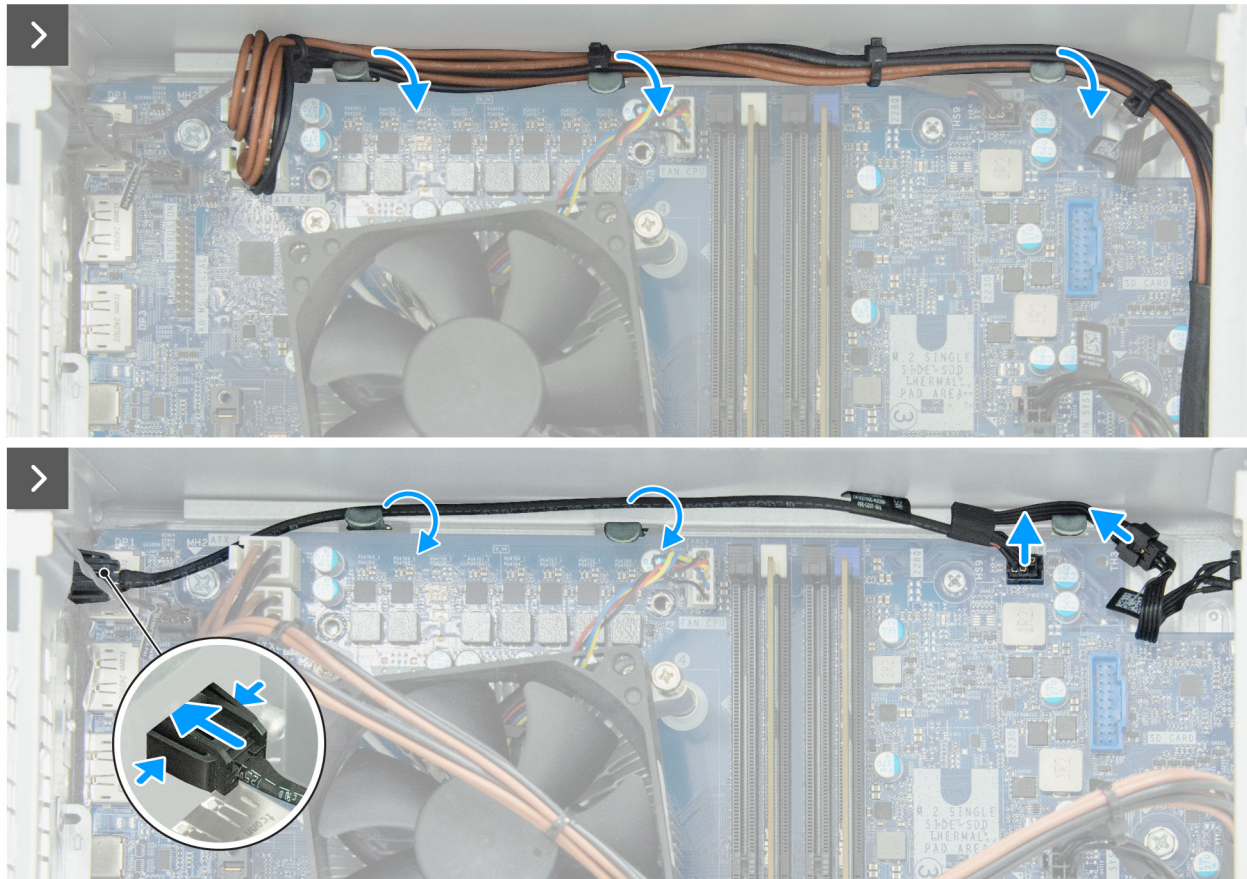


Figure 69. Retrait du câble du commutateur d'alimentation à distance



Figure 70. Retrait du câble du commutateur d'alimentation à distance

#### Étapes

1. Retirez les câbles d'alimentation du processeur des guides d'acheminement situés sur le boîtier.

2. Retirez les câbles du processeur du câble du commutateur d'alimentation à distance.
3. Débranchez le câble du bouton d'alimentation du câble du commutateur d'alimentation à distance.
4. Débranchez le câble du commutateur d'alimentation à distance de son connecteur (PWR SW) sur la carte système.
5. Retirez le câble du commutateur d'alimentation à distance de la carte système.
6. Retirez le câble du commutateur d'alimentation à distance des guides d'acheminement situés sur le boîtier.
7. Pincez les languettes de fixation du câble du commutateur d'alimentation à distance et faites-le passer dans le logement situé sur le boîtier.
8. Retirez le câble du commutateur d'alimentation distant du châssis.

## Installation du câble du commutateur d'alimentation à distance

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du câble du commutateur d'alimentation distant et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

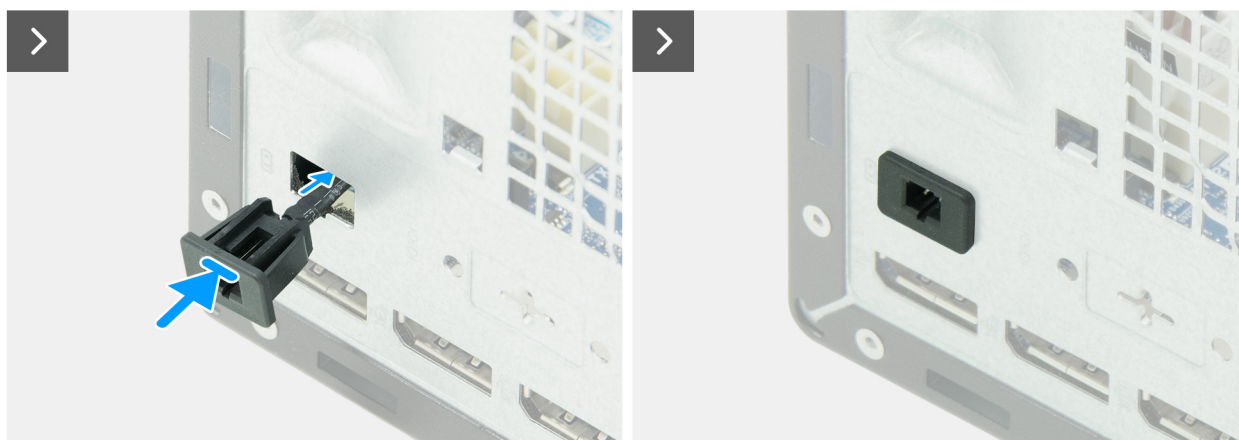
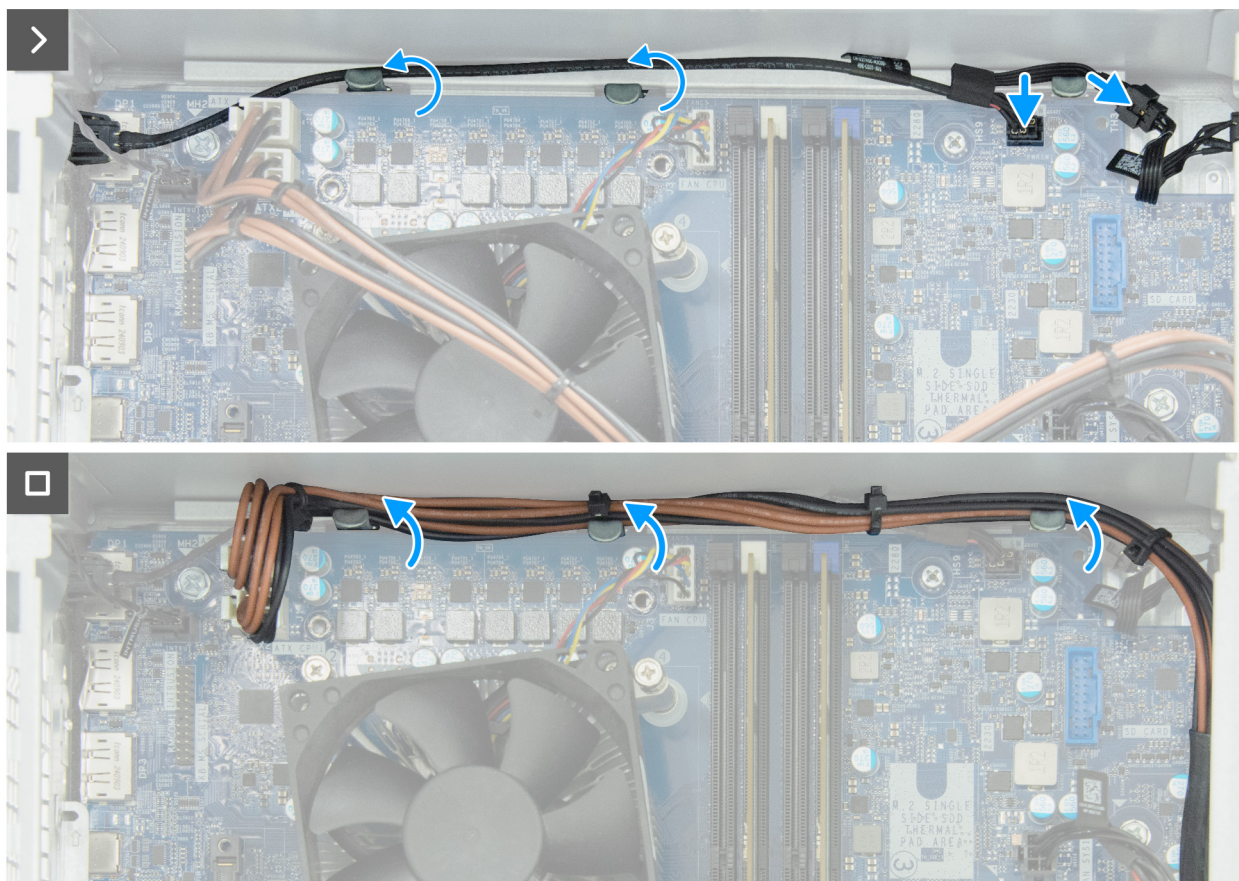


Figure 71. Installation du câble du commutateur d'alimentation à distance



**Figure 72. Installation du câble du commutateur d'alimentation à distance**

### Étapes

1. Faites passer le câble du commutateur d'alimentation à distance dans le logement situé sur le châssis.
2. Appuyez sur le câble de l'interrupteur d'alimentation à distance jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le logement situé sur le châssis.
3. Acheminez le câble du commutateur d'alimentation à distance dans les guides d'acheminement situés sur le boîtier.
4. Branchez le câble du commutateur d'alimentation à distance sur son connecteur (PWR SW) situé sur la carte système.
5. Connectez le câble du bouton d'alimentation au câble du commutateur d'alimentation à distance.
6. Faites passer les câbles d'alimentation du processeur par les guides d'acheminement situés sur le boîtier.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [capot avant](#).
3. Installez le [panneau latéral gauche](#).
4. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
5. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Bouton d'alimentation

### Retrait du bouton d'alimentation

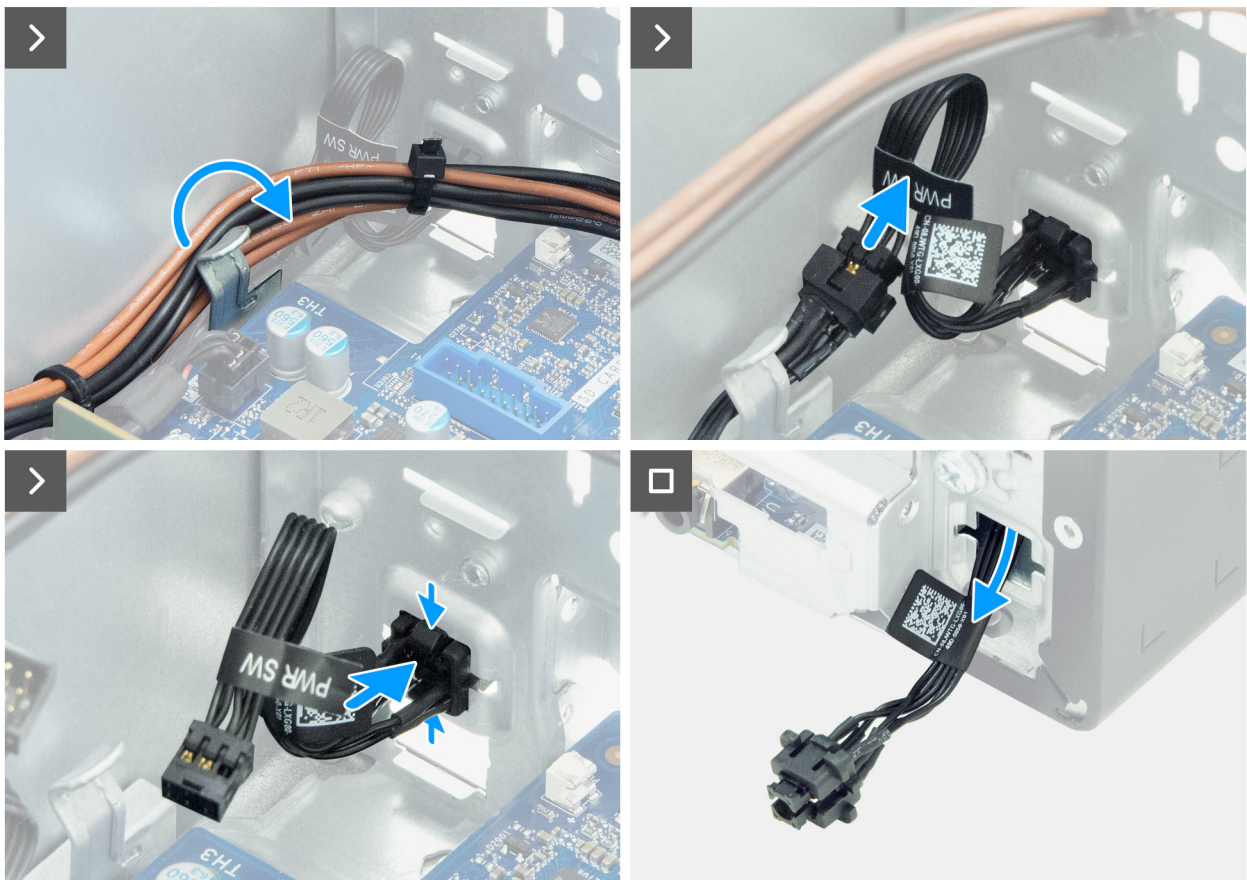
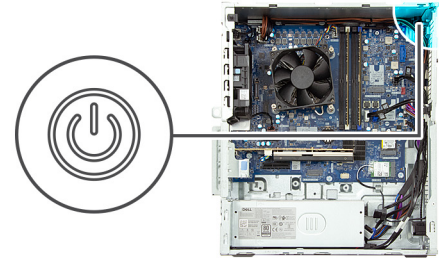
#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.

3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du bouton d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



**Figure 73. Retrait du bouton d'alimentation**

### Étapes

1. Retirez les câbles d'alimentation du processeur des guides d'acheminement situés sur le boîtier.
2. Retirez les câbles du processeur du câble du bouton d'alimentation.
3. Débranchez le câble du bouton d'alimentation de l'interrupteur d'alimentation à distance ou du connecteur (PWR SW) situé sur la carte système.

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut avoir un câble d'interrupteur d'alimentation à distance installé.

4. Pincez les pattes de dégagement situées sur le bouton d'alimentation pour le dégager de son logement sur le boîtier.
5. Faites passer le bouton d'alimentation avec son câble dans la fente située sur le châssis.

6. Retirez le bouton d'alimentation et son câble de l'avant du châssis.

## Installation du bouton d'alimentation

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du bouton d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

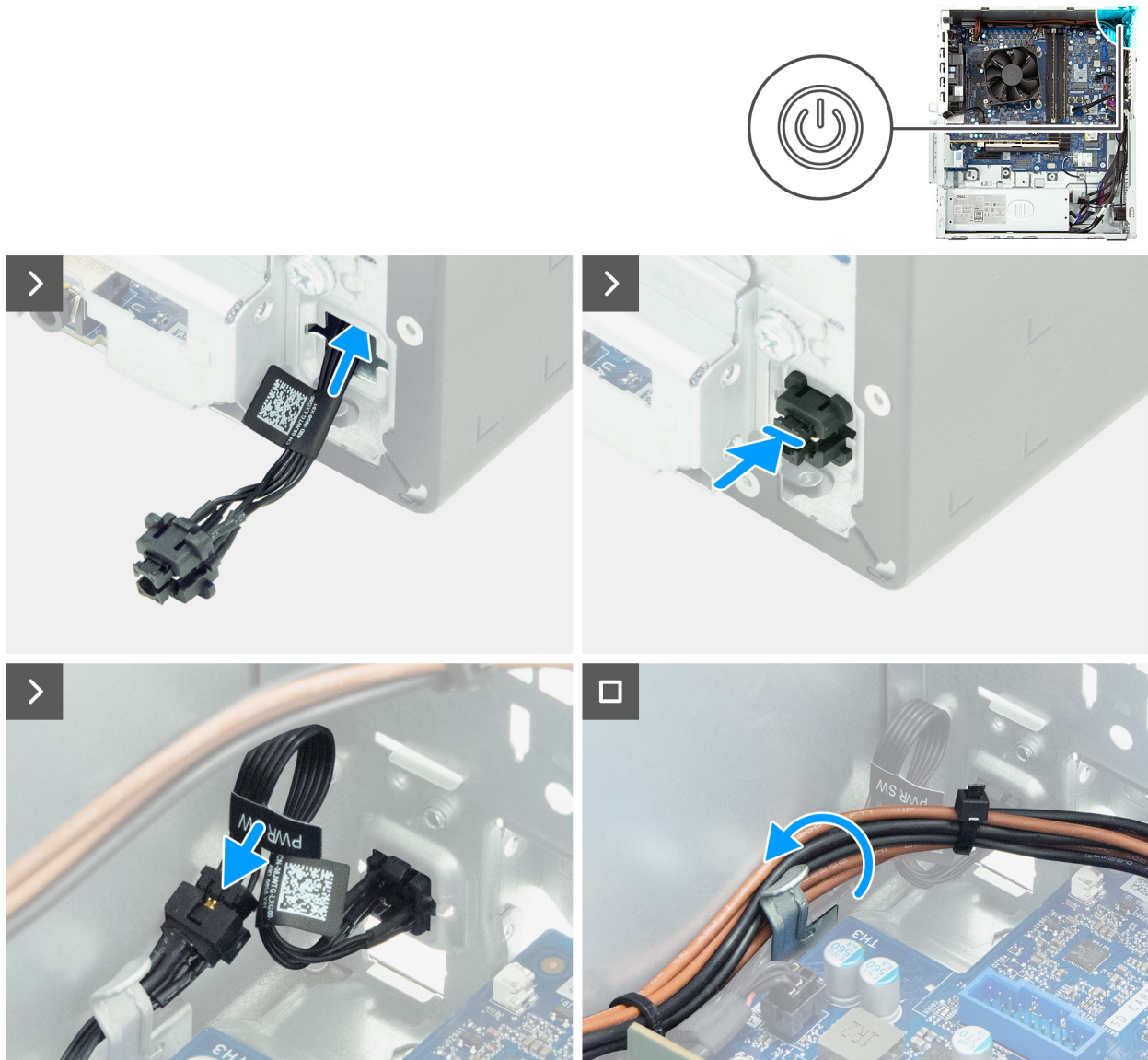


Figure 74. Installation du bouton d'alimentation

### Étapes

1. Faites passer le câble du module du bouton d'alimentation dans le logement situé à l'avant du boîtier.
2. Alignez les languettes situées sur le côté du bouton d'alimentation avec les évidements situés sur le logement dans le boîtier.
3. Appuyez sur le module du bouton d'alimentation dans son logement sur le boîtier.
4. Connectez le câble du bouton d'alimentation au câble du commutateur d'alimentation à distance ou à son connecteur (PWR SW) sur la carte système.

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut avoir un câble d'interrupteur d'alimentation à distance installé.

5. Acheminez le câble d'alimentation du processeur dans le guide d'acheminement situé sur le boîtier.

#### Étapes suivantes

1. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
2. Installez le [capot avant](#).
3. Installez le [panneau latéral gauche](#).
4. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
5. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Port externe (module en option)

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les ports pris en charge par le port externe (logement de module en option), voir la section [Caractéristiques](#).

## Retrait du module de port en option

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.
7. Retirez le [ventilateur](#).

#### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** La procédure de retrait du module de port en option est la même pour tous les ports en option qui peuvent être installés sur votre ordinateur à l'exception du module de port à fibre optique. Pour retirer le module de port de fibre optique, reportez-vous à la section [Module de port de fibre optique](#).

L'image suivante indique l'emplacement du module de port en option et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

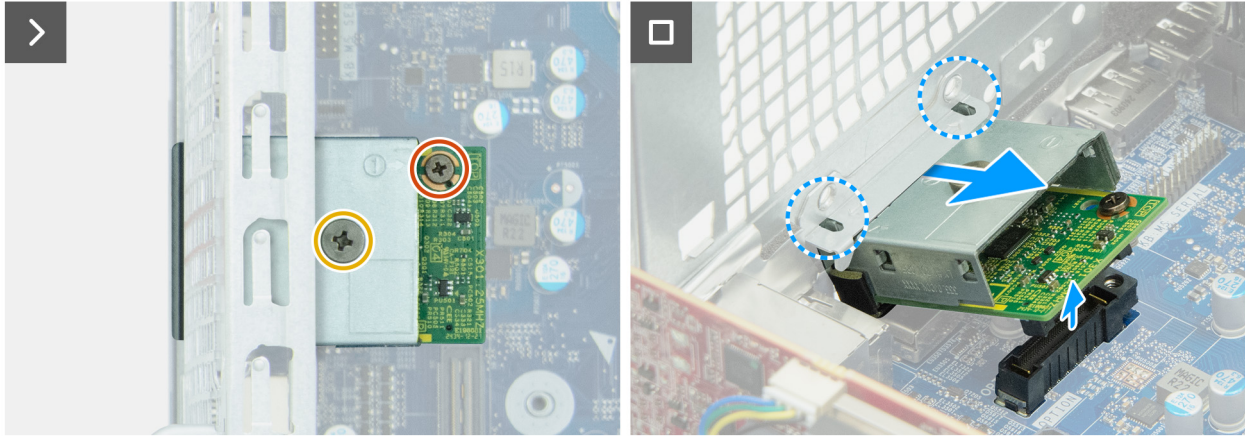
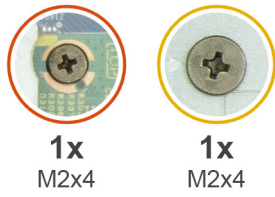


Figure 75. Retrait du module de port en option

### Étapes

1. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le cache du port en option au module du port en option.
2. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le module de port en option à la carte système.
3. Soulevez le module de port en option en l'inclinant et retirez les languettes du module de port en option des fentes situées sur le boîtier.
4. Retirez le module de port en option de la carte système.

