Precision 3660 Tower

Manuel d’entretien

Regulatory Model: D30M
Regulatory Type: D30M001
December 2022
Rev. A03

Remarques, précautions et avertissements

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

PRÉCAUTION : ATTENTION vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

AVERTISSEMENT : Un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

© 2022-2023 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell et les autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs détenteurs respectifs.

Contents

Chapter 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur....6
Consignes de sécurité....6
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur....7
Instructions relatives à la sécurité....7
Protection contre les décharges électrostatiques....7
Service kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques....8
Transport des composants sensibles....9
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur....9

Chapter 2: Retrait et installation de composants....11
Outils recommandés....11
Liste des vis....11
Principaux composants de l'Precision 3660 au format tour....12
Capot latéral....13
Retrait du panneau latéral....13
Installation du panneau latéral....14
Cadre avant....16
Installation du panneau avant....16
Retrait du panneau avant....17
assemblage de disque dur de 3,5 pouces....18
Retrait de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces (baie 1)....18
Retrait de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces (baie 2)....18
Retrait du support de disque dur de 3,5 pouces....19
Installation du support de disque dur de 3,5 pouces....20
Installation de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces (baie 2)....21
Installation de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces (baie 1)....22
Disque SSD....23
Installing the M.2 2230 PCIe solid-state drive....23
Removing the M.2 2280 PCIe solid-state drive....24
Installing the M.2 2280 PCIe solid-state drive....25
Removing the M.2 2230 PCIe solid-state drive....26
Carte WLAN....27
Retrait de la carte WLAN....27
Installation de la carte WLAN....28
Pile bouton....30
Removing the coin-cell battery....30
Installation de la pile bouton....30
Barrette de mémoire....31
Retrait du module de mémoire....31
Installation du module de mémoire....32
Support d'extrémité du processeur graphique....33
Retrait du support d'extrémité du processeur graphique....33
Installation du support d'extrémité du processeur graphique....34
Carte d'extension....35

Retrait de la carte graphique....35
Installation de la carte graphique....36
Retrait du processeur graphique alimenté....37
Installation du processeur graphique alimenté....39
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur....40
Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur....40
Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur....41
Retrait du ventilateur du processeur....42
Installation du ventilateur du processeur....43
Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 65 W du processeur....44
Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 65 W du processeur....45
Bloc d'alimentation....46
Retrait du capot du bloc d'alimentation....46
Installation du capot du bloc d'alimentation....47
Retrait du bloc d'alimentation de 500 W....48
Installation du bloc d'alimentation de 500 W....50
Retrait du bloc d'alimentation de 750 W/1 000 W....52
Installation du bloc d'alimentation de 750 W/1 000 W....53
Refroidisseur liquide....55
Retrait du ventilateur à refroidissement liquide....55
Installation du ventilateur à refroidissement liquide....56
Processeur....58
Removing the processor....58
Installing the processor....59
Dissipateur de chaleur du régulateur de tension....59
Retrait du dissipateur de chaleur du régulateur de tension....59
Installation du dissipateur de chaleur du régulateur de tension....61
Ventilateur du châssis....62
Retrait du ventilateur avant....62
Retrait du bâti du ventilateur avant....63
Installation du bâti du ventilateur avant....63
Installation du ventilateur avant....64
Retrait du ventilateur arrière....65
Installation du ventilateur arrière....66
Bouton d'alimentation....68
Retrait du bouton d'alimentation....68
Installation du bouton d'alimentation....69
Commutateur d'intrusion....70
Retrait du commutateur d'intrusion....70
Installation du commutateur d'intrusion....70
Internal speaker....71
Removing the internal speaker....71
Installing the internal speaker....72
Carte système....73
Removing the system board....73
Installing the system board....78

Chapter 3: Logiciel....82
Pilotes et téléchargements....82

Chapter 4: System Setup (Configuration du système)....83
Menu d'amorçage....83
Touches de navigation....83
Séquence de démarrage....84
Options de configuration du système....84
Mise à jour du BIOS....94
Mise à jour du BIOS dans Windows....94
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu....94
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows....94
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12....95
Mot de passe système et de configuration....96
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration....96
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant....96

Chapter 5: Dépannage....98
Limitations du système....98
Diagnostics SupportAssist....99
Voyants de diagnostic du système....99
Récupération du système d'exploitation....99
Mise à jour du BIOS dans Windows....100
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows....100
Options de support de sauvegarde et de récupération....100
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi....100
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)....101

Chapter 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell....102

1

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 mentionnée 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. Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité aux normes), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

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.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.