## Installation du module de port en option

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** La procédure d'installation du module de port en option est la même pour tous les ports en option autres que le module de port à fibre optique. Pour installer le module de port de fibre optique, reportez-vous à la section [Module de port de fibre optique](#).
- REMARQUE :** Ce module de port en option ainsi que le module de port à fibre optique sont mutuellement exclusifs ; Un seul d'entre eux peut être installé à cet emplacement.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de port en option et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 76. Installation du module de port en option

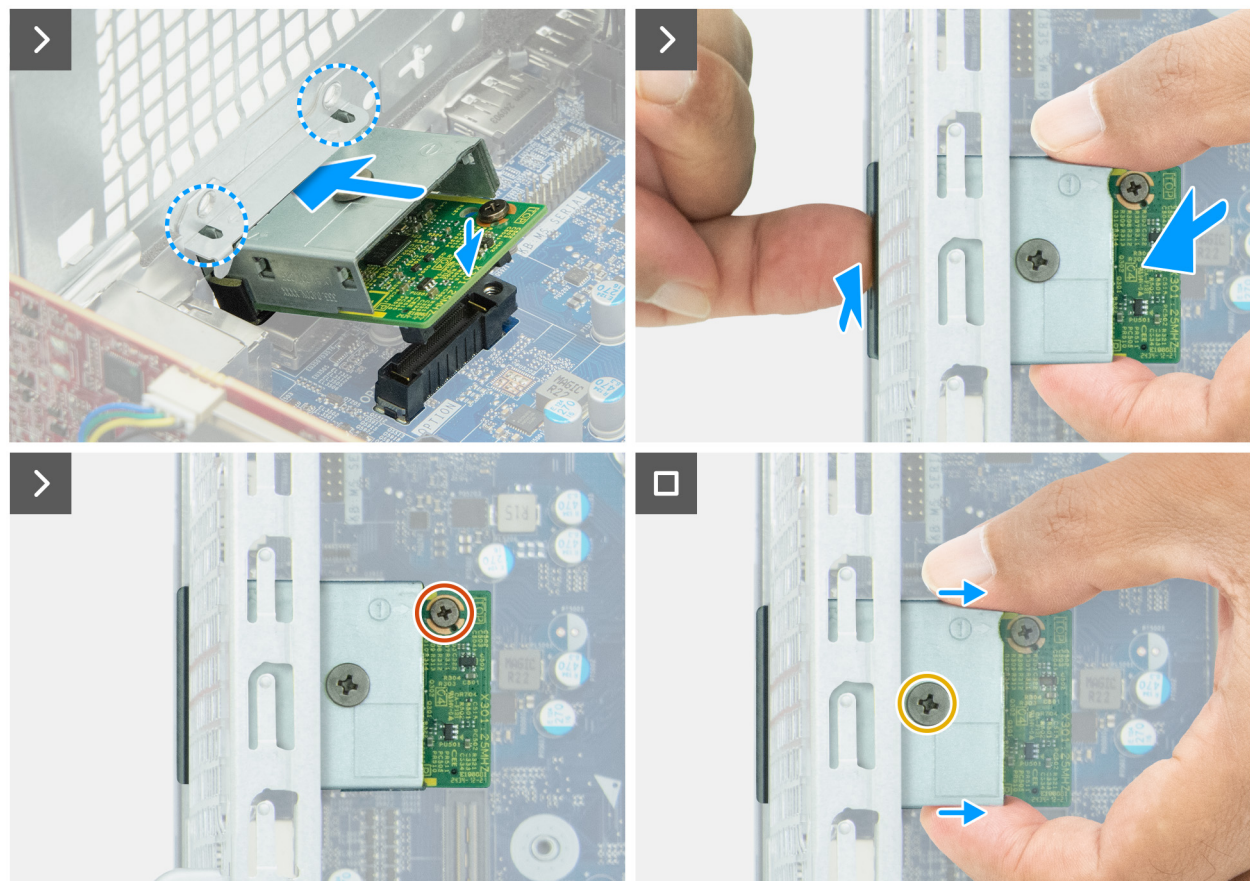


Figure 77. Installation du module de port en option

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis, poussez le cache du port en option jusqu'à ce qu'il se détache.



**REMARQUE :** Cette étape s'applique uniquement si vous installez le module de port en option sur un ordinateur qui n'en était pas équipé auparavant.

2. Placez le module du port d'extension en l'inclinant et alignez les languettes du module sur les logements situés sur le boîtier.
3. Alignez le module du port d'extension avec le logement situé sur le boîtier, puis connectez-le au connecteur situé sur la carte système (EN OPTION).
4. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le module de port d'extension à la carte système.
5. Alignez la vis du cache du port d'extension avec le trou de vis du module du port d'extension.
6. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le cache du port d'extension au module de port d'extension.

### Étapes suivantes

1. Installez le [ventilateur](#).
2. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
3. Installez le [capot avant](#).
4. Installez le [panneau latéral gauche](#).
5. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
6. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Retrait du module de port à fibre optique

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.
7. Retirez le [ventilateur](#).

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du module de port à fibre optique et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

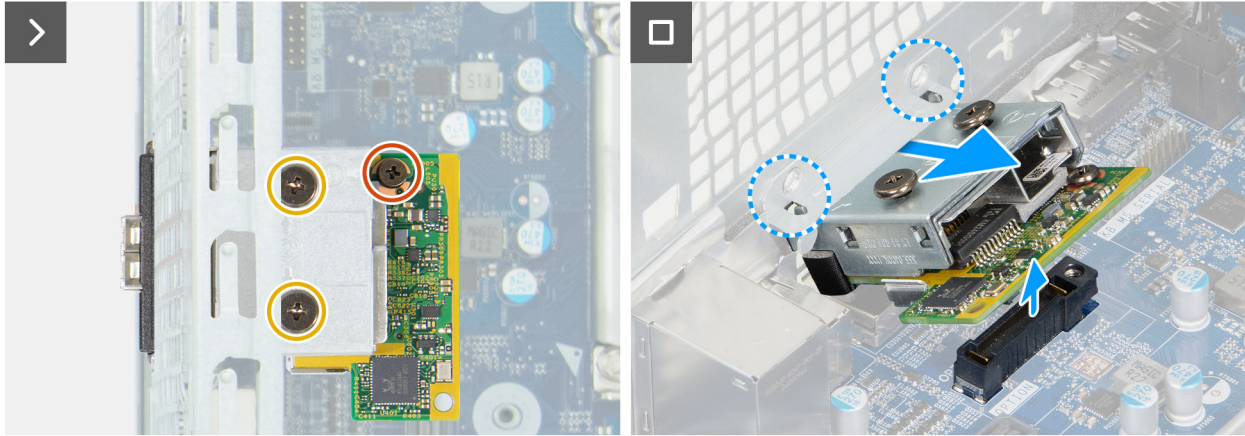
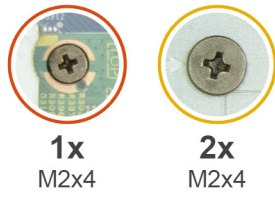


Figure 78. Retrait du module de port à fibre optique

### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le cache du port de fibre optique au module de port de fibre optique.
2. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le module de port à fibre optique à la carte système.
3. Soulevez le module de port de fibre optique en l'inclinant et retirez les languettes du module de port de fibre optique des logements situés sur le boîtier.
4. Retirez le module du port de fibre optique de la carte système.

## Installation du module de port de fibre optique

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Ce module de port à fibre optique et le module de port en option sont mutuellement exclusifs. Un seul d'entre eux peut être installé à cet emplacement.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de port à fibre optique et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 79. Installation du module de port de fibre optique

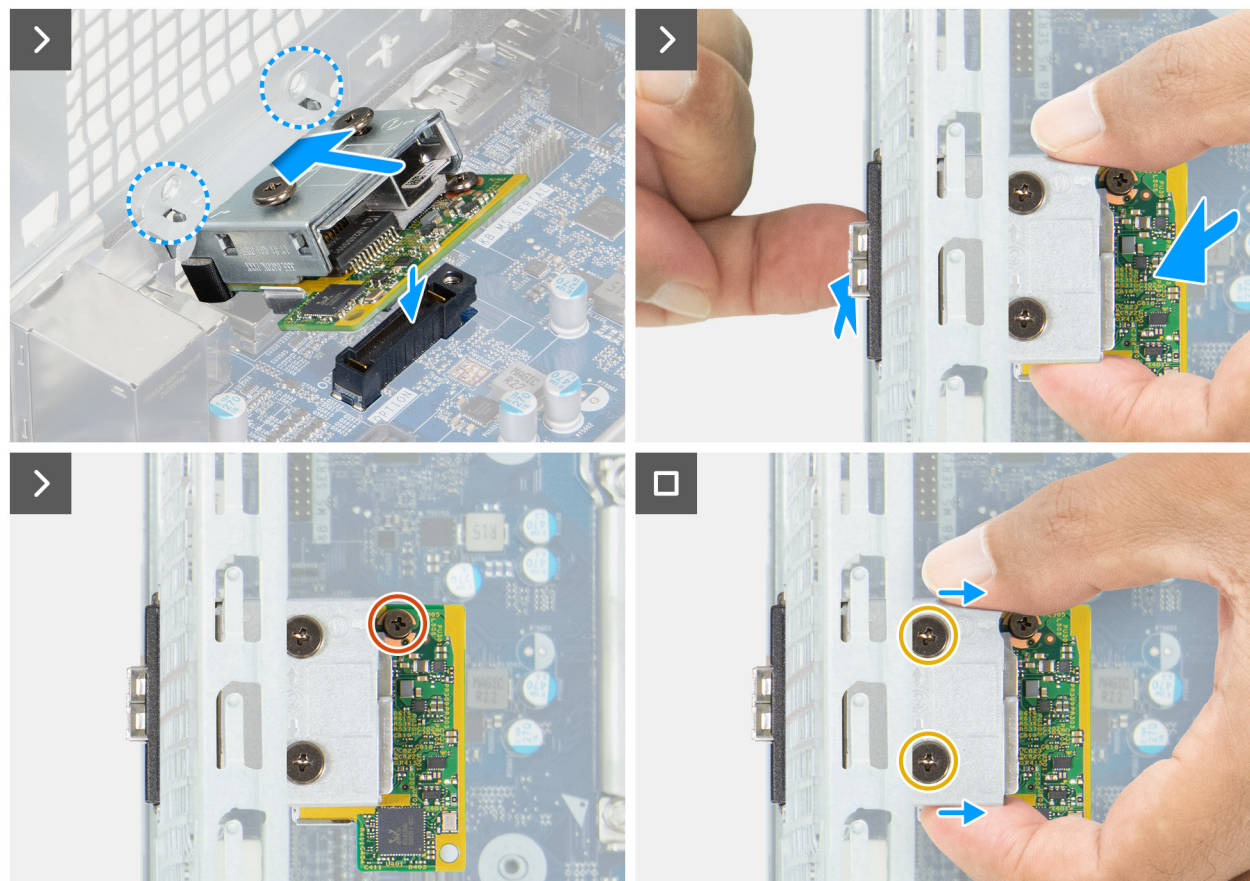


Figure 80. Installation du module de port de fibre optique

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis, poussez le cache du port de fibre optique jusqu'à ce qu'il se détache.



**REMARQUE :** Cette étape s'applique uniquement si vous installez le module de port en option sur un ordinateur qui n'en était pas équipé auparavant.

2. Placez le module du port d'extension en l'inclinant et alignez les languettes du module sur les logements situés sur le boîtier.
3. Alignez le module du port d'extension avec le logement situé sur le boîtier, puis connectez-le au connecteur situé sur la carte système (EN OPTION).
4. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le module de port d'extension à la carte système.
5. Alignez la vis du cache du port d'extension avec le trou de vis du module du port d'extension.
6. Remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent le cache du port d'extension au module de port d'extension.

#### Étapes suivantes

1. Installez le [ventilateur](#).
2. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
3. Installez le [capot avant](#).
4. Installez le [panneau latéral gauche](#).
5. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
6. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Module de port série

### Retrait du module de port série

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.
7. Retirez le [ventilateur](#).

#### À propos de cette tâche

Le module de port série est un composant en option qui ne peut pas être installé sur votre ordinateur.

L'image suivante indique l'emplacement du module de port série et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x  
M3

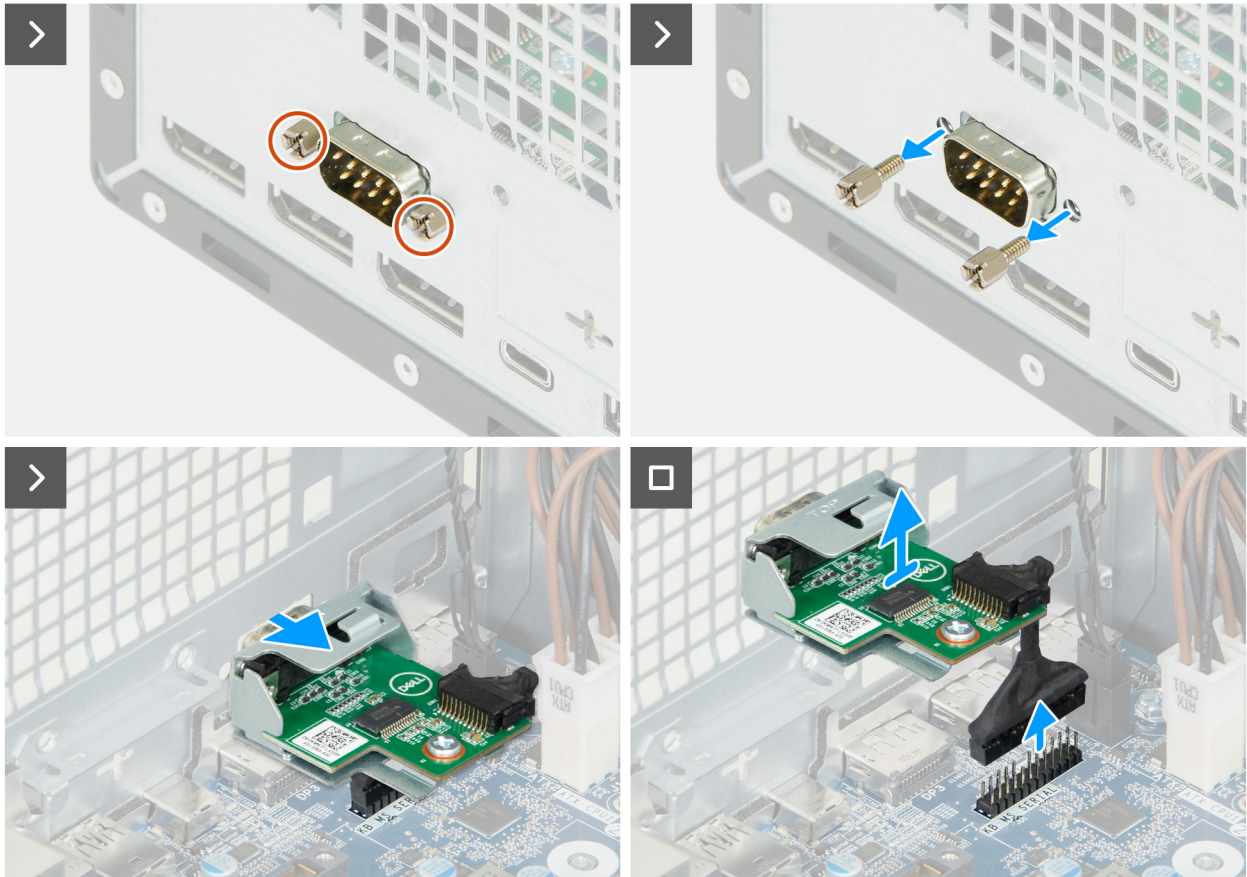


Figure 81. Retrait du module de port série

### Étapes

1. Retirez les deux vis (M3) qui fixent le module série en option au boîtier.
2. Poussez le port série dans son logement sur le boîtier.
3. Débranchez le câble du module de port série du connecteur (KB MS SERIAL) situé sur la carte système.
4. Soulevez le module de port série pour le retirer de la carte système.

## Installation du module de port série

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de port série et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
M3

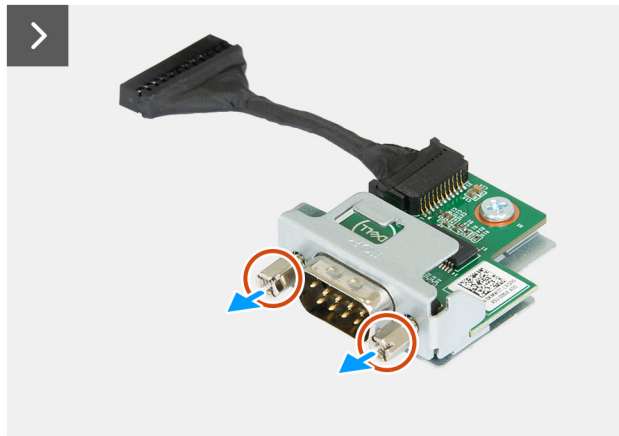
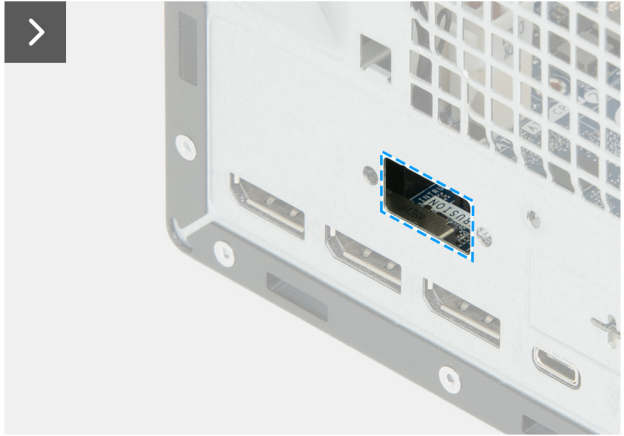
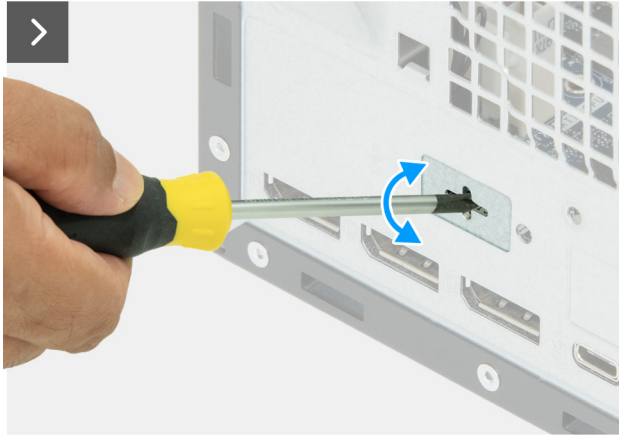
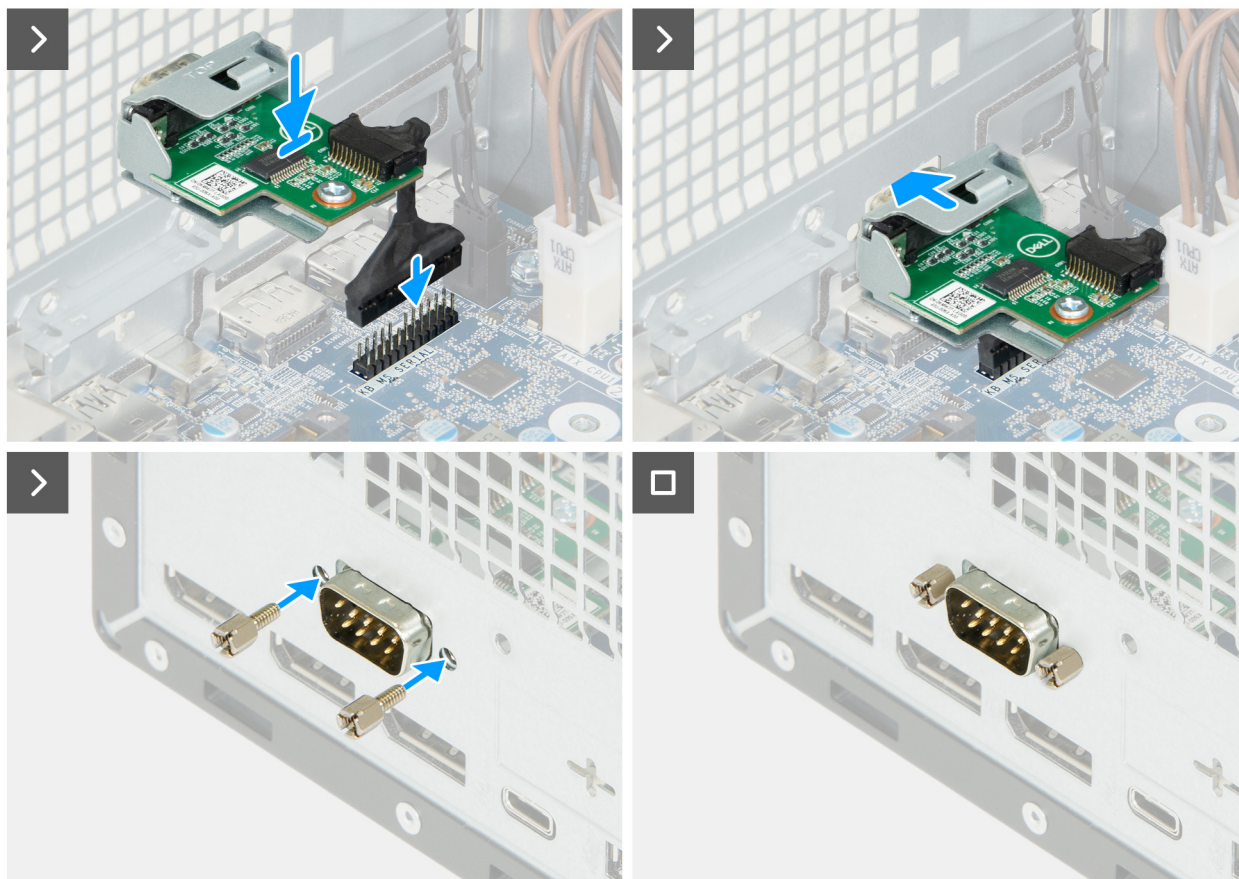


Figure 82. Installation du module de port série



**Figure 83. Installation du module de port série**

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis, poussez sur le cache du port série jusqu'à ce qu'il se détache.
2. Retirez les deux vis (M3) sur le module de port série.

**REMARQUE :** Les étapes 1 et 2 ne s'appliquent que si vous installez le module de port série sur un ordinateur qui n'en était pas installé auparavant.

3. Suspendez le module de port série sur la carte système.
4. Branchez le câble du module de port série sur son connecteur (KB MS SERIAL) situé sur la carte système.
5. Insérez le module de port série dans son logement sur le boîtier.
6. Remettez en place les deux vis (M3) pour fixer le module de port série au boîtier.

### Étapes suivantes

1. Installez le [ventilateur](#).
2. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
3. Installez le [capot avant](#).
4. Installez le [panneau latéral gauche](#).
5. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
6. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Lecteur de carte multimédia

## Retrait du lecteur de carte mémoire

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.
7. Retirez le [ventilateur](#).

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du lecteur de carte mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
6-32#

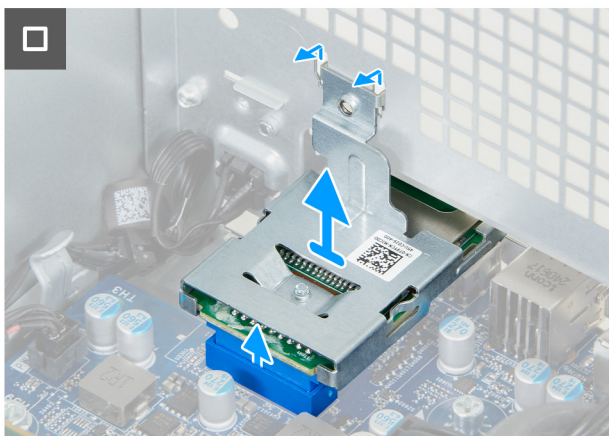
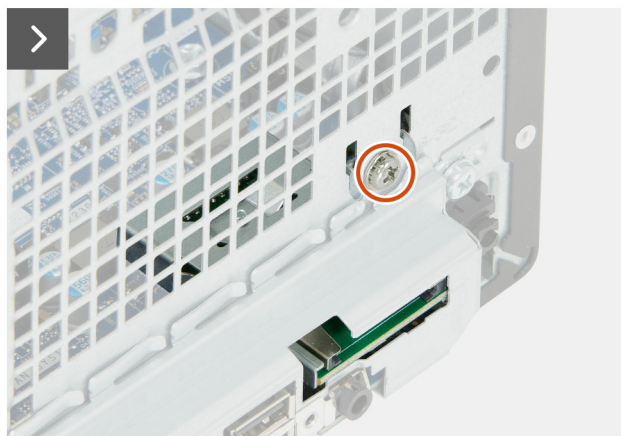


Figure 84. Retrait du lecteur de carte mémoire

### Étapes

1. Retirez la vis (n° 6-32) qui fixe le support de lecteur de carte multimédia au châssis.
2. Soulevez le lecteur de carte média pour le débrancher de son connecteur (carte SD) situé sur la carte système.
3. Décrochez les languettes du lecteur de carte média des fentes situées sur le châssis, puis retirez le lecteur de carte média du châssis.

## Installation du lecteur de carte média

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du lecteur de carte mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
6-32#

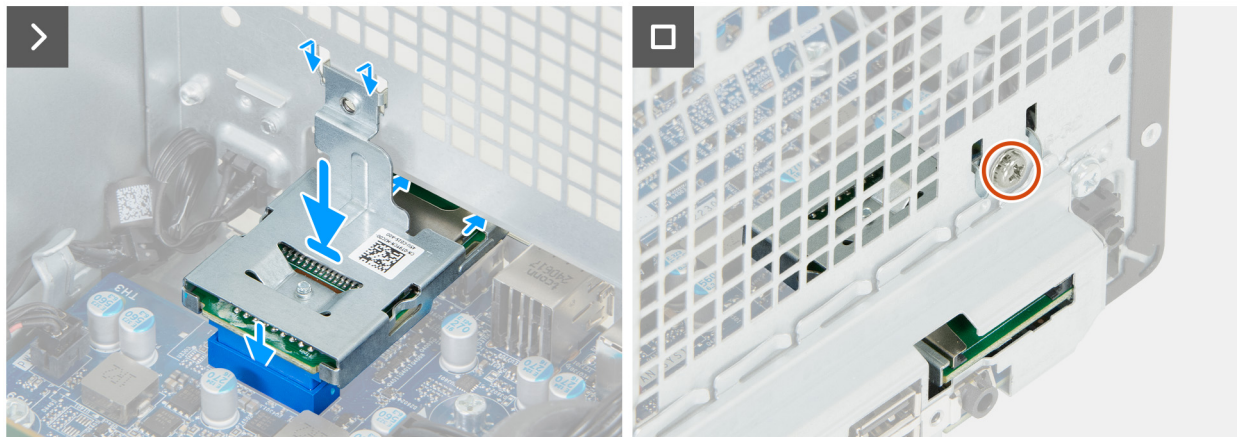


Figure 85. Installation du lecteur de carte média

### Étapes

1. Placez les languettes situées sur le lecteur de carte multimédia dans les fentes situées sur le boîtier et faites pivoter le lecteur de carte multimédia vers la carte système.
2. Alignez le connecteur du lecteur de carte média sur son connecteur (carte SD) situé sur la carte système.
3. Appuyez sur le lecteur de carte média pour le brancher sur son connecteur situé sur la carte système.
4. Alignez le trou de vis du support du lecteur de carte multimédia sur celui du châssis.
5. Remettez en place la vis (n° 6-32) qui fixe le lecteur de carte multimédia au châssis.

### Étapes suivantes

1. Installez le [ventilateur](#).
2. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
3. Installez le [capot avant](#).
4. Installez le [panneau latéral gauche](#).
5. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
6. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

Les composants remplaçables dans ce chapitre sont des unités remplaçables sur site (FRU).

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section sur l'installation et le retrait des composants FRU sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le composant ou de perdre des données, Dell Technologies recommande que le remplacement des composants remplaçables sur site (FRU) soit assuré par un technicien de maintenance agréé.

**PRÉCAUTION :** Votre garantie ne couvre pas les dommages susceptibles de se produire lors de réparations de composants FRU qui ne sont pas autorisées par Dell Technologies.

**REMARQUE :** En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

## Modules d'antenne

### Retrait des modules d'antenne

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la [carte sans fil](#).

#### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement des modules d'antenne et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
6-32#



Figure 86. Retrait des modules d'antenne

### Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne des guides d'acheminement du boîtier.
2. Retirez la vis (N° 6-32) qui fixe les modules d'antenne au châssis.
3. Faites passer les câbles d'antenne dans le logement du châssis.
4. Retirez les modules d'antenne et les câbles du châssis.

## Installation des modules d'antenne

**⚠ PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement des modules d'antenne et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
6-32#

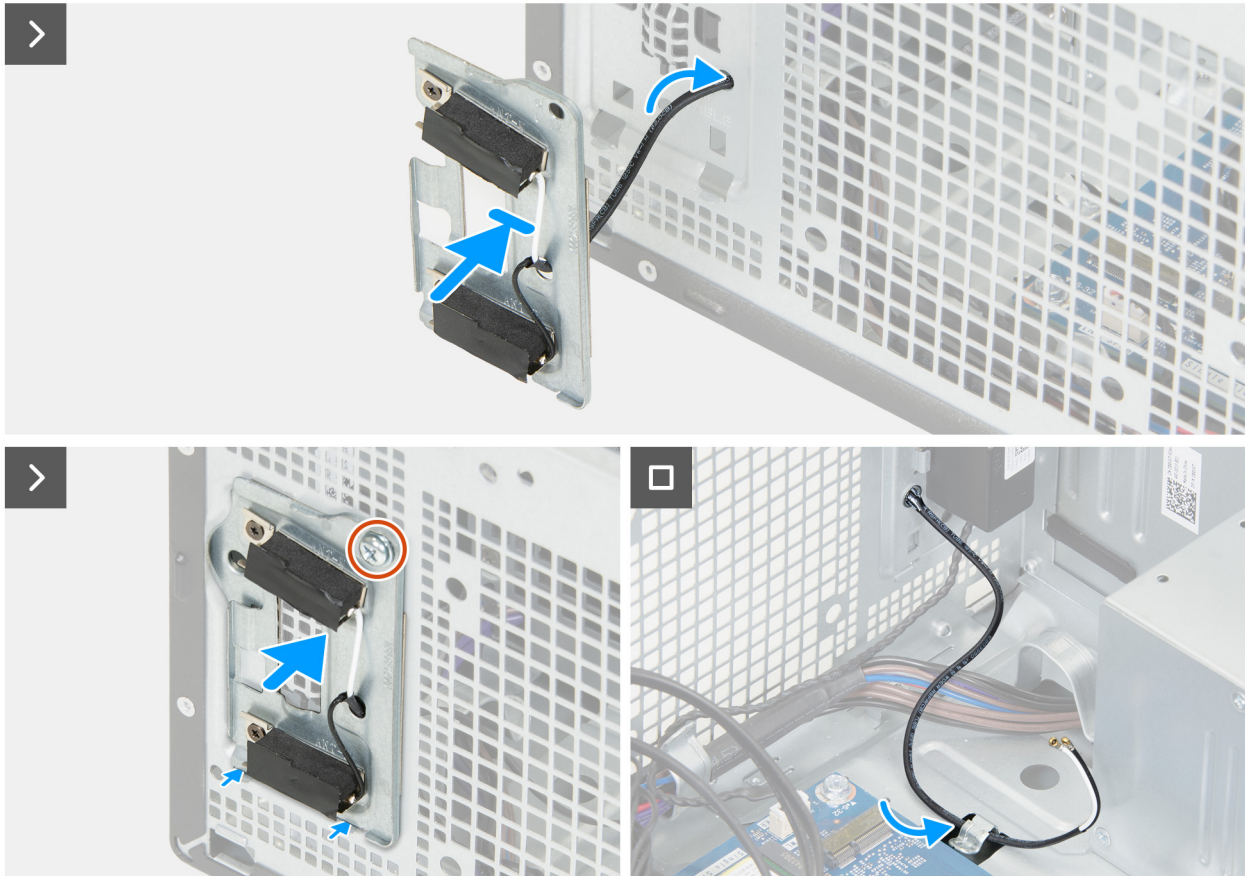


Figure 87. Installation des modules d'antenne

### Étapes

1. Faites passer les câbles d'antenne dans le logement du châssis.
2. Positionnez les modules d'antenne sur le châssis.
3. Alignez le trou de vis des modules d'antenne sur celui du châssis.
4. Remettez en place la vis imperdable (n° 6-32) qui fixe les modules d'antenne au châssis.
5. Faites passer les câbles d'antenne par le guide d'acheminement situé sur le châssis.

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte sans fil](#).
2. Installez le [capot avant](#).
3. Installez le [panneau latéral gauche](#).
4. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
5. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Bloc d'alimentation

## Retrait du bloc d'alimentation

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.
7. Retirez la [carte sans fil](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bloc d'alimentation et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



3x  
6-32#

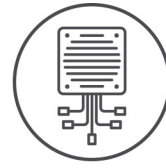
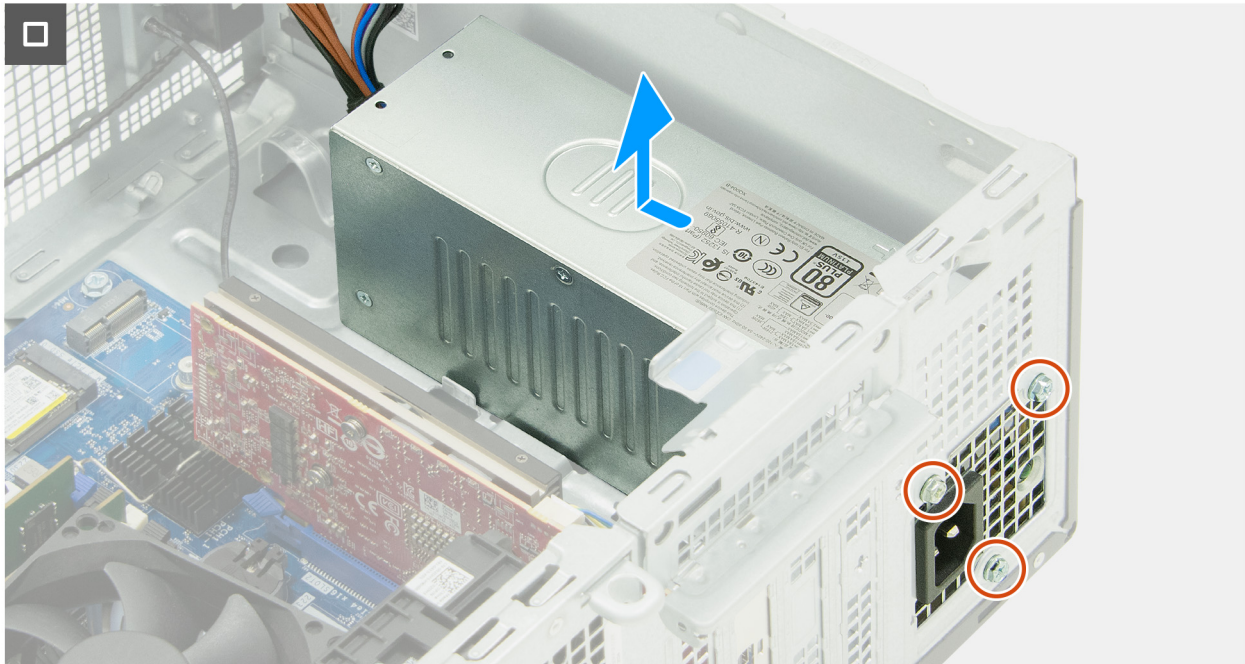


Figure 88. Retrait du bloc d'alimentation



**Figure 89. Retrait du bloc d'alimentation**

### Étapes

1. Appuyez sur les clips de fixation et débranchez les câbles d'alimentation du processeur de leurs connecteurs (ATX CPU1 + ATX CPU2) sur la carte système.
2. Retirez les câbles d'alimentation du processeur des guides d'acheminement situés sur le boîtier.
3. Appuyez sur le clip de fixation et débranchez le câble d'alimentation de la carte système de son connecteur (ATX SYS) situé sur la carte système.
4. Retirez le câble d'alimentation de la carte système et les câbles d'alimentation du processeur du guide d'acheminement situé sur le boîtier.
5. Retirez les trois vis (6-32#) qui fixent le bloc d'alimentation au boîtier.
6. Faites glisser et soulevez le bloc d'alimentation pour le retirer du châssis.

## Installation du bloc d'alimentation

### Prérequis

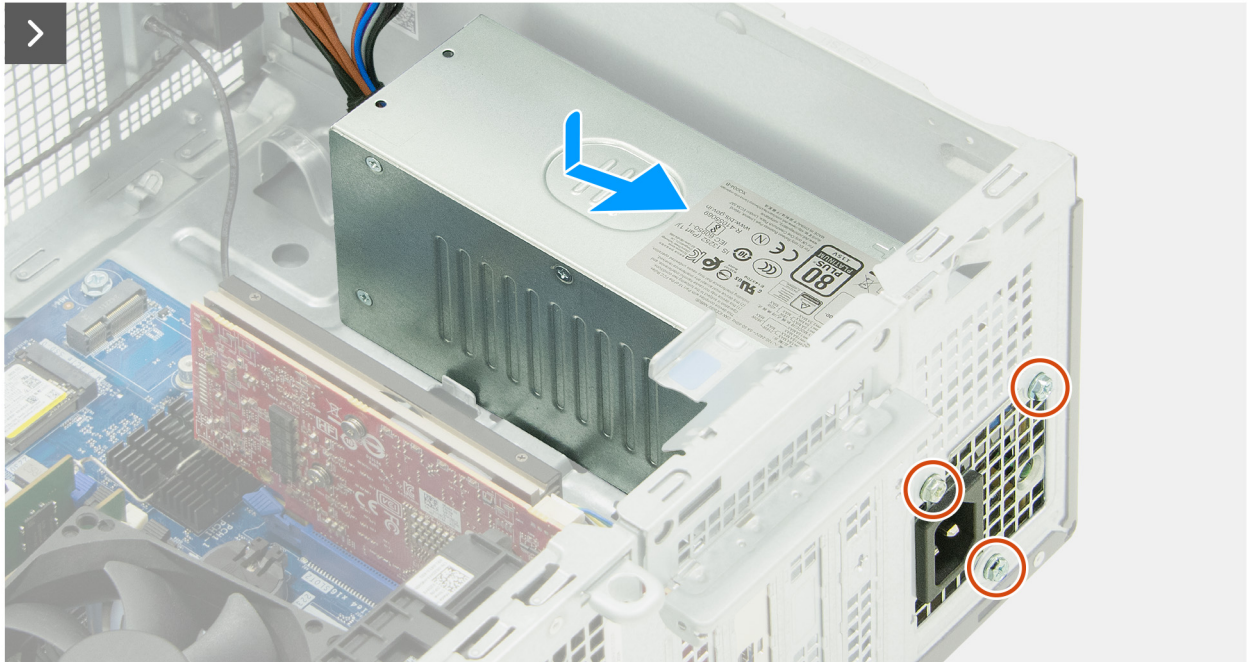
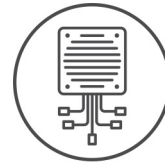
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bloc d'alimentation et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**3x**  
6-32#



**Figure 90. Installation du bloc d'alimentation**



**Figure 91. Installation du bloc d'alimentation**

### Étapes

1. Placez et faites glisser les languettes sur le bloc d'alimentation dans les loquets sur le boîtier.
2. Alignez les trous de vis situés sur le bloc avec ceux situés sur le boîtier.
3. Remettez en place les trois vis (6-32#) qui fixent le bloc d'alimentation au boîtier.
4. Acheminez le câble d'alimentation de la carte système et les câbles d'alimentation du processeur dans le guide d'acheminement situé sur le boîtier.
5. Connectez le câble d'alimentation de la carte système à son connecteur (ATX SYS) sur la carte système.
6. Faites passer les câbles d'alimentation du processeur par les guides d'acheminement situés sur le boîtier.
7. Branchez les câbles d'alimentation du processeur sur leurs connecteurs (ATX CPU1 + ATX CPU2) sur la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte sans fil](#).
2. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
3. Installez le [capot avant](#).
4. Installez le [panneau latéral gauche](#).
5. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
6. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Ensemble ventilateur du processeur et dissipateur thermique

## Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur

**⚠ PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
4. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.

### À propos de cette tâche

**⚠ AVERTISSEMENT :** L'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur du processeur peut chauffer au cours d'une utilisation normale. Laissez refroidir l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur du processeur avant de le manipuler.

**⚠ PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur du processeur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x

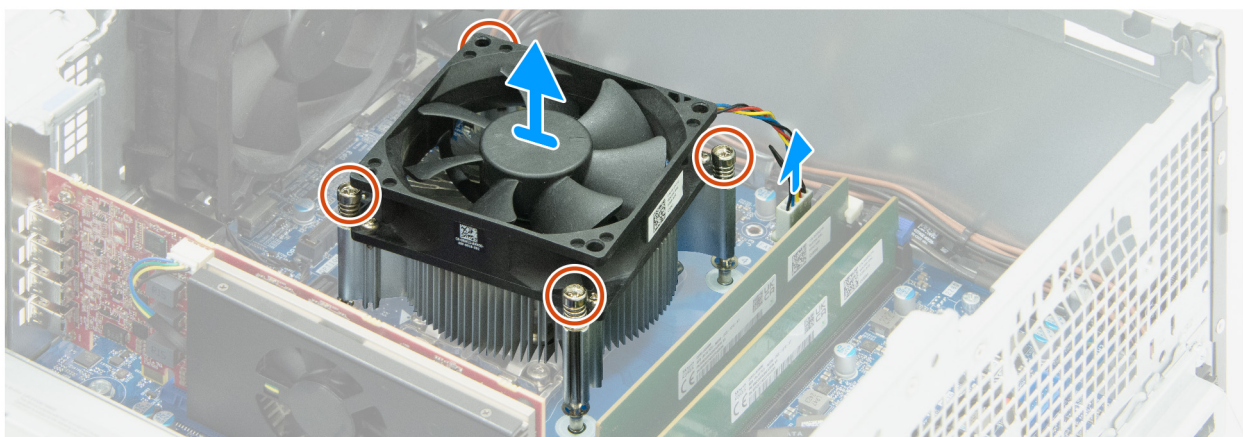


Figure 92. Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur

### Étapes

1. Déconnectez le câble du ventilateur de son connecteur (FAN CPU) sur la carte système.

2. Dans l'ordre séquentiel inverse (4>3>2>1), desserrez les quatre vis imperdables (M3) qui fixent l'assemblage ventilateur du processeur et dissipateur de chaleur à la carte système.
3. Dégagez de la carte système l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur du processeur.

## Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Lors de l'installation de ce composant, utilisez la graisse thermique fournie dans le kit pour garantir une conductivité thermique optimale.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur du processeur et montrent la procédure d'installation.



4x

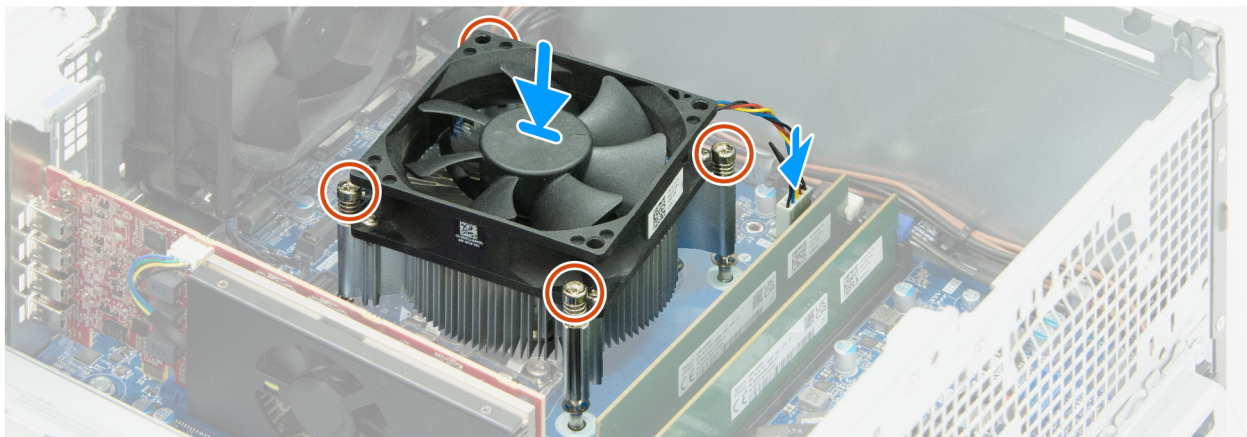


Figure 93. Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur

### Étapes

1. Alignez les trous de vis de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur avec ceux de la carte système.
2. Placez l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur du processeur sur le processeur.
3. Dans l'ordre séquentiel (1>2>3>4), serrez les quatre vis imperdables qui fixent l'assemblage ventilateur du processeur et dissipateur de chaleur à la carte système.
4. Connectez le câble du ventilateur à son connecteur (FAN CPU) sur la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la baie de disques, le cas échéant.
2. Installez le panneau latéral gauche.

3. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Processeur

### Retrait du processeur

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot avant](#).
6. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.
7. Retirez l'assemblage du [ventilateur du processeur et du dissipateur de chaleur](#).

#### À propos de cette tâche

**AVERTISSEMENT :** Le processeur peut chauffer lorsque le système est en fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

**PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du processeur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du processeur et montrent la procédure de retrait :

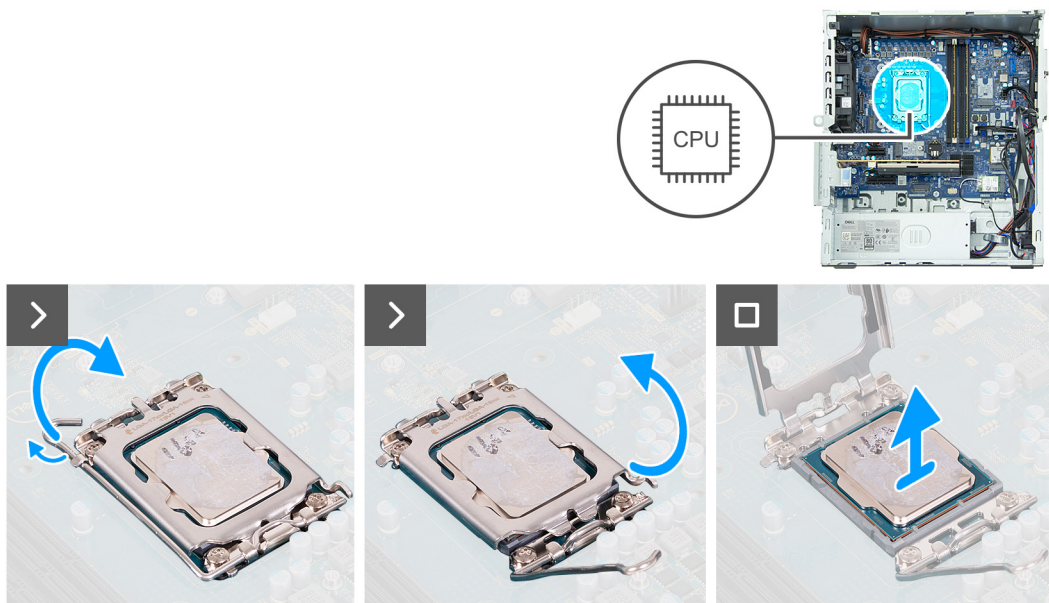


Figure 94. Retrait du processeur

#### Étapes

1. Abaissez le levier de dégagement, puis écartez-le du processeur pour le dégager de la languette de fixation.
2. Déployez complètement le levier de dégagement.
3. Ouvrez le capot du processeur en le retournant.

**PRÉCAUTION :** Lorsque vous retirez le processeur, ne touchez pas les broches à l'intérieur du socket et veillez à ce qu'aucun objet ne tombe sur ces broches.

4. Soulevez délicatement le processeur pour le retirer du socket du processeur (CPU).

## Installation du processeur

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du processeur et montre la procédure d'installation.

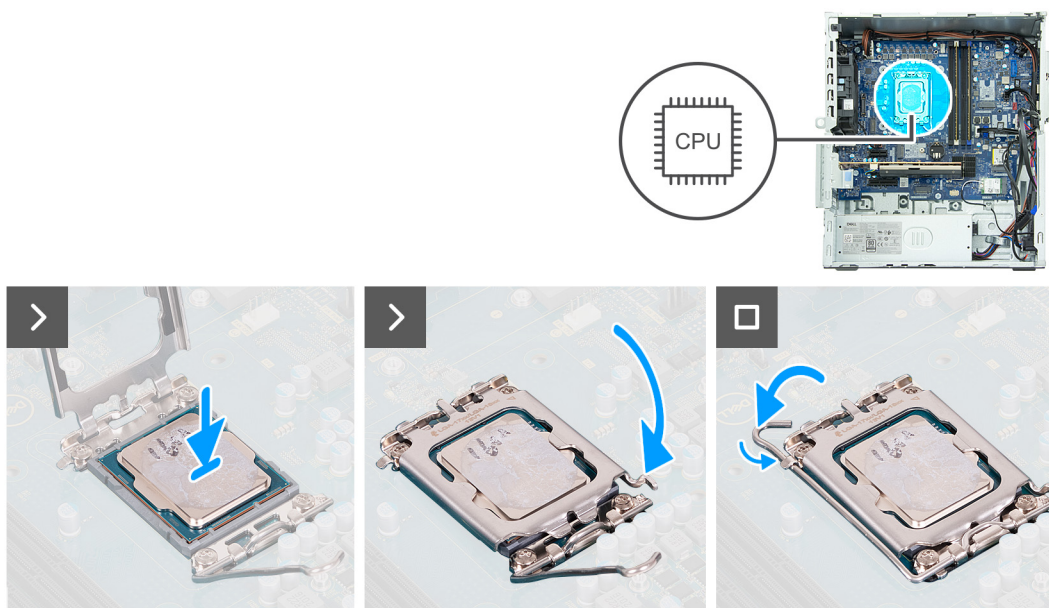


Figure 95. Installation du processeur

### Étapes

1. Vérifiez que le levier de dégagement et que le couvercle du processeur est entièrement déployé en position ouverte.

**REMARQUE :** Le coin de la broche 1 du processeur comporte un triangle à aligner sur le triangle situé sur le coin de la broche 1 du socket du processeur. Lorsque le processeur est correctement installé, les quatre coins s'alignent à la même hauteur. Si l'un des coins du processeur est plus haut que les autres, c'est que le processeur n'est pas correctement installé. Retirez le processeur et réinstallez-le.

2. Alignez les encoches situées sur le processeur avec les languettes situées sur le socket du processeur et placez le processeur dans le socket du processeur (CPU).

**PRÉCAUTION :** Assurez-vous que les languettes situées sur le capot du processeur sont placées sous l'encoche du levier de dégagement.

3. Une fois le processeur installé dans son socket, rabattez son cache.
4. Abaissez le levier de dégagement et positionnez-le sous la languette du cache du processeur.


### Étapes suivantes

1. Installez l'assemblage du ventilateur du processeur et du dissipateur de chaleur.
2. Installez la baie de disques, le cas échéant.

3. Installez le [capot avant](#).
4. Installez le [panneau latéral gauche](#).
5. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
6. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte système


### Retrait de la carte système


 **PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

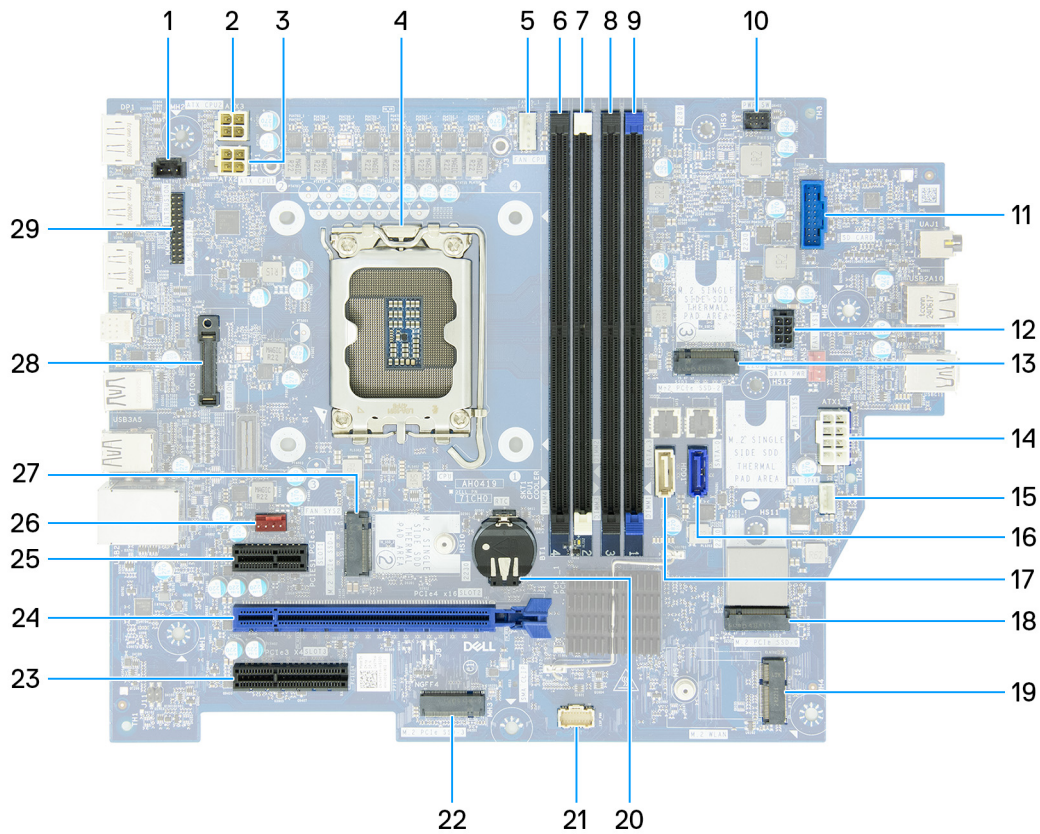
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
3. Retirez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
4. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
5. Retirez le [capot de la pile bouton](#).
6. Retirez la [pile bouton](#).
7. Retirez le [capot avant](#).
8. Retirez la [mémoire](#).
9. Retirez le [disque SSD 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#) du logement 0, selon le cas.
10. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) du logement 1, le cas échéant.
11. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#) du logement 2, selon le cas.
12. Retirez la [carte sans fil](#).
13. Retirez la carte d'extension du [disque SSD](#), le cas échéant.
14. Retirez la carte d'extension d'antenne [puck](#), le cas échéant.
15. Retirez la [carte d'extension PCIe](#).
16. Le cas échéant, retirez la [carte graphique](#).
17. Retirez la baie de [disques](#), le cas échéant.
18. Retirez le [ventilateur](#).
19. Retirez l'assemblage du [ventilateur du processeur et du dissipateur de chaleur](#).
20. Retirez le [lecteur de carte multimédia](#), le cas échéant.
21. Retirez le [module de port en option](#) ou le [module de port de fibre optique](#), selon le cas.
22. Retirez le [processeur](#).

#### À propos de cette tâche

 **REMARQUE :** Les informations de l'étiquette de service de votre ordinateur sont indiquées sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.

 **REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.

L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.



**Figure 96. Légendes de la carte système**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Câble de commutateur d'intrusion (INTRUSION)  | 2. Câble d'alimentation du processeur (ATX CPU2)                        |
| 3. Câble d'alimentation du processeur (ATX CPU1)   | 4. Socket du processeur (CPU)   |
| 5. Câble de l'assemblage du ventilateur du processeur et du dissipateur de chaleur (ventilateur du processeur) | 6. Logement de mémoire (DIMM4)  |
| 7. Logement de mémoire (DIMM2)   | 8. Logement de mémoire (DIMM3)  |
| 9. Logement de mémoire (DIMM1)   | 10. Câble du bouton d'alimentation (PWR SW)                             |
| 11. Connecteur de carte multimédia (SD CARD)   | 12. Câble d'alimentation du disque dur et du lecteur optique (SATA PWR) |
| 13. Logement de disque SSD (M.2 PCIe SSD - 2)  | 14. Câble d'alimentation de la carte système (ATS SYS)                  |
| 15. Câble du haut-parleur interne (INT SPKR)   | 16. Câble de données du disque dur (SATA - 0)                           |
| 17. Câble de données du lecteur optique (SATA - 3)   | 18. Logement de disque SSD (M.2 PCIe SSD - 0)                           |
| 19. Logement de la carte sans fil (M.2 WLAN)   | 20. Socket de la pile bouton (RTC)                                      |
| 21. Câble d'alimentation de la carte d'extension PCIe (EXP_POWER)  | 22. Connecteur de la carte d'extension PCIe (M.2 PCIe SSD - 3)          |
| 23. Logement PCIe x4 (logement 3)  | 24. logement PCIe x16 (LOGEMENT 2)                                      |
| 25. logement PCIe x1 (LOGEMENT 1)  | 26. Câble du ventilateur (FAN SYS2)                                     |
| 27. Emplacement du disque SSD (M.2 PCIe SSD - 1)   | 28. Module de port en option (EN OPTION)                                |
| 29. Module de port série (KB MS SERIAL)  |   |

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

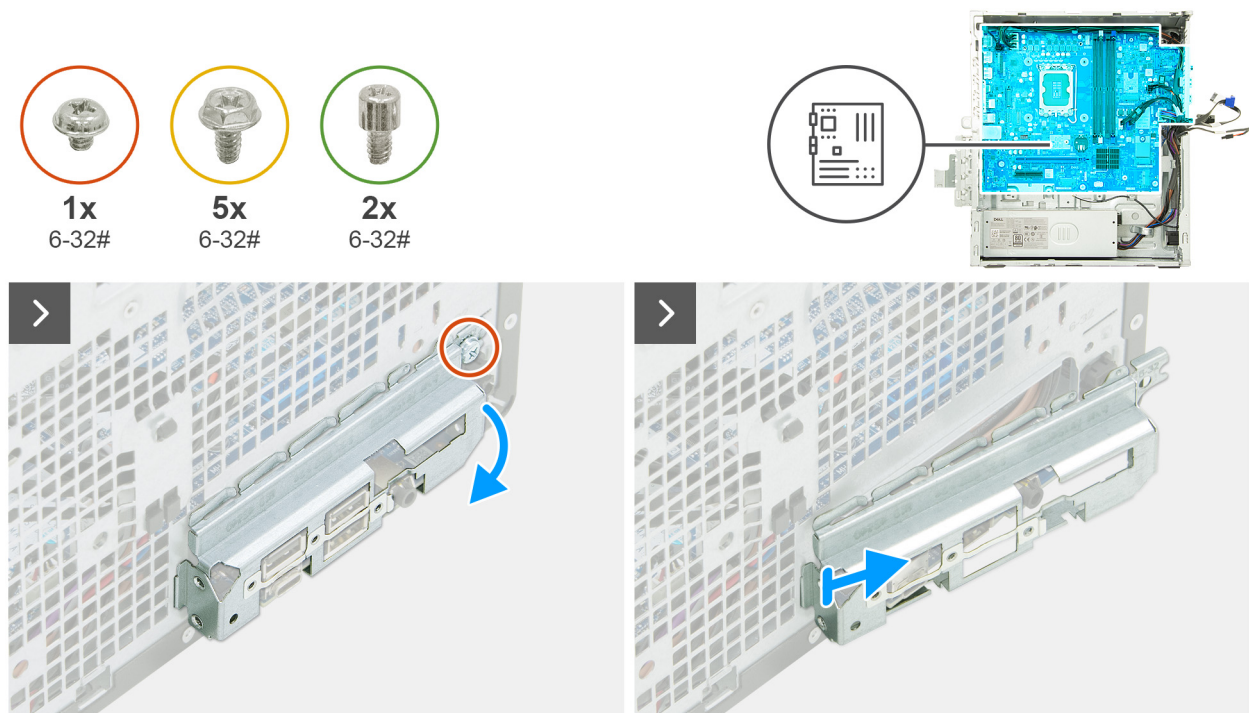


Figure 97. Retrait de la carte système

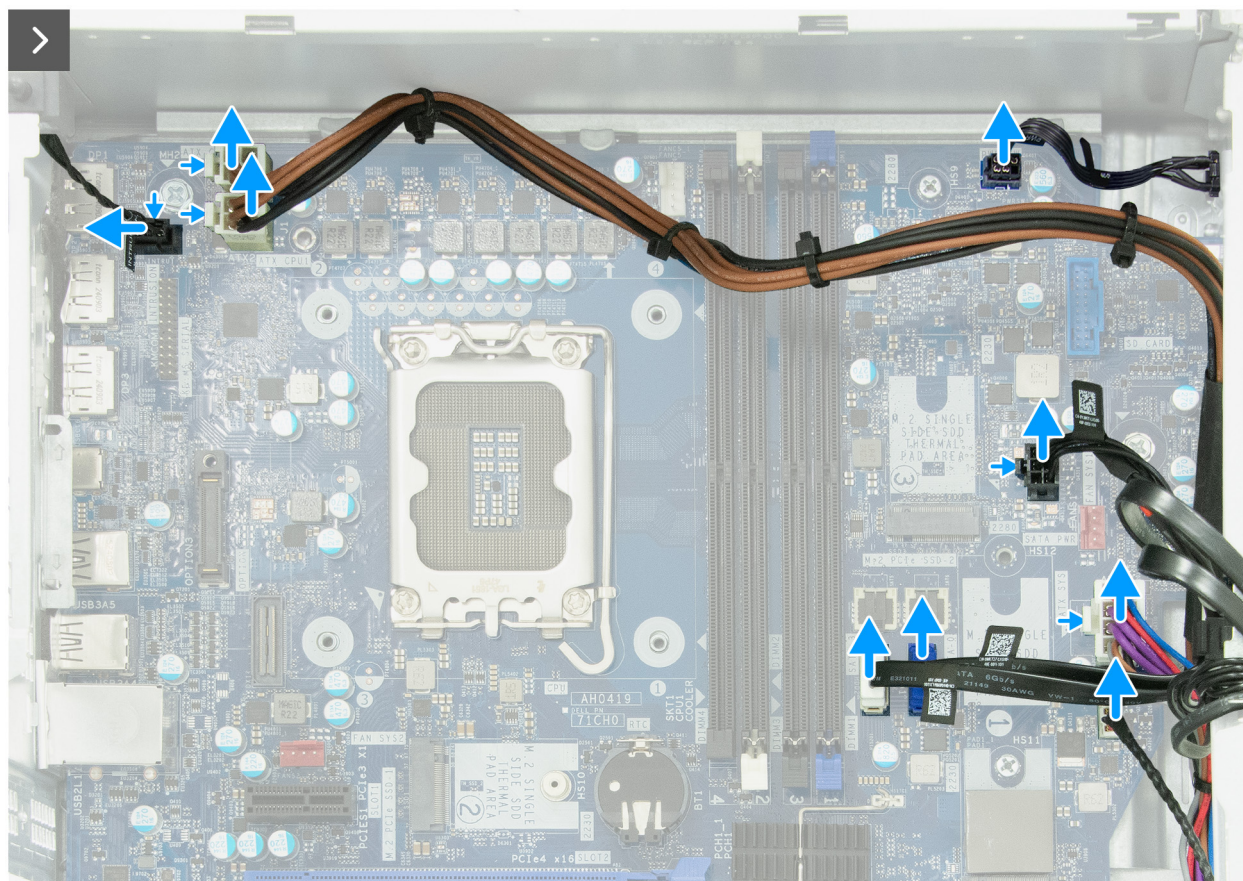


Figure 98. Retrait de la carte système

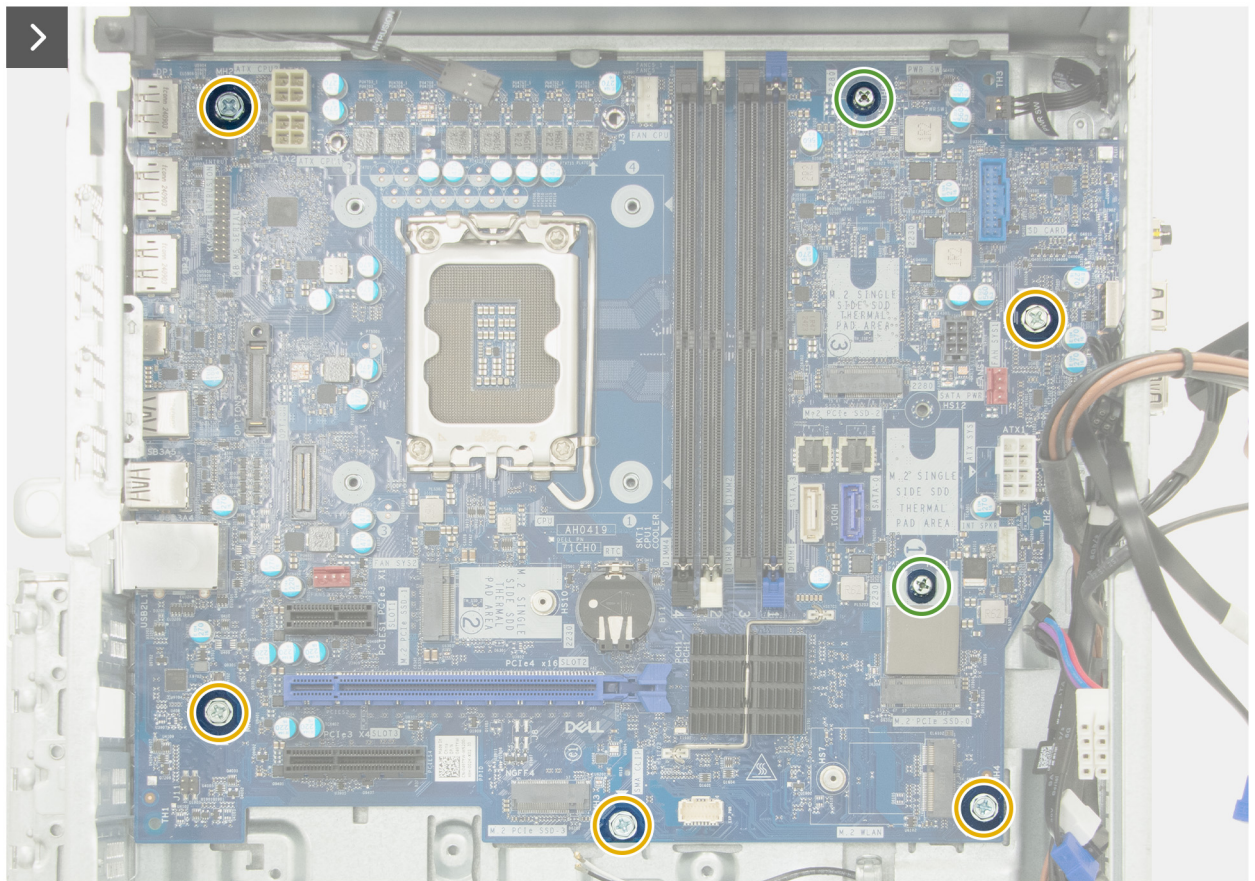


Figure 99. Retrait de la carte système

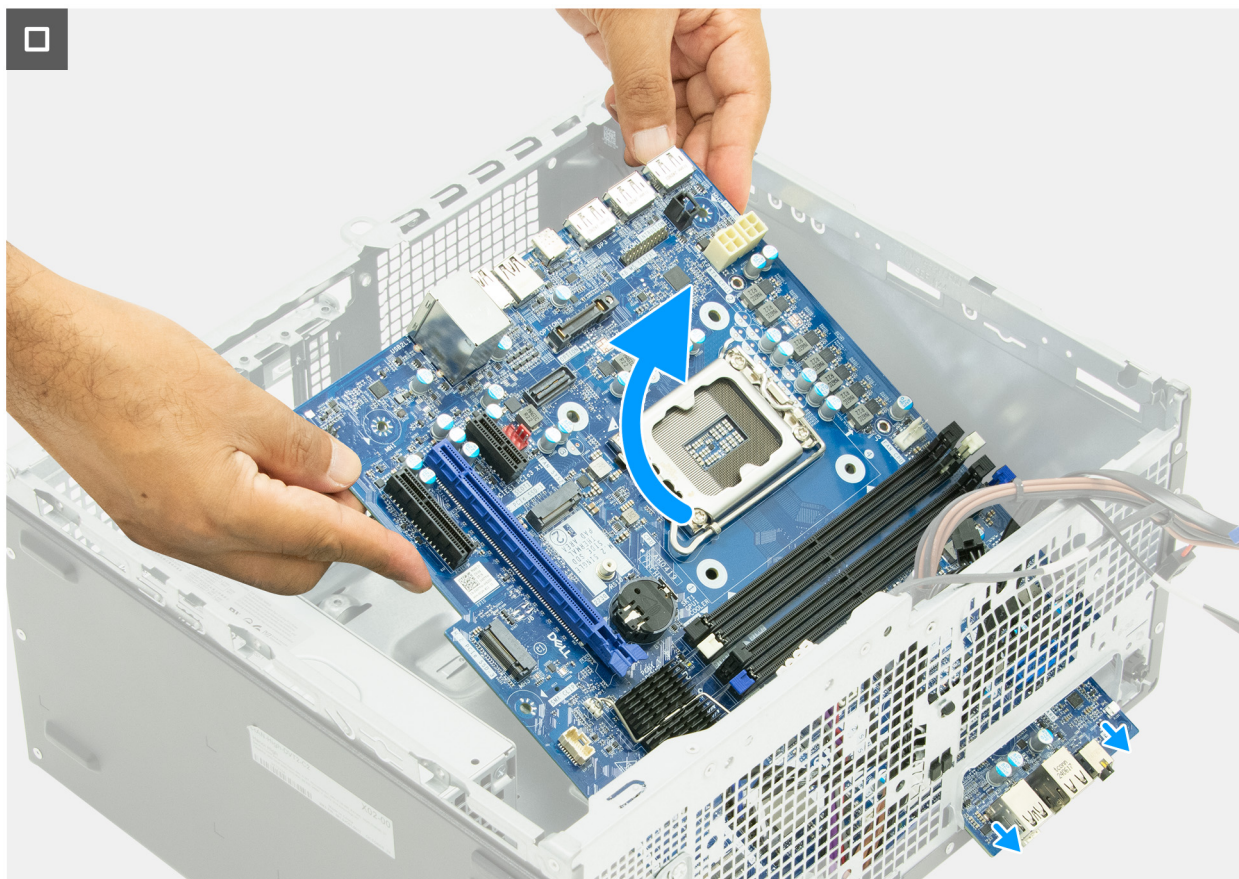


Figure 100. Retrait de la carte système

### Étapes

1. Retirez la vis (6-32#) qui fixe le support d'E/S avant au boîtier.
2. Retirez et soulevez le support d'E/S avant du boîtier.
3. Déconnectez le câble du commutateur d'intrusion de son connecteur (INTRUSION) sur la carte système.
4. Appuyez sur les clips de fixation et débranchez les câbles d'alimentation du processeur de leurs connecteurs (ATX CPU1 + ATX CPU2) sur la carte système.
5. Débranchez le câble du bouton d'alimentation ou le câble du commutateur d'alimentation distant de son connecteur (PWR SW) sur la carte système.

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut avoir un câble d'interrupteur d'alimentation à distance installé.

6. Retirez les câbles du bloc d'alimentation pour les sortir des guides de routage du châssis.
7. Appuyez sur le clip de fixation et débranchez le câble d'alimentation de la carte système de son connecteur (ATX SYS) situé sur la carte système.
8. Appuyez sur le clip de fixation et débranchez le câble d'alimentation du disque dur et du lecteur optique de son connecteur (SATA PWR) sur la carte système.
9. Débranchez le câble de données du disque dur de son connecteur (SATA - 0) situé sur la carte système.
10. Débranchez le câble de données du lecteur optique de son connecteur (SATA - 3) situé sur la carte système.
11. Débranchez le câble du haut-parleur interne de son connecteur (INT SPKR) sur la carte système.
12. Retirez les deux supports de vis du disque SSD (6-32#) qui fixent la carte système au boîtier.
13. Retirez les cinq vis (6-32#) qui fixent la carte système au boîtier.
14. Soulevez la carte système en l'inclinant, puis retirez-la du boîtier.

# Installation de la carte système

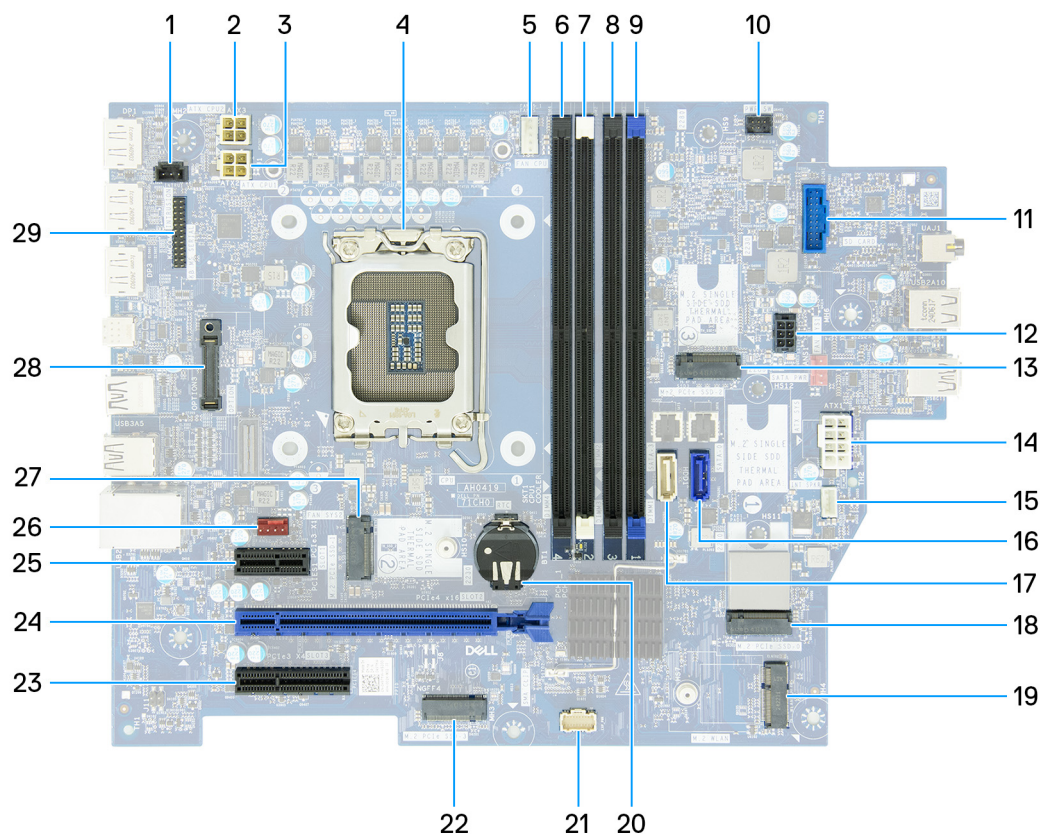
**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

## Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.



**Figure 101. Légendes de la carte système**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Câble de commutateur d'intrusion (INTRUSION)  | 2. Câble d'alimentation du processeur (ATX CPU2)                        |
| 3. Câble d'alimentation du processeur (ATX CPU1)   | 4. Socket du processeur (CPU)   |
| 5. Câble de l'assemblage du ventilateur du processeur et du dissipateur de chaleur (ventilateur du processeur) | 6. Logement de mémoire (DIMM4)  |
| 7. Logement de mémoire (DIMM2)   | 8. Logement de mémoire (DIMM3)  |
| 9. Logement de mémoire (DIMM1)   | 10. Câble du bouton d'alimentation (PWR SW)                             |
| 11. Connecteur de carte multimédia (SD CARD)   | 12. Câble d'alimentation du disque dur et du lecteur optique (SATA PWR) |
| 13. Logement de disque SSD (M.2 PCIe SSD - 2)  | 14. Câble d'alimentation de la carte système (ATS SYS)                  |
| 15. Câble du haut-parleur interne (INT SPKR)   | 16. Câble de données du disque dur (SATA - 0)                           |
| 17. Câble de données du lecteur optique (SATA - 3)   | 18. Logement de disque SSD (M.2 PCIe SSD - 0)                           |
| 19. Logement de la carte sans fil (M.2 WLAN)   | 20. Socket de la pile bouton (RTC)                                      |
| 21. Câble d'alimentation de la carte d'extension PCIe (EXP_POWER)  | 22. Connecteur de la carte d'extension PCIe (M.2 PCIe SSD - 3)          |
| 23. Logement PCIe x4 (logement 3)  | 24. logement PCIe x16 (LOGEMENT 2)                                      |

- 25. logement PCIe x1 (LOGEMENT 1)
- 27. Emplacement du disque SSD (M.2 PCIe SSD - 1)
- 29. Module de port série (KB MS SERIAL)

- 26. Câble du ventilateur (FAN SYS2)
- 28. Module de port en option (EN OPTION)

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



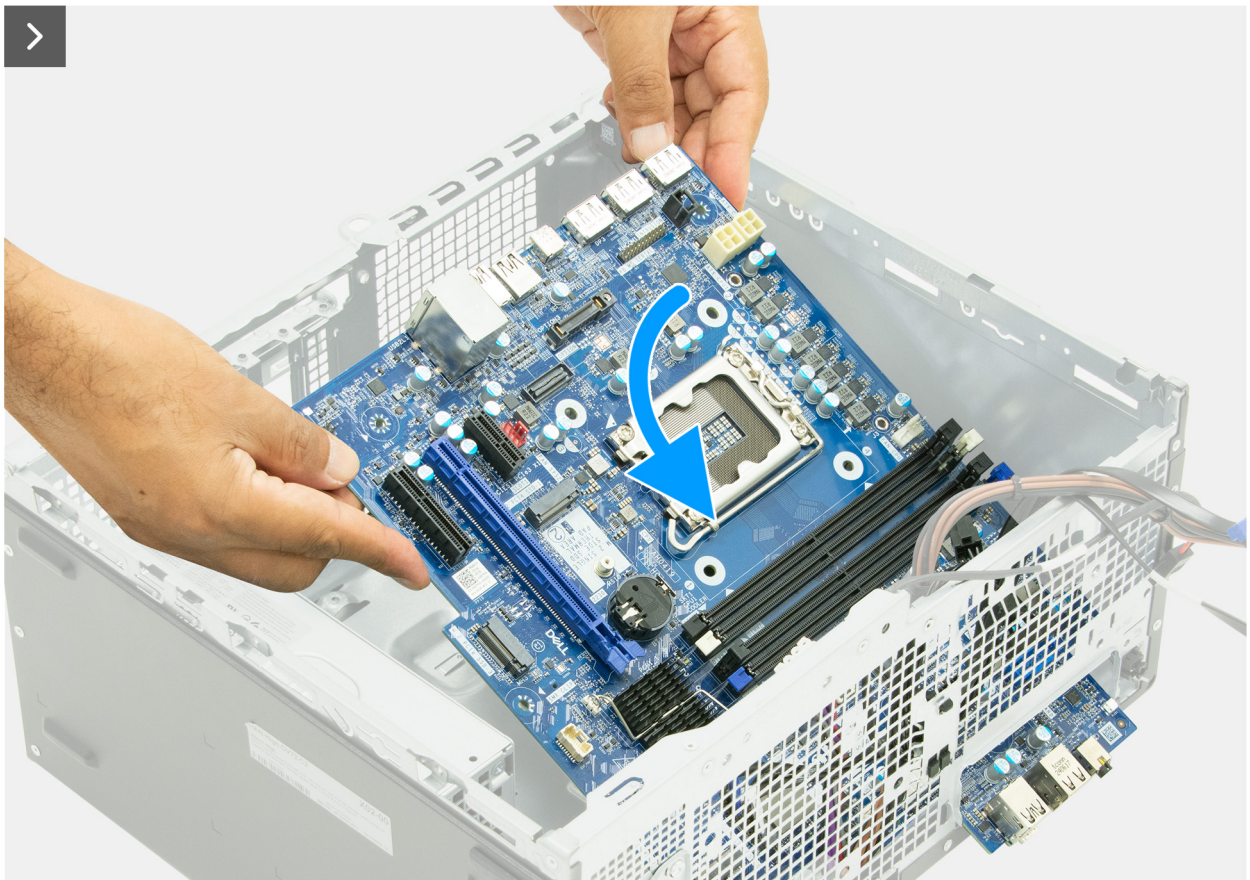
**1x**  
6-32#



**5x**  
6-32#



**2x**  
6-32#



**Figure 102. Installation de la carte système**

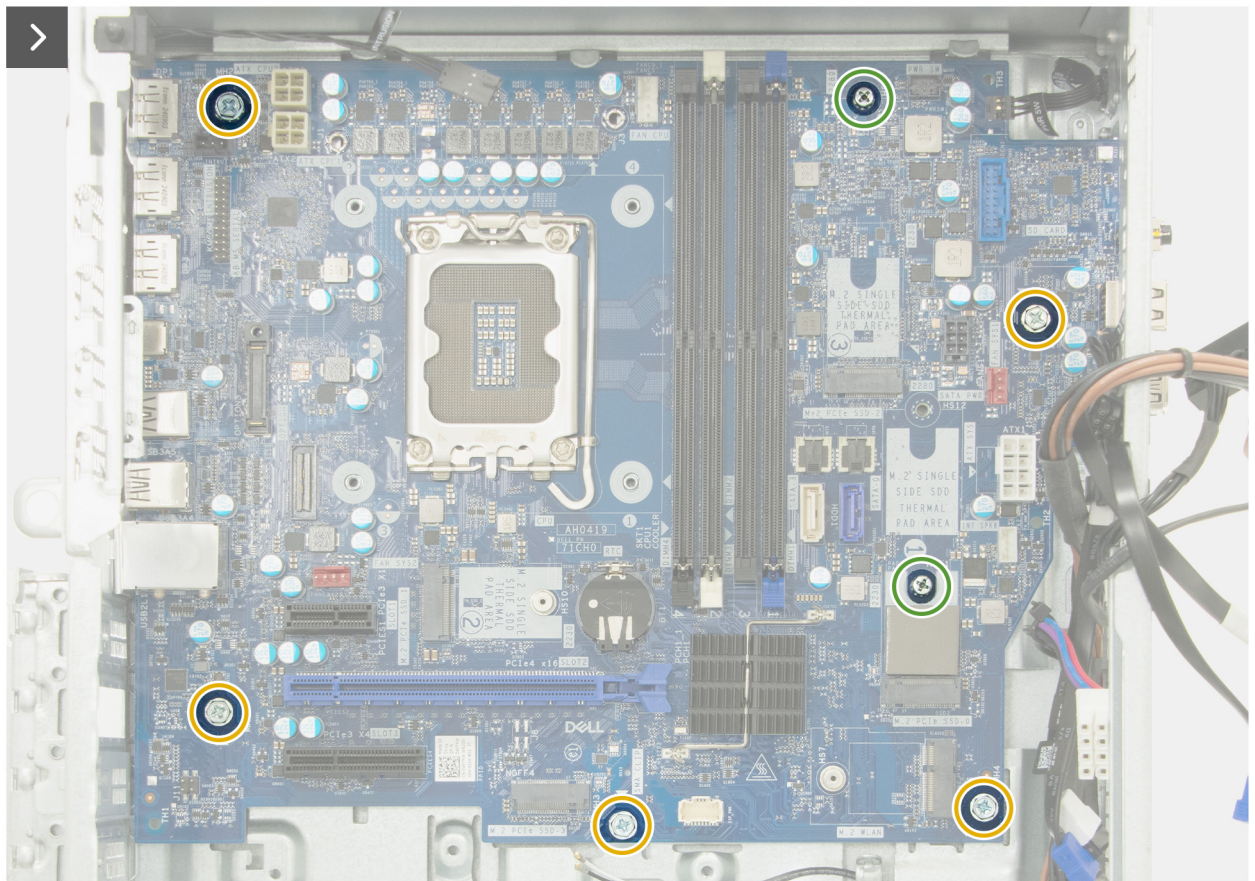


Figure 103. Installation de la carte système

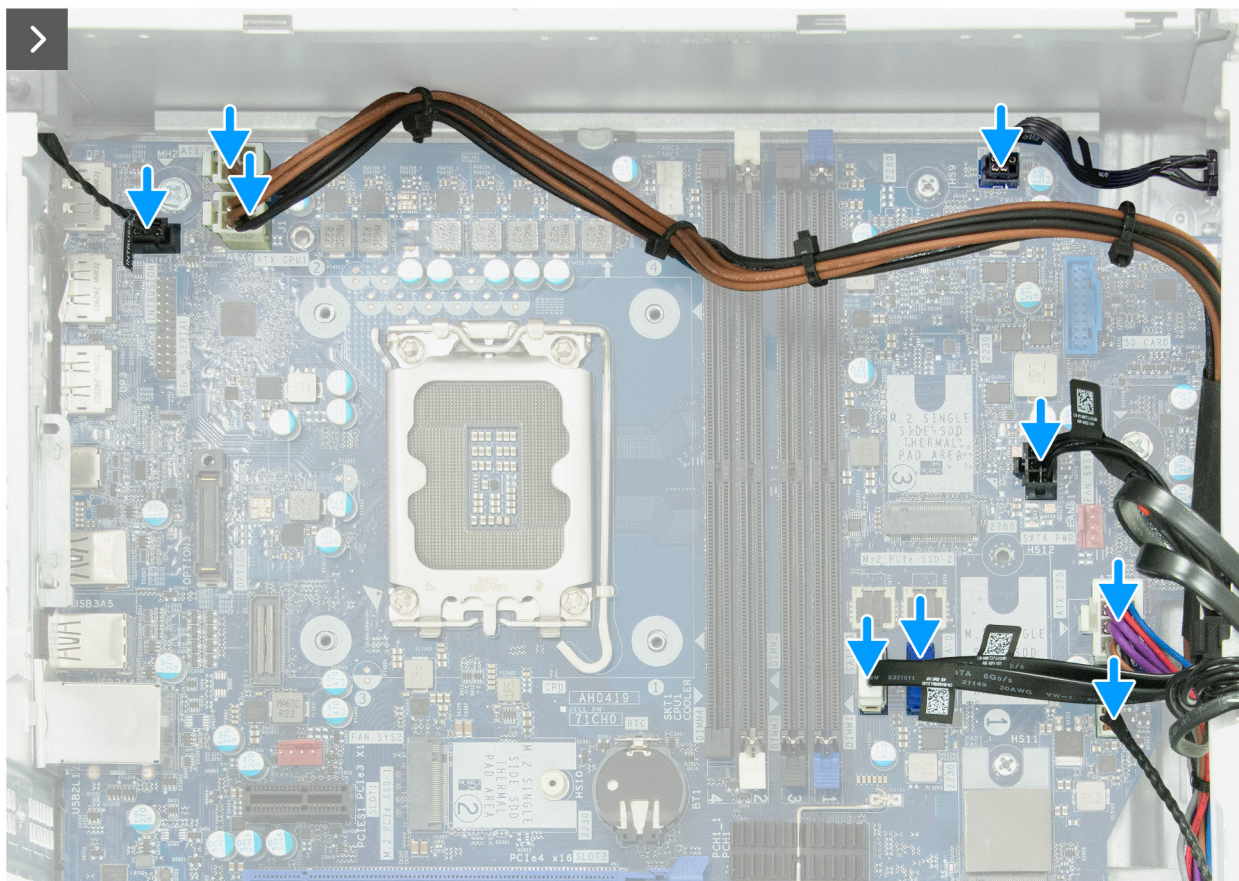


Figure 104. Installation de la carte système

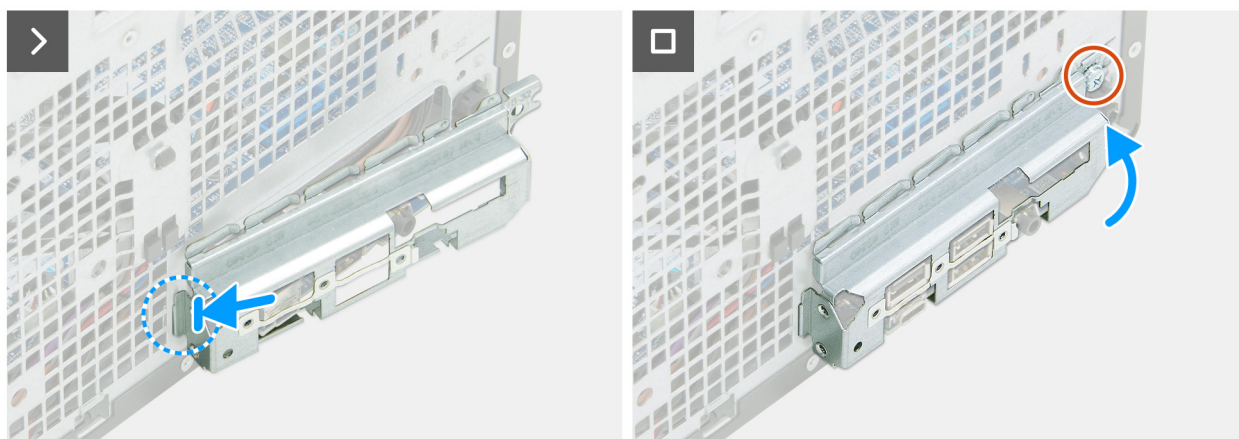



Figure 105. Installation de la carte système

### Étapes

1. Faites glisser les ports d'E/S avant de la carte système dans les logements d'E/s avant du châssis.
2. Alignez les trous de vis de la carte système sur ceux du châssis.
3. Remettez en place les cinq vis (6-32#) qui fixent la carte système au boîtier.
4. Remettez en place les deux supports de vis du disque SSD (6-32#) qui fixent la carte système au boîtier.
5. Branchez le câble du haut-parleur interne sur son connecteur (INT SPKR) sur la carte système.
6. Branchez le câble de données du lecteur optique sur son connecteur (SATA - 3) situé sur la carte système.
7. Branchez le câble de données du disque dur sur son connecteur (SATA - 0) situé sur la carte système.
8. Branchez le câble d'alimentation du disque dur et du lecteur optique sur son connecteur (SATA PWR) situé sur la carte système.

9. Connectez le câble d'alimentation de la carte système à son connecteur (ATX SYS) sur la carte système.
10. Acheminez les câbles du bloc d'alimentation dans les guides de routage du boîtier.
11. Branchez le câble du bouton d'alimentation ou le câble du commutateur d'alimentation à distance sur son connecteur (PWR SW) sur la carte système.

 **REMARQUE** : Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut avoir un câble d'interrupteur d'alimentation à distance installé.

12. Branchez les câbles d'alimentation du processeur sur leurs connecteurs (ATX CPU1 + ATX CPU2) sur la carte système.
13. Connectez le câble du commutateur d'intrusion à son connecteur (INTRUSION) sur la carte système.
14. Placez et alignez les logements situés sur le support d'E/S avant sur les ports d'E/S de la carte système.
15. Alignez les trous de vis du support d'E/S avant avec ceux du boîtier.
16. Remettez en place la vis (6-32#) qui fixe le support d'E/S avant au châssis.

### Étapes suivantes

1. Installez le [processeur](#).
2. Installez le [module de port en option](#) ou le [module de port de fibre optique](#), selon le cas.
3. Installez le [lecteur de carte multimédia](#), le cas échéant.
4. Installez l'assemblage [du ventilateur du processeur et du dissipateur de chaleur](#).
5. Installez le [ventilateur](#).
6. Installez la baie de [disques](#), le cas échéant.
7. Le cas échéant, installez la [carte graphique](#).
8. Installez la carte d'extension d'antenne [puck](#), le cas échéant.
9. Installez la carte d'extension du [disque SSD](#), le cas échéant.
10. Installez la [carte d'extension PCIe](#).
11. Installez la [carte sans fil](#).
12. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#) dans le logement 0, selon votre configuration.
13. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) dans le logement 1, le cas échéant.
14. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#) dans le logement 2, selon le cas.
15. Installez la [mémoire](#).
16. Installez le [capot avant](#).
17. Installez la [pile bouton](#).
18. Installez le [capot de la pile bouton](#).
19. Installez le [panneau latéral gauche](#).
20. Installez le [filtre anti-poussières](#), le cas échéant.
21. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
22. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Ce chapitre répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge, ainsi que les instructions pour installer les pilotes.

## Système d'exploitation

Votre Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Windows 11 Clients de l'éducation Professionnel
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

## Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la [base de connaissances Dell Forum aux questions Pilotes et téléchargements](#).

# Configuration du BIOS

**PRÉCAUTION :** Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement. Avant d'effectuer des modifications dans la configuration du BIOS, notez les paramètres d'origine afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

**REMARQUE :** Les options répertoriées dans cette section peuvent varier en fonction de l'ordinateur et des appareils installés.

Vous pouvez modifier la configuration du BIOS pour les objectifs suivants :

- Obtenir des informations sur le matériel installé sur votre ordinateur, par exemple la quantité de RAM et la capacité du périphérique de stockage.
- Modifier les informations de configuration du système.
- Définir ou modifier les options sélectionnables par l'utilisateur, telles que le mot de passe de l'utilisateur, l'activation ou la désactivation des appareils de base et la configuration des paramètres du disque dur.

## Accès au programme de configuration BIOS

### À propos de cette tâche

Allumez ou redémarrez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

## Touches de navigation

**REMARQUE :** Pour la plupart des options de Configuration du BIOS, les modifications que vous apportez sont enregistrées, mais ne sont appliquées qu'au redémarrage de l'ordinateur.

Tableau 24. Touches de navigation

Touches	Navigation
Flèche du haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche du bas	Permet de passer au champ suivant.
Entrée	Choisit une valeur dans le champ sélectionné (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.
Barre d'espace	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
Onglet	Passe au champ suivant.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Echap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer l'ordinateur s'affiche.

## Menu d'amorçage ponctuel

Pour accéder au **menu Démarrage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

**REMARQUE :** Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder au menu de démarrage, redémarrez-le et appuyez immédiatement sur la touche F2.

Le menu Démarrage ponctuel affiche les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, ainsi que l'option permettant de lancer des diagnostics. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)

**REMARQUE :** XXX correspond au numéro de disque SATA.

- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

**REMARQUE :** Si vous choisissez **Diagnostics**, l'écran **Diagnostics ePSA** s'affiche.

Le **menu Démarrage ponctuel** affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du système.

## Menu Démarrage ponctuel (F12)

Pour entrer dans le menu Démarrage ponctuel, allumez ou redémarrez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F12.

**REMARQUE :** Si vous ne parvenez pas à accéder au menu d'amorçage ponctuel, répétez l'action ci-dessus.

Le menu d'amorçage ponctuel affiche les appareils à partir desquels vous pouvez démarrer, ainsi que les options permettant de lancer des diagnostics. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)

**REMARQUE :** XXXX correspond au numéro de disque SATA.

- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

L'écran du menu d'amorçage ponctuel affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du BIOS.

## Options de configuration du BIOS

**REMARQUE :** Selon votre ordinateur et les périphériques installés, les éléments répertoriés dans la présente section n'apparaîtront pas forcément tels quels dans votre configuration.

**Tableau 25. Options de configuration du BIOS : menu Présentation**

<b>Présentation</b>	
Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
N° de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Date de fabrication	Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.
Date de propriété	Affiche la date de propriété de l'ordinateur.
Code de service express	Affiche le code de service Express de l'ordinateur.
Étiquette de propriété	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
UUID du système	Affiche l'UUID du système de l'ordinateur.
<b>Processor Information (informations concernant le processeur)</b>	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.

**Tableau 25. Options de configuration du BIOS : menu Présentation (suite)**

<b>Présentation</b>	
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Nombre de cœurs	Affiche le nombre de noyaux du processeur.
Processeur ID	Affiche le code d'identification du processeur.
Processor L2 cache (Mémoire cache du processeur L2)	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Mémoire cache de niveau 3 du processeur	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Version du microcode	Affiche la version du microcode.
Compatible Intel Hyper-Threading	Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT).
Technologie Intel vPro	Indique si la technologie Intel vPro est utilisée.
<b>Informations sur la mémoire</b>	
Mémoire installée	Affiche la mémoire totale installée sur l'ordinateur.
Mémoire disponible	Affiche la mémoire totale disponible sur l'ordinateur.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.
Technologie de mémoire	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
DIMM 1 Size	Affiche la taille de la mémoire installée dans le module DIMM 1.
DIMM 2 Size	Affiche la taille de la mémoire installée dans le module DIMM 2.
DIMM 3 Size	Affiche la taille de la mémoire installée dans le module DIMM 3.
DIMM 4 Size	Affiche la taille de la mémoire installée dans le module DIMM 4.
<b>Informations sur les appareils</b>	
Contrôleur vidéo	Affiche le type de contrôleur vidéo disponible sur l'ordinateur.
Mémoire vidéo	Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.
Appareil Wi-Fi	Affiche les informations des appareils sans fil de l'ordinateur.
Résolution native	Affiche la résolution native de l'ordinateur.
Version du BIOS vidéo	Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur.
Contrôleur audio	Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.
Appareil Bluetooth	Affiche les informations de périphérique Bluetooth de l'ordinateur.
Adresse MAC LOM	Affiche l'adresse MAC du LOM.
Logement 1	Affiche la carte installée dans le logement PCIe 1.
Logement 2	Affiche la carte installée dans le logement PCIe 2.
Logement 3	Affiche la carte installée dans le logement PCIe 3.
Logement 4	Affiche la carte installée dans le logement PCIe 4.

**Tableau 26. Options de configuration du BIOS : menu Configuration du démarrage**

<b>Boot Configuration (Configuration du démarrage)</b>	
<b>Séquence de démarrage</b>	Affiche la séquence de démarrage et définit l'ordre dans lequel le BIOS recherche les périphériques de démarrage lorsqu'il recherche un système d'exploitation à démarrer. Ajoutez, supprimez ou hiérarchisez les périphériques d'amorçage dans la liste pour l'opération de démarrage.


**Tableau 26. Options de configuration du BIOS : menu Configuration du démarrage (suite)**

<b>Boot Configuration (Configuration du démarrage)</b>	
Activer la priorité de démarrage PXE	<p>Quand ?<b>Activé</b>, si une option d'amorçage PXE est détectée, elle sera ajoutée en haut de la page<b>Séquence de démarrage</b>.</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur<b>Forcé</b>, toute option d'amorçage PXE s'ajoutera à la liste<b>Séquence de démarrage</b>, et toute option de démarrage PXE externe aura une valeur plus élevée que n'importe quelle option de démarrage PXE interne. L'installation du système d'exploitation ne modifie pas la priorité de l'option de démarrage PXE.</p>
Délai d'expiration du démarrage PXE IPV4 étendu	Saisissez la valeur du délai d'expiration du démarrage PXE IPV4 étendu uniquement si le démarrage PXE IPV4 échoue avec les délais d'expiration standard.
Forcer PXE au prochain démarrage	Cochez la case pour activer la fonctionnalité Forcer PXE au prochain démarrage.
Démarrage de la carte SD (Secure Digital)	Cochez la case pour activer l'amorçage de la carte SD (Secure Digital).
<b>Secure Boot</b>	<p>Le Secure Boot est une méthode qui garantit l'intégrité du chemin de démarrage en effectuant une validation supplémentaire du système d'exploitation et des cartes d'extension PCI. L'ordinateur cesse de démarrer sur le système d'exploitation lorsqu'un composant n'est pas authentifié au cours du processus de démarrage. Secure Boot peut être activé dans la configuration du BIOS ou à l'aide d'interfaces de gestion telles que Dell Command Configure, mais ne peut être désactivé qu'à partir de la configuration du BIOS.</p>
Activer le démarrage sécurisé	<p>Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés.</p> <p>Par défaut, l'option<b>Activer le démarrage sécurisé</b>est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le<b>Secure Boot</b>option activée pour s'assurer que le firmware UEFI valide le système d'exploitation pendant le processus de démarrage.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Pour que l'option Secure Boot soit activée, l'ordinateur doit être en mode d'amorçage UEFI et l'option Activer les ROM en option héritée doit être désactivée.</p>
Active Microsoft UEFI CA	<p>Cette fonctionnalité n'est activée que si Secure Boot est activé.</p> <p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <p><b>Activé</b>(par défaut) : Activer Microsoft UEFI CA inclut l'autorité de certification UEFI dans la base de données Secure Boot UEFI du BIOS.</p> <p><b>Autoriser les modules de prédémarrage uniquement</b>: utilisez uniquement l'autorité de certification UEFI Microsoft pour vérifier les modules de prédémarrage/OptionROM. Ce paramètre bloque la vérification et le lancement d'autres codes signés par l'autorité de certification UEFI Microsoft, y compris les chargeurs de démarrage du système d'exploitation UEFI, tels que le chargeur de démarrage stub Linux et les applications UEFI</p> <p><b>Désactivé</b>: lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification Microsoft UEFI est supprimée de la base de données Secure Boot UEFI du BIOS. La désactivation de l'autorité de certification UEFI Microsoft peut empêcher votre système de démarrer. La carte graphique du système peut ne pas fonctionner. Le système peut devenir irrécupérable. Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification Microsoft UEFI est supprimée de la base de données Secure Boot UEFI du BIOS.</p>
Mode Secure Boot	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement Secure Boot.</p> <p>Par défaut, l'option<b>Deployed Mode</b>est sélectionné.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : <b>Deployed Mode</b>doit être sélectionné pour le fonctionnement normal de Secure Boot.</p>

**Tableau 26. Options de configuration du BIOS : menu Configuration du démarrage (suite)**

<b>Boot Configuration (Configuration du démarrage)</b>	
<b>Gestion des clés experte</b>	Active ou désactive la modification des clés dans les bases de données de clés de sécurité PK, KEK, db et dbx.
Activer le mode personnalisé	Par défaut, l'option <b>Activer le mode personnalisé</b> est désactivée.
Gestion des clés en mode personnalisé	Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés. Par défaut, l'option <b>PK</b> est sélectionnée.

**Tableau 27. Options de configuration du BIOS : menu Périphériques intégrés**

<b>Périphériques intégrés</b>	
<b>Date/Time</b>	
Date	Indique la date de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA. Les changements de format de date prennent effet immédiatement.
Heure	Indique l'heure de l'ordinateur au format HH/MM/SS sur 24 heures. Vous pouvez basculer entre le format horaire de 12 heures et celui de 24 heures. Les changements de format d'heure prennent effet immédiatement.
<b>Audio</b>	
Activer l'audio	Active tout contrôleur audio intégré. Par défaut : toutes les options sont activées.
Activer le microphone	Active le microphone. Par défaut, l'option <b>Activer le microphone</b> est activée.  <b>REMARQUE :</b> Selon la configuration commandée, l'option de configuration du microphone peut ne pas être disponible.
Activer le haut-parleur interne	Active le haut-parleur interne. Par défaut, l'option <b>Activer le haut-parleur interne</b> est activée.
<b>Port série</b>	
Définissez l'adresse et la configuration du port série.	
<b>Configuration USB/Thunderbolt</b>	
Activer les ports USB avant	Active les ports USB externes avant. Par défaut, l'option <b>Activer les ports USB externes avant</b> est activée.
Activer les ports USB arrière	Active les ports USB externes arrière. Par défaut, l'option <b>Activer les ports USB externes arrière</b> est activée.
Activer la prise en charge du démarrage USB	Active l'amorçage à partir d'appareils de stockage de masse USB connectés au port USB externe. Par défaut, l'option <b>Activer la prise en charge du démarrage USB</b> est activée.
Configuration USB avant	Cochez chaque case pour activer chaque option de port USB.
Configuration USB arrière	Cochez chaque case pour activer chaque option de port USB.
<b>Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt</b>	Active le port Thunderbolt.
<b>Maintenance du filtre anti-poussières</b>	
Maintenance du filtre anti-poussières	Active ou désactive les messages du BIOS pour la maintenance du filtre anti-poussières en option installé sur l'ordinateur.


**Tableau 27. Options de configuration du BIOS : menu Périphériques intégrés (suite)**

Périphériques intégrés	
	Cochez la case pour définir l'intervalle des rappels de nettoyage ou de remplacement du filtre anti-poussières.

**Tableau 28. Options de configuration du BIOS : menu Stockage**

Stockage	
<b>Opération SATA/NVMe</b>	
Opération SATA/NVMe	Définit le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur SATA intégré. Par défaut, l'option <b>AHCI/NVMe</b> est sélectionnée. L'appareil de stockage est configuré pour le mode AHCI/NVMe.
<b>Interface de stockage</b>	
Activation des ports	Sélectionnez les disques intégrés à activer. Par défaut, toutes les options de stockage sont activées.
<b>Création de rapports SMART</b>	
Activer la création de rapport SMART	Permet à la technologie d'analyse et de création de rapports d'auto-surveillance qui permet au BIOS de recevoir des informations analytiques des périphériques de stockage intégrés et d'envoyer des notifications lors du démarrage concernant les erreurs des périphériques de stockage et leur éventuelle défaillance future.
<b>Informations sur les disques</b>	
Affiche les informations des disques intégrés.	
<b>Activer la carte média</b>	
Carte SD (Secure Digital)	Active ou désactive les cartes SD. Par défaut, l'option <b>Carte SD (Secure Digital)</b> est activée.
Mode en lecture seule de carte Secure Digital (SD)	Active ou désactive le mode en lecture seule de la carte SD. Par défaut, l'option <b>Mode en lecture seule de carte Secure Digital (SD)</b> est désactivée.

**Tableau 29. Options de configuration du BIOS : menu Écran**

Écran	
<b>Écran principal</b>	Ce champ détermine quel contrôleur vidéo devient l'écran principal lorsque plusieurs contrôleurs sont disponibles dans le système. Si vous sélectionnez un appareil autre que celui que vous utilisez actuellement, vous devrez rebrancher votre câble vidéo à l'appareil sélectionné.   <b>REMARQUE :</b> Lorsque l'option Auto n'est pas sélectionnée, le périphérique graphique intégré est présent et activé.
<b>Logo plein écran</b>	Cette option affiche un logo en mode plein écran si votre image correspond à la résolution de l'écran. Par défaut, l'option <b>ÉTEINT</b> est sélectionnée.

**Tableau 30. Options de configuration du BIOS : menu Connexion**

Connexion	
<b>Configuration du contrôleur réseau</b>	
Carte NIC intégrée	Régit le comportement du contrôleur LAN intégré.
<b>Activer les appareils sans fil</b>	
WLAN	Active ou désactive l'appareil WLAN interne.

**Tableau 30. Options de configuration du BIOS : menu Connexion (suite)**

Connexion	
	Par défaut, l'option <b>WLAN</b> Option activée.
Bluetooth	Active ou désactive le périphérique Bluetooth interne. Par défaut, l'option <b>Bluetooth</b> Option activée.
<b>Activer la pile réseau UEFI</b>	Active ou désactive la pile réseau UEFI et commande le contrôleur LAN intégré. Par défaut, l'option <b>Activer la pile réseau UEFI</b> est activée.
Fonctionnalité de démarrage HTTP(s)	
Modes de démarrage HTTP(s)	Cette plate-forme dispose de fonctions de démarrage HTTP(s). Lorsque le démarrage HTTP(s) est activé ou <b>ALLUMÉ</b> Les modes de démarrage suivants sont disponibles.  <b>Mode automatique:</b> Le démarrage HTTP(s) extrait automatiquement l'URL de démarrage à partir du protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).  <b>Mode manuel:</b> Le démarrage HTTP(s) lit l'URL de démarrage fournie par l'utilisateur. Le provisionnement du certificat est requis pour se connecter au serveur de démarrage HTTP.  <b>Télécharger</b> : permet de télécharger un nouveau certificat.  <b>Supprimer</b> : permet de supprimer le certificat existant.

**Tableau 31. Options de configuration du BIOS : menu Alimentation**

Alimentation	
USB PowerShare	
Activer USB PowerShare	Permet à l'ordinateur d'alimenter les périphériques USB connectés lorsqu'il est en état de veille.
Gestion thermique	
	Active ou désactive le refroidissement des ventilateurs et la gestion de la chaleur du processeur pour ajuster les performances, le bruit et la température de l'ordinateur. Par défaut, l'option <b>Optimized</b> est sélectionnée. Paramètre standard pour l'équilibrage des performances, du bruit et de la température.
Prise en charge de l'éveil par USB	
Activer la prise en charge de l'éveil par USB	Lorsque cette option est activée, un périphérique USB tel qu'une souris ou un clavier peut sortir l'ordinateur de l'état de veille, de veille prolongée ou hors tension. Par défaut, l'option <b>Activer la prise en charge de l'éveil par USB</b> est activée.
Comportement sur secteur	
Restauration de l'alimentation	Permet de définir le comportement de votre ordinateur lorsque l'alimentation est rétablie après une coupure d'alimentation inattendue.
<b>Bloquer la mise en veille</b>	Permet ou empêche l'ordinateur de passer en mode veille (S3) dans le système d'exploitation. Par défaut, l'option <b>Bloquer la mise en veille</b> est désactivée. <b>i REMARQUE</b> : Lorsque l'option est activée, l'ordinateur ne va pas se mettre en veille, Intel Rapid Start est désactivé automatiquement, et l'option d'alimentation du système d'exploitation est vide si elle a été définie sur Mise en veille.
<b>Contrôle de la veille profonde</b>	Détermine le niveau d'agressivité de l'ordinateur pour conserver l'énergie lorsqu'il est à l'état d'arrêt ou de veille prolongée.  Cette fonctionnalité doit être désactivée pour activer <b>Clavier et souris Sortie de veille USB</b> pour fonctionner à l'état d'arrêt ou de mise en veille prolongée.



**Tableau 31. Options de configuration du BIOS : menu Alimentation (suite)**

Alimentation	
<b>Fan Control Override (Contrôle du ventilateur)</b>	Lorsque cette option est activée, les ventilateurs de l'ordinateur fonctionnent à plein régime.


**Tableau 32. Options de configuration du BIOS : menu Sécurité**

Sécurité	
<b>Sécurité TPM (Trusted Platform Module) 2.0</b>	<p>Le module TPM (Trusted Platform Module) fournit divers services cryptographiques qui constituent la pierre angulaire de nombreuses technologies de sécurité de plateforme. Le module TPM (Trusted Platform Module) est un périphérique de sécurité qui stocke les clés générées par ordinateur pour le chiffrement et les fonctionnalités telles que BitLocker, le mode sécurisé virtuel et l'attestation à distance.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Module TPM (Trusted Platform Module)</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver <b>Module TPM (Trusted Platform Module)</b> pour permettre à ces technologies de sécurité de fonctionner pleinement.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Les options répertoriées s'appliquent aux ordinateurs dotés d'un <b>Module TPM (Trusted Platform Module)</b> Puce.</p>
Sécurité TPM 2.0 activée	<p>Vous permet d'activer ou de désactiver le module TPM.</p> <p>Par défaut, l'option <b>TPM activé</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver <b>TPM activé</b> pour permettre à ces technologies de sécurité de fonctionner pleinement.</p>
Dérivation de l'interface de présence physique (PPI) pour les commandes d'activation	<p>Les options de dérivation de l'interface de présence physique (PPI) peuvent être utilisées pour permettre au système d'exploitation de gérer certains aspects du module TPM. Si ces options sont activées, vous n'êtes pas invité à confirmer certaines modifications apportées à la configuration du module TPM.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Dérivation PPI pour les commandes d'activation</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Dérivation PPI pour les commandes d'activation</b> Option activée.</p>
Activer Attestation	<p>La <b>Activer Attestation</b> contrôle la hiérarchie d'approbation du module TPM. Désactivation des <b>Activer Attestation</b> empêche l'utilisation du module TPM pour signer numériquement les certificats.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer Attestation</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Activer Attestation</b> Option activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation.</p>
Activer le stockage des clés	<p>La <b>Activer le stockage des clés</b> contrôle la hiérarchie de stockage du module TPM, qui est utilisé pour stocker les clés numériques. Désactivation des <b>Activer le stockage des clés</b> limite la capacité du module TPM à stocker les données du propriétaire.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le stockage des clés</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Activer le stockage des clés</b> Option activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation.</p>

**Tableau 32. Options de configuration du BIOS : menu Sécurité (suite)**

<b>Sécurité</b>	
Effacer	<p>Lorsque cette option est activée, l'option <b>Effacer</b> efface les informations stockées dans le module TPM après avoir quitté le BIOS de l'ordinateur. Cette option revient à l'état désactivé lorsque l'ordinateur redémarre.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Effacer</b> est désactivée.</p> <p>Dell Technologies recommande d'activer la fonction <b>Effacer</b> uniquement lorsque les données du module TPM doivent être effacées.</p>
Dérivation de l'interface de présence physique (PPI) pour les commandes d'effacement	<p>Par défaut, l'option <b>Dérivation PPI pour les commandes d'effacement</b> est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Dérivation PPI pour les commandes d'effacement</b> Option désactivée.</p>
<b>Intel Platform Trust Technology (PTT)</b>	<p>Intel PTT est un périphérique fTPM (Trusted Platform Module) basé sur firmware qui fait partie des chipsets Intel. Il fournit un stockage des informations d'identification et une gestion des clés qui peuvent remplacer la fonctionnalité équivalente d'une puce TPM séparée.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Les options répertoriées s'appliquent aux ordinateurs dotés d'un <b>Module TPM (Trusted Platform Module)</b>.</p>
PTT On (PTT activé)	<p>Active ou désactive l'option Intel PTT.</p> <p>Par défaut, l'option <b>PTT On (PTT activé)</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>PTT On (PTT activé)</b> Option activée.</p>
Dérivation de l'interface de présence physique (PPI) pour les commandes d'effacement	<p>L'option Dérivation PPI pour commandes d'effacement permet au système d'exploitation de gérer certains aspects du PTT. Lorsque cette option est activée, vous n'êtes pas invité à confirmer les modifications apportées à la configuration PTT.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Dérivation PPI pour les commandes d'effacement</b> est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Dérivation PPI pour les commandes d'effacement</b> Option désactivée.</p>
Effacer	<p>Lorsque cette option est activée, l'option <b>Effacer</b> efface les informations stockées dans le module PTT fTPM après avoir quitté le BIOS de l'ordinateur. Cette option revient à l'état désactivé lorsque l'ordinateur redémarre.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Effacer</b> est désactivée.</p> <p>Dell Technologies recommande d'activer la fonction <b>Effacer</b> uniquement lorsque les données PTT fTPM doivent être effacées.</p>
<b>Chiffrement total de la mémoire Intel®</b>	
Chiffrement de la mémoire totale multi-clés (jusqu'à 16 clés)	<p>Le chiffrement total de la mémoire (TME) est utilisé pour protéger la mémoire contre les attaques physiques, y compris le spray givrant, l'interrogation de la DDR pour lire les cycles, etc. L'ensemble de la mémoire système est chiffré par le bloc TME connecté au contrôleur de mémoire. Jusqu'à 16 clés de chiffrement différentes sont prises en charge pour une utilisation par le système d'exploitation/VMM.</p> <p>Pour activer <b>TME</b> Basculez l'option vers <b>ALLUMÉ</b>.</p>
<b>Suppression des données au prochain démarrage</b>	
Commencer la suppression des données	<p>Le nettoyage des données est une opération de nettoyage sécurisée qui supprime les informations d'un appareil de stockage.</p> <p> <b>PRÉCAUTION :</b> L'opération de nettoyage sécurisé des données supprime les informations de façon à ce qu'elles ne puissent pas être reconstruites.</p>


**Tableau 32. Options de configuration du BIOS : menu Sécurité (suite)**

<b>Sécurité</b>	
	<p>Les commandes telles que la suppression et le format dans le système d'exploitation peuvent empêcher l'affichage des fichiers dans le système de fichiers. Toutefois, ils peuvent être reconstruits par des moyens d'analyse approfondie, car ils sont toujours représentés sur le support physique. La suppression des données empêche cette reconstruction, et les données ne peuvent plus être restaurées.</p> <p>Lorsque cette option est activée, elle vous invite à supprimer les données de tous les appareils de stockage connectés à l'ordinateur lors du prochain démarrage.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Commencer la suppression des données</b> est désactivée.</p>
Absolute	<p>Le logiciel Absolute fournit diverses solutions de cybersécurité, certaines nécessitant des logiciels préchargés sur les ordinateurs Dell et intégrés dans le BIOS. Pour utiliser ces fonctionnalités, vous devez activer le paramètre Absolute du BIOS et contacter Absolute pour la configuration et l'activation.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Absolute</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Absolute Option</b> activée.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Lorsque les fonctionnalités Absolute sont activées, l'intégration Absolute ne peut pas être désactivée à partir de l'écran de configuration du BIOS.</p>
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	<p>Cette option détermine si l'ordinateur doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur (si défini) lors du lancement sur un périphérique d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Toujours, à l'exception du disque dur interne</b> est activée.</p>
<b>Interface BIOS authentifiée</b>	
Activer l'interface BIOS authentifiée	<p>Activer l'interface BIOS authentifiée</p> <p>Lorsque l'interface BIOS authentifiée est <b>ALLUMÉ</b>, <b>Effacer le magasin de certificats</b> Peut être basculé <b>ALLUMÉ</b> ou <b>ÉTEINT</b>.</p>
Accès à l'interface de facilité de gestion existante	<p>Permet à l'administrateur de la plate-forme de contrôler l'accès à l'aide de l'interface de facilité de gestion existante.</p>
<b>Détection d'altération des périphériques du firmware</b>	<p>Vous permet de contrôler la détection d'altération des périphériques du firmware. Cette fonctionnalité avertit l'utilisateur lorsque le périphérique du firmware est altéré. Lorsque cette option est activée, un message d'avertissement s'affiche sur l'ordinateur et un événement de détection d'altération est consigné dans le journal des événements du BIOS. L'ordinateur ne redémarre pas tant que l'événement n'est pas effacé.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Détection d'altération des périphériques du firmware</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Détection d'altération des périphériques du firmware</b> Option activée.</p>
<b>Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware</b>	<p>Sélectionnez cette option pour effacer l'événement et autoriser le démarrage.</p> <p>Peut être basculé <b>ALLUMÉ</b> ou <b>ÉTEINT</b></p>




**Tableau 33. Options de configuration du BIOS : menu Mots de passe**

<b>Mots de passe</b>	
<b>Administrator Password</b>	<p>Le mot de passe administrateur empêche l'accès non autorisé aux options de configuration du BIOS. Une fois le mot de passe administrateur défini, les options de configuration du BIOS ne peuvent être modifiées qu'après avoir fourni le mot de passe correct.</p> <p>Les règles et dépendances suivantes s'appliquent au mot de passe administrateur :</p>

**Tableau 33. Options de configuration du BIOS : menu Mots de passe (suite)**

<p><b>Mots de passe</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le mot de passe administrateur ne peut pas être défini si les mots de passe de l'ordinateur et/ou du stockage interne sont précédemment définis.</li> <li>Le mot de passe administrateur peut être utilisé à la place des mots de passe de l'ordinateur et/ou du stockage interne.</li> <li>Lorsque cette option est définie, le mot de passe administrateur doit être fourni lors d'une mise à jour de firmware.</li> <li>L'effacement du mot de passe administrateur efface également le mot de passe de l'ordinateur (s'il est défini).</li> </ul> <p>Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe administrateur pour empêcher toute modification non autorisée des options de configuration du BIOS.</p>
<p><b>Mot de passe système</b></p>	<p>Le mot de passe du système empêche l'ordinateur de démarrer sur un système d'exploitation sans saisir le mot de passe correct.</p> <p>Les règles et dépendances suivantes s'appliquent lorsque le mot de passe du système est utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe de l'ordinateur.</li> <li>L'ordinateur s'arrête après trois tentatives incorrectes de saisie du mot de passe de l'ordinateur.</li> <li>L'ordinateur s'arrête lorsque le <b>Esc</b> est enfoncée à l'invite Mot de passe système.</li> <li>Vous n'êtes pas invité à saisir le mot de passe de l'ordinateur lorsque l'ordinateur sort du mode veille.</li> </ul> <p>Dell Technologies recommande d'utiliser le mot de passe de l'ordinateur dans les situations où il est probable qu'un ordinateur soit perdu ou volé.</p>
<p><b>Mot de passe du périphérique de stockage</b></p> <p> <b>REMARQUE :</b> Le périphérique illustré ici varie en fonction des périphériques de stockage installés sur votre ordinateur.</p>	<p>Le mot de passe du périphérique de stockage peut être défini pour empêcher tout accès non autorisé aux données stockées sur le périphérique. L'ordinateur demande le mot de passe du périphérique de stockage lors du démarrage afin de déverrouiller le disque. Un périphérique de stockage sécurisé par mot de passe reste verrouillé même lorsqu'il est retiré de l'ordinateur ou placé sur un autre ordinateur. Il empêche un attaquant d'accéder aux données de l'appareil sans autorisation.</p> <p>Les dépendances et règles suivantes s'appliquent lorsque le mot de passe du périphérique de stockage est utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'option de mot de passe du périphérique de stockage n'est pas accessible lorsque le périphérique est désactivé dans la configuration du BIOS.</li> <li>L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe du périphérique de stockage.</li> <li>L'ordinateur s'arrête après trois tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du périphérique de stockage et considère le périphérique comme non disponible.</li> <li>Le périphérique de stockage n'accepte pas les tentatives de déverrouillage par mot de passe après cinq tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du disque dur à partir de la configuration du BIOS. Le mot de passe du périphérique de stockage doit être réinitialisé pour les nouvelles tentatives de déverrouillage par mot de passe.</li> <li>L'ordinateur considère le périphérique de stockage comme non disponible lorsque <b>Esc</b> est enfoncée à l'invite de mot de passe.</li> <li>Le mot de passe du périphérique de stockage n'est pas demandé lorsque l'ordinateur sort du mode veille. Lorsqu'il est déverrouillé par l'utilisateur avant que l'ordinateur ne passe en mode veille, il reste déverrouillé après la sortie de l'ordinateur du mode veille.</li> <li>Si les mots de passe de l'ordinateur et du périphérique de stockage sont définis sur la même valeur, le périphérique se déverrouille une fois le mot de passe correct de l'ordinateur saisi.</li> </ul> <p>Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe d'appareil de stockage pour éviter tout accès non autorisé aux données.</p>
<p><b>Mot de passe du propriétaire</b></p>	<p>Le mot de passe du propriétaire est généralement utilisé lorsqu'un ordinateur est prêt ou loué, et que l'utilisateur final définit son propre mot de passe d'ordinateur ou de</p>

**Tableau 33. Options de configuration du BIOS : menu Mots de passe (suite)**

<p><b>Mots de passe</b></p>	<p>disque dur. Le mot de passe du propriétaire peut fournir un accès de remplacement pour déverrouiller l'ordinateur lorsqu'il est renvoyé. Le mot de passe du propriétaire ne peut pas être défini via la configuration du BIOS. Les bailleurs du système disposent d'un outil qui leur permet de configurer le mot de passe du propriétaire.</p> <p>Les règles et dépendances suivantes s'appliquent lorsque le mot de passe du propriétaire est utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le mot de passe du propriétaire ne peut pas être défini lorsque le mot de passe administrateur est déjà défini.</li> <li>• Le mot de passe du propriétaire peut être utilisé à la place des mots de passe administrateur, d'ordinateur ou de stockage.</li> </ul> <p> <b>REMARQUE :</b> Le mot de passe du disque dur doit être défini sur l'ordinateur avec le mot de passe du propriétaire.</p> <p>Dell Technologies recommande que seuls les bailleurs de l'ordinateur utilisent le mot de passe du propriétaire.</p>
<p><b>Mot de passe sécurisé</b></p>	<p>La fonction Mot de passe sécurisé applique des règles plus strictes pour l'administrateur, le propriétaire et les mots de passe de l'ordinateur.</p> <p>Lorsque cette option est activée, les règles suivantes sont appliquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La longueur minimale du mot de passe est définie sur huit caractères.</li> <li>• Le mot de passe doit inclure au moins un caractère en majuscule et un caractère en minuscule.</li> </ul> <p> <b>REMARQUE :</b> Ces exigences n'affectent pas le mot de passe du disque dur.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Mot de passe sécurisé</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Mot de passe sécurisé</b>. L'option est activée car elle nécessite des mots de passe plus complexes.</p>
<p><b>Configuration du mot de passe</b></p>	<p>La page Configuration du mot de passe comprend plusieurs options pour modifier les exigences des mots de passe du BIOS. Vous pouvez modifier la longueur minimale et maximale des mots de passe et exiger des mots de passe pour contenir certaines classes de caractères (majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux).</p> <p>Dell Technologies recommande de définir la longueur minimale du mot de passe sur au moins huit caractères.</p>
<p><b>Ignorer le mot de passe</b></p>	<p>La <b>Ignorer le mot de passe</b> permet à l'ordinateur de redémarrer à partir du système d'exploitation sans avoir à saisir le mot de passe de l'ordinateur ou du disque dur. Si l'ordinateur a déjà démarré sur le système d'exploitation, il est supposé que l'utilisateur a déjà saisi le mot de passe correct de l'ordinateur ou du disque dur.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Cette option ne supprime pas la nécessité de saisir le mot de passe après l'arrêt.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Ignorer le mot de passe</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Ignorer le mot de passe</b>. Option activée.</p>
<p><b>Modifications de mot de passe</b></p>	
<p>Autoriser les changements de mot de passe non admin</p>	<p>La <b>Autoriser les changements de mot de passe non admin</b> dans la configuration du BIOS permet à un utilisateur final de définir ou de modifier les mots de passe de l'ordinateur ou du disque dur sans saisir le mot de passe administrateur. Cela permet à un administrateur de contrôler les paramètres du BIOS, mais permet à un utilisateur final de fournir son propre mot de passe.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Autoriser les changements de mot de passe non admin</b> est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Autoriser les changements de mot de passe non admin</b>. Option désactivée.</p>

**Tableau 33. Options de configuration du BIOS : menu Mots de passe (suite)**

<b>Mots de passe</b>	
Modifications à la configuration par un non-administrateur	<p>La <b>Modifications à la configuration par un non-administrateur</b> Cette option permet à un utilisateur final de configurer les périphériques sans fil sans nécessiter le mot de passe administrateur.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Modifications à la configuration par un non-administrateur</b> est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Modifications à la configuration par un non-administrateur</b> Option désactivée.</p>
<b>Verrouillage de la configuration par l'administrateur</b>	<p>La <b>Verrouillage de la configuration par l'administrateur</b> empêche un utilisateur final d'afficher la configuration de configuration du BIOS sans saisir au préalable le mot de passe administrateur (le cas échéant).</p> <p>Par défaut, l'option <b>Verrouillage de la configuration par l'administrateur</b> est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Verrouillage de la configuration par l'administrateur</b> Option désactivée.</p>
<b>Mot de passe de récupération</b>	<p>Le mot de passe de récupération peut être utilisé lorsque le propriétaire du système oublie le mot de passe de l'administrateur, du système ou du disque dur. Vous pouvez obtenir un code de déverrouillage auprès du support Dell par téléphone après avoir vérifié les informations relatives à la propriété. Le code de déverrouillage remplace et supprime le mot de passe existant.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsqu'un mot de passe de disque dur est remplacé à l'aide de cette méthode, les données du disque dur sont effacées si l'effacement sécurisé a été activé lors de la définition du mot de passe.</p>
<b>Verrouillage du mot de passe maître</b>	<p>Activer le verrouillage du mot de passe maître</p> <p>Le paramètre Verrouillage du mot de passe maître vous permet de désactiver la fonctionnalité Mot de passe de récupération. En cas d'oubli du mot de passe de l'ordinateur, administrateur ou du disque dur, l'ordinateur devient inutilisable.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsque le mot de passe du propriétaire est défini, l'option Verrouillage du mot de passe maître n'est pas disponible.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsqu'un mot de passe de disque dur interne est défini, il doit d'abord être effacé avant que le verrouillage du mot de passe maître puisse être modifié.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le verrouillage du mot de passe maître</b> est désactivée.</p> <p>Dell ne recommande pas d'activer l'option <b>Verrouillage du mot de passe maître</b> à moins que vous n'ayez mis en place votre propre ordinateur de récupération de mot de passe.</p>
<b>Autoriser le rétablissement des PSID non admin</b>	<p>Activer le rétablissement des PSID non admin</p> <p>Cette option contrôle l'accès au rétablissement des ID de sécurité physique (PSID) des disques durs NVMe à partir de l'invite Dell Security Manager.</p> <p>Lorsque cette option est désactivée : si un mot de passe d'administrateur du BIOS est défini, le rétablissement du PSID est protégé par le mot de passe de l'administrateur du BIOS et l'utilisateur est invité à saisir le mot de passe d'administrateur du BIOS avant d'effectuer le rétablissement.</p> <p>Lorsque cette option est activée : le rétablissement du PSID est autorisé à se poursuivre sans fournir le mot de passe administrateur du BIOS.</p> <p>Peut être basculé <b>ALLUMÉ</b> ou <b>ÉTEINT</b>.</p>

**Tableau 34. Options de configuration du BIOS : menu Restauration de mise à jour**

<b>Mise à jour, récupération</b>	
<b>Restauration du BIOS à partir du disque dur</b>	<p>Cette option permet ou non à l'utilisateur, dans certains cas où le BIOS est endommagé, de récupérer à partir d'un fichier de restauration situé sur son disque dur principal ou sur une clé USB externe.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Restauration du BIOS à partir du disque dur</b> est activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : La récupération du BIOS à partir du disque dur n'est pas disponible pour les disques à autochiffrement (SED).</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : La récupération du BIOS est conçue pour corriger le bloc du BIOS principal et ne peut pas fonctionner si le bloc d'amorçage est endommagé. De plus, cette option ne fonctionne pas en cas de corruption EC, de corruption ME ou de problème lié au matériel. L'image de récupération doit exister sur une partition non cryptée sur le disque.</p>
<b>Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure</b>	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	<p>Contrôle le flashage du firmware de l'ordinateur vers des versions précédentes.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS</b> est activée.</p>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	<p>Active ou désactive le flux d'amorçage pour l'outil SupportAssist OS Recovery dans le cas de certaines erreurs de l'ordinateur.</p> <p>Par défaut, l'option <b>SupportAssist OS Recovery</b> est activée.</p>
<b>BIOSConnect</b>	<p>Active ou désactive la récupération du système d'exploitation du service Cloud si le système d'exploitation principal ne parvient pas à démarrer avec un nombre de défaillances égal ou supérieur à la valeur spécifiée par l'option de configuration du seuil de récupération automatique du système d'exploitation, et que le système d'exploitation du service local ne parvient pas à démarrer ou n'est pas installé.</p> <p>Par défaut, l'option <b>BIOSConnect</b> est activée.</p>
<b>Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell</b>	<p>Cette option permet de contrôler le flux de démarrage automatique pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell</b> La valeur est définie sur 2.</p>

**Tableau 35. Options de configuration du BIOS : menu Gestion des systèmes**

<b>Gestion du système</b>	
<b>Numéro de série</b>	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
<b>Numéro d'inventaire</b>	<p>Crée un numéro d'inventaire pour l'ordinateur qui peut être utilisé par un administrateur informatique pour identifier de manière unique un ordinateur spécifique.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Une fois défini dans le BIOS, le numéro d'inventaire ne peut pas être modifié.</p>
<b>Wake-on-LAN</b>	<p>Active ou désactive l'allumage de l'ordinateur à l'aide d'un signal LAN spécial.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Wake-on-LAN</b> est désactivée.</p>
<b>Heure du démarrage automatique</b>	<p>Permet de mettre sous tension automatiquement l'ordinateur chaque jour ou à une date ou une heure prédéfinie. Cette option ne peut être configurée que si le mode Auto On Time (heure de démarrage automatique) est défini sur Everyday (tous les jours), Weekdays (jours ouvrables) ou Selected Days (jour défini).</p> <p>Par défaut, l'option <b>Heure du démarrage automatique</b> est désactivée.</p>
<b>Fonctionnalité Intel AMT</b>	Activer la fonctionnalité Intel AMT.

**Tableau 35. Options de configuration du BIOS : menu Gestion des systèmes (suite)**

Gestion du système	
<b>Messages SERR</b>	Activez les messages SERR.
<b>Première date de mise sous tension définie</b>	Définissez la date de propriété.
<b>Diagnostics</b>	
Demandes de l'agent du système d'exploitation	Permet aux agents du système d'exploitation Dell de définir la planification des diagnostics intégrés lors d'un démarrage ultérieur.
<b>Restauration automatique de l'autotest de démarrage</b>	Active la restauration automatique de l'autotest de démarrage pour activer la récupération du BIOS si l'ordinateur ne répond plus avant d'avoir terminé l'autotest de démarrage du BIOS.

**Tableau 36. Options de configuration du BIOS : menu Clavier**

Clavier	
<b>Activer le verrouillage numérique</b>	Active ou désactive le voyant LED VerrNum au démarrage de l'ordinateur.
<b>Accès aux raccourcis clavier de configuration d'appareil</b>	<p>Vous permet de déterminer si vous pouvez accéder aux écrans de configuration d'appareil via les raccourcis lors du démarrage de l'ordinateur.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Accès aux raccourcis clavier de configuration d'appareil</b> est activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Ce paramètre contrôle uniquement les ROM d'option RAID Intel (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) et LSI RAID (CTRL+C). Les autres ROM d'option de prédémarrage, qui prennent en charge l'entrée à l'aide d'une séquence de touches, ne sont pas affectées par ce paramètre.</p>

**Tableau 37. Options de configuration du BIOS : menu Comportement préalable au démarrage**

Comportement de prédémarrage	
<b>Avertissements et erreurs</b>	<p>Active ou désactive l'action à effectuer lorsqu'un avertissement ou une erreur survient.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Invite en cas d'avertissements et d'erreurs</b> est sélectionnée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel de l'ordinateur, arrêtez le fonctionnement de l'ordinateur.</p>
<b>Prolonger le délai de POST du BIOS</b>	<p>Définit le temps de chargement du POST (Power-On Self-Test) du BIOS.</p> <p>Par défaut, l'option <b>0 seconde</b> est sélectionnée.</p>

**Tableau 38. Options de configuration du BIOS : menu Virtualisation**

Prise en charge de la virtualisation	
<b>Intel® Trusted Execution Technology (TXT)</b>	
Activer Intel® Trusted Execution Technology (TXT)	<p>Cette option indique si un moniteur de machine virtuelle mesuré (MVMM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel® Trusted Execution. Les options suivantes doivent être activées pour activer Intel® TXT :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Module TPM (Trusted Platform Module)</li> <li>● Intel® Hyper-Threading</li> <li>● Tous les cœurs de processeur (prise en charge multi-cœur) - Technologie de virtualisation Intel®</li> <li>● Intel® VT for Direct I/O</li> </ul> <p>Peut être basculé <b>ALLUMÉ</b> ou <b>ÉTEINT</b></p>
<b>Protection DMA</b>	

**Tableau 38. Options de configuration du BIOS : menu Virtualisation (suite)**

<b>Prise en charge de la virtualisation</b>	
Active le support DMA avant démarrage	<p>Vous permet de contrôler la protection DMA avant démarrage à la fois pour les ports internes et externes. Cette option n'active pas directement la protection DMA dans le système d'exploitation.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Par défaut, l'option <b>Active le support DMA avant démarrage</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver le <b>Active le support DMA avant démarrage</b> Option activée.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA.</p>
Active le support DMA du noyau du système d'exploitation	<p>Vous permet de contrôler la protection DMA du noyau à la fois pour les ports internes et externes. Cette option n'active pas directement la protection DMA dans le système d'exploitation. Pour les systèmes d'exploitation qui prennent en charge la protection DMA, ce paramètre indique au système d'exploitation que le BIOS prend en charge cette fonctionnalité.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Par défaut, l'option <b>Active le support DMA du noyau du système d'exploitation</b> est activée.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA.</p>
Mode de compatibilité DMA de port interne	<p>Lorsque cette option est activée, le BIOS informe le système d'exploitation que les ports internes ne sont pas compatibles DMA.</p>

**Tableau 39. Options de configuration du BIOS : menu Performances**

<b>Performances</b>	
<b>Intel SpeedStep</b>	
Activer la technologie Intel SpeedStep	<p>Permet à l'ordinateur d'ajuster dynamiquement la fréquence de cœur et la tension du processeur, diminuant ainsi la production de chaleur et la consommation électrique moyennes.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer la technologie Intel SpeedStep</b> est activée.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez <b>Serviceoptions</b>.</p>
<b>Registre d'adresses de base (BAR) redimensionnable PCIe</b>	
Activer le registre d'adresses de base redimensionnable (BAR) PCIe	<p>Active ou désactive la prise en charge de la fonction de registre d'adresses de base redimensionnable (BAR) PCIe.</p>

**Tableau 40. Options de configuration du BIOS : menu Journaux système**

<b>Journaux système</b>	
<b>Journal des événements du BIOS</b>	
Effacer le journal des événements du BIOS	<p>Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements du BIOS.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Conserver le journal</b> est sélectionnée.</p>
<b>Journal des événements d'alimentation</b>	
Effacer le contenu du journal des événements d'alimentation	<p>Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements d'alimentation.</p>

Tableau 40. Options de configuration du BIOS : menu Journaux système (suite)

Journaux système
Par défaut, l'option <b>Conserver le journal</b> est sélectionnée.

## Mise à jour du BIOS

### Mise à jour du BIOS dans Windows

#### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

**PRÉCAUTION** : Ne mettez pas l'ordinateur hors tension pendant la procédure de mise à jour flash du BIOS. L'ordinateur ne démarre pas si vous le mettez hors tension.

#### Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide**. Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.
  - REMARQUE** : Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC**. Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où le fichier de mise à jour du BIOS a été enregistré.
8. Double-cliquez sur le fichier de mise à jour du BIOS et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.  
Pour plus d'informations, effectuez une recherche [sur le site de support Dell](#).

### Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, voir la section [Mise à jour du BIOS Dell dans l'environnement Ubuntu ou Linux](#) sur le [site de support Dell](#).

### Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows

#### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

**PRÉCAUTION** : Ne mettez pas l'ordinateur hors tension pendant la procédure de mise à jour flash du BIOS. L'ordinateur ne démarre pas si vous le mettez hors tension.

## Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide.** Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.  
**REMARQUE** : Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC**. Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, effectuez une recherche [sur le site de support Dell](#).
8. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
9. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
10. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la touche **F12**.
11. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
12. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.  
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
13. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

## Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage unique, reportez-vous à [la section Mise à jour du BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel](#) sur le [site de support technique Dell](#).

## Mot de passe système et de configuration

**PRÉCAUTION** : Les fonctionnalités de mot de passe fournissent un niveau de sécurité de base pour les données de l'ordinateur.

**PRÉCAUTION** : Assurez-vous de verrouiller votre ordinateur lorsqu'il n'est pas utilisé. N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il est laissé sans surveillance.

**Tableau 41. Mot de passe système et de configuration**

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez saisir pour démarrer sur votre système d'exploitation.
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les modifier.

Vous pouvez définir un mot de passe système et un mot de passe de configuration pour protéger l'ordinateur.

**REMARQUE** : La fonctionnalité de mot de passe système et de configuration est désactivée par défaut.

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

## Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau mot de passe système ou admin uniquement lorsque l'état est configuré sur **Non défini**. Pour entrer dans la configuration du BIOS, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.

## Étapes

1. Pour accéder à la **configuration du système**, appuyez sur **la touche F2** immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.
2. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité** s'affiche.
3. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**. Suivez les instructions pour créer le mot de passe système :
  - Le mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Le mot de passe doit contenir au moins un caractère spécial "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )" )"
  - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
  - Le mot de passe peut contenir des lettres de A à Z et de a à z.
4. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer. L'ordinateur redémarre.


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

## Prérequis

Vérifiez que l'**état du mot de passe** est défini sur Déverrouillé dans la configuration du système avant de tenter de supprimer ou modifier le mot de passe système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou de configuration si l'**état du mot de passe** est défini sur Verrouillé. Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

## Étapes

1. Pour accéder à la **configuration du système**, appuyez sur **la touche F2** immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.
2. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
3. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**état du mot de passe** est Déverrouillé.
4. Sélectionnez **Mot de passe système**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
5. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

 **REMARQUE** : Si vous modifiez le mot de passe système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

6. Appuyez sur Echap. Un message vous invite à enregistrer les modifications.
7. Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter l'écran **Configuration du système**. L'ordinateur redémarre.

# Effacement des paramètres CMOS

## À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : L'effacement des paramètres CMOS réinitialise les paramètres du BIOS sur votre ordinateur.


## Étapes

1. Retirez la [gaine de câble](#), le cas échéant.
2. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
3. Retirez le [capot de la pile bouton](#).
4. Retirez la [pile bouton](#).
5. Patientez une minute.
6. Installez la [pile bouton](#).
7. Installez le [capot de la pile bouton](#).
8. Installez le [panneau latéral gauche](#).
9. Installez la [gaine de câble](#), le cas échéant.

# Effacement des mots de passe système et de configuration

## À propos de cette tâche

Pour effacer les mots de passe système et de configuration, contactez le support technique Dell comme indiqué sur la page [Contacter le support](#).

 **REMARQUE** : Pour en savoir plus sur la réinitialisation des mots de passe Windows ou d'application, consultez la documentation fournie avec votre système Windows ou votre application.


## Dépannage

### Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

#### À propos de cette tâche

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. Les diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage sont intégrés au BIOS et démarrés par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégrés offrent des options pour des appareils ou groupes de d'appareils particuliers, vous permettant de :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests approfondis pour ajouter plus d'options et obtenir des détails sur les appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent lorsque les tests ont abouti.
- Visualiser des messages d'erreur qui vous informent des problèmes rencontrés pendant l'exécution d'un test.

 **REMARQUE :** Le test de certains périphériques nécessite l'intervention de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent devant l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

Pour plus d'informations, voir la section [Exécution de diagnostics et de tests matériels Dell avant démarrage sur votre ordinateur Dell](#).

### Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

#### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Pendant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez **Diagnostics**.  
Le test rapide de diagnostic commence.

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist sur un appareil spécifique, voir le [site de support Dell](#).

4. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.  
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

### Auto-test intégré du bloc d'alimentation

L'autotest intégré (BIST) permet de déterminer si le bloc d'alimentation fonctionne. Pour exécuter des diagnostics d'autotest sur le bloc d'alimentation d'un ordinateur de bureau ou d'un ordinateur tout-en-un, effectuez une recherche dans la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

### Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les voyants de diagnostic du système de votre ordinateur Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Le tableau suivant indique les séquences de clignotement du voyant de service, ainsi que les problèmes associés à ces codes. Les codes du voyant de diagnostic se composent d'un nombre à deux chiffres, et les chiffres sont séparés par une virgule. Le nombre correspond à

une séquence de clignotement. Le premier chiffre indique le nombre de clignotements en orange, tandis que le deuxième correspond au nombre de clignotements en blanc. Le voyant de service clignote de la manière suivante :

- Le voyant LED de service clignote le nombre de fois correspondant à la valeur du premier chiffre et s'éteint après une courte pause.
- Le voyant de service clignote ensuite le nombre de fois correspondant à la valeur du deuxième chiffre.
- Le voyant de service s'éteint à nouveau, avec une pause plus longue.
- Après la deuxième pause, la séquence de clignotement se répète.

**Tableau 42. Codes lumineux des diagnostics**

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème
1,1	Échec de la détection du module TPM
1,2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
1,5	Contrôleur intégré (EC) incapable de programmer i-Fuse
1,6	Collecte générique des erreurs subites de flux de code EC
1,7	Flash non RPMC sur le système fusionné Boot Guard
1,8	Le signal « Erreur catastrophique » du chipset s'est déclenché
2,1	Défaut de la configuration du processeur ou du processeur proprement dit
2,2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
2,3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
2,4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
2,5	Mémoire non valide installée
2,6	Erreur de la carte système ou du chipset
2,7	Message SBIOS de défaillance de l'écran LCD
2,8	Affichez la panne du rail d'alimentation sur la carte système
3,1	Défaillance de la batterie CMOS
3,2	Défaillance d'interface PCI de carte vidéo/Défaillance de puce
3,3	Image de récupération non trouvée
3,4	Image de récupération trouvée mais non valide
3,5	Erreur du rail d'alimentation EC
3,6	Détection d'une altération Flash par SBIOS
3,7	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI
4,1	Panne du rail d'alimentation de la mémoire DIMM
4,2	Problème de connexion du câble d'alimentation du processeur


## Récupération du système d'exploitation

Lorsque l'ordinateur ne parvient pas à démarrer sur le système d'exploitation même après plusieurs tentatives, il lance automatiquement l'outil de récupération du système d'exploitation Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome préinstallé sur les ordinateurs Dell exécutant le système d'exploitation Windows. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers et restaurer votre ordinateur à son état d'origine.


Vous pouvez également le télécharger à partir du site Web de support Dell pour dépanner et corriger votre ordinateur s'il ne parvient pas à démarrer à partir du système d'exploitation principal à cause de défaillances logicielles ou matérielles.

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide de l'utilisateur *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur la page [Serviceability Tools sur le site de support Dell](#).. Cliquez sur **SupportAssist**, puis sur **SupportAssist OS Recovery**.

 **REMARQUE :** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 et Dell ThinOS 10 ne prennent pas en charge Dell SupportAssist. Pour plus d'informations sur la restauration de ThinOS 10, reportez-vous à la section [Mode de récupération à l'aide de R-Key](#).


## Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

La fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC, Real Time Clock) permet au technicien de maintenance ou à vous-même de restaurer des ordinateurs Dell Pro et Pro Max récents dans des situations d'**absence de POST/démarrage/alimentation**. Vous pouvez lancer la réinitialisation de l'horloge temps réel sur l'ordinateur à partir d'un état d'alimentation inactif, uniquement si le système est connecté sur l'alimentation secteur. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 25 secondes. La réinitialisation RTC a lieu dès que vous relâchez ce bouton.

 **REMARQUE :** Si l'alimentation secteur est déconnectée de l'ordinateur au cours du processus ou si le bouton d'alimentation est maintenu enfoncé plus de 40 secondes, le processus de réinitialisation de l'horloge temps réel est abandonnée.

La réinitialisation RTC permet de restaurer les paramètres du BIOS par défaut, de désactiver Intel vPro et de réinitialiser la date et l'heure de l'ordinateur. Les éléments suivants ne sont pas affectés par la réinitialisation RTC :

- Numéro de série
- Numéro d'inventaire
- Étiquette de propriété
- Mot de passe administrateur
- Mot de passe système
- Storage Password
- Bases de données clés
- Journaux système

 **REMARQUE :** Le provisionnement du compte vPro et du mot de passe de l'administrateur IT du système sera annulé. L'ordinateur doit à nouveau effectuer les processus d'installation et de configuration pour les réassocier au serveur vPro.

Les éléments suivants peuvent être réinitialisés ou non en fonction de vos paramètres BIOS sélectionnés :

- Liste de démarrage
- Enable Legacy Option ROMs (Activer les mémoires mortes d'option d'héritage)
- Activation de Secure Boot
- Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS

## Options de support de sauvegarde et de récupération

Il est recommandé de créer un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Dell offre plusieurs options de restauration du système d'exploitation Windows sur votre ordinateur Dell. Pour en savoir plus, consultez la page [Options de récupération et de support de sauvegarde Dell pour Windows](#).

## Cycle d'alimentation du réseau

### À propos de cette tâche

Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder à Internet en raison de problèmes de connectivité réseau, réinitialisez vos appareils réseau en procédant comme suit :

### Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Mettez le modem hors tension.

 **REMARQUE :** Certains fournisseurs d'accès à Internet proposent un appareil combinant modem et routeur.

3. Mettez le routeur sans fil hors tension.
4. Patientez 30 secondes.
5. Mettez le routeur sans fil sous tension.
6. Mettez le modem sous tension.

7. Allumez l'ordinateur.

# Obtenir de l'aide et contacter Dell

## Ressources d'aide en libre-service


Vous pouvez obtenir des informations et de l'aide sur les produits et services Dell en utilisant ces ressources en libre-service :


**Tableau 43. Ressources d'aide en libre-service**

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	<a href="#">Dell Site</a>
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	<a href="#">Site du support Windows</a> <a href="#">Site du support Linux</a>
Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell est identifié de façon unique par une étiquette de service ou un code de service express. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez son étiquette de service ou son code de service express sur le <a href="#">site du support Dell</a> .  Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, reportez-vous à la section <a href="#">Localiser l'étiquette de service de votre ordinateur</a> .
Articles de la base de connaissances Dell	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accédez au <a href="#">site de support Dell</a>.</li> <li>2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez <b>Support &gt; Bibliothèque d'assistance</b>.</li> <li>3. Dans le champ Rechercher de la bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.</li> </ol>

## Contactez Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service à la clientèle, consultez le [site de support Dell](#).

 **REMARQUE :** La disponibilité des services peut varier en fonction du pays, de la région et du produit.

 **REMARQUE :** Si vous n'avez pas de connexion Internet active, vous pouvez trouver les informations de contact dans votre confirmation de commande, votre bordereau d'expédition, votre facture ou dans le catalogue produits de Dell.

## Historique des révisions

Effectue le suivi de toutes les mises à jour apportées au document. Il inclut généralement la date de la modification, le numéro de version et une brève description de la modification. Ce journal permet de maintenir la transparence, la responsabilité et une chronologie claire des progrès.

**Tableau 44. Historique des révisions**

Révision	Date	Description
Par A00	01-16-2026	Date de publication d'origine.