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 : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

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 : 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. Lorsque vous branchez les câbles, vérifiez que les ports et les connecteurs sont correctement orientés et alignés.

PRÉCAUTION : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.

PRÉCAUTION : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.

REMARQUE : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

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. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).

   PRÉCAUTION : Pour retirer un câble réseau, déconnectez-le d'abord de l'ordinateur, puis du périphérique réseau.
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.

Instructions relatives à la sécurité

Le chapitre Consignes de sécurité détaille les principales mesures à adopter avant d'exécuter une instruction de démontage.

Appliquez les consignes de sécurité ci-dessous avant toute procédure d'installation, de dépannage ou de réparation impliquant une opération de démontage/remontage :

- Mettez le système et tous les périphériques qui y sont connectés hors tension.
- Débranchez le système et l'ensemble des périphériques connectés à l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau, téléphoniques et de télécommunication du système.
- Utilisez un kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur de bureau afin d'éviter les décharges électrostatiques.
- Après avoir déposé un composant du système, placez-le avec précaution sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures avec des semelles en caoutchouc non conductrices afin de réduire les risques d'électrocution.

Alimentation de secours

Les produits Dell avec alimentation de secours doivent être débranchés avant d'en ouvrir le boîtier. Les systèmes qui intègrent une alimentation de secours restent alimentés lorsqu'ils sont hors tension. L'alimentation interne permet de mettre le système sous tension (Wake on LAN) et de le basculer en mode veille à distance ; elle offre différentes fonctions de gestion avancée de l'alimentation.

Débranchez le système, 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). Le bracelet antistatique doit être sécurisé et entièrement en contact avec votre peau. Retirez tous vos bijoux (montres, bracelets ou bagues) avant d'assurer votre liaison avec l'équipement.

Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques sont un problème majeur lors de la manipulation des composants, surtout les composants sensibles comme les cartes d'extension, les processeurs, les barrettes de mémoire et les cartes mères. De très faibles charges peuvent endommager les circuits de manière insidieuse en entraînant des problèmes par intermittence, voire en écourtant la

durée de vie du produit. Alors que l'industrie met les besoins plus faibles en énergie et la densité plus élevée en avant, la protection ESD est une préoccupation croissante.

Suite à la plus grande densité de semi-conducteurs dans les produits Dell les plus récents, ils sont dorénavant plus sensibles aux décharges électrostatiques que tout autre précédent produit Dell. Pour cette raison, certaines méthodes de manipulation de pièces approuvées précédemment ne sont plus applicables.

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 entraînent une perte instantanée et totale des fonctionnalités de l'appareil. Par exemple lorsqu'une barrette DIMM reçoit un choc électrostatique et génère immédiatement les symptômes « No POST/No Video » (Aucun POST, Aucune vidéo) et émet un signal sonore pour notifier d'une mémoire manquante ou non fonctionnelle.
- **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 lorsqu'il survient, le dommage n'est pas immédiatement identifiable. la barrette DIMM reçoit un choc électrostatique, mais le traçage est à peine affaibli et aucun symptôme de dégâts n'est émis. Le traçage affaibli peut prendre plusieurs semaines ou mois pour fondre et peut pendant ce laps de temps dégrader l'intégrité de la mémoire, causer des erreurs de mémoire intermittentes, etc.

Le type de dommage le plus difficile à reconnaître et à dépanner est l'échec intermittent (aussi appelé latent ou blessé).

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

- Utiliser un bracelet antistatique filaire correctement relié à la terre. L'utilisation de bracelets antistatiques sans fil n'est plus autorisée ; ils 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 un tapis de sol et un revêtement pour plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous sortez un composant sensible aux décharges électrostatiques de son carton d'emballage, ne retirez pas le composant de son emballage antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à installer le composant. Avant d'ôter l'emballage antistatique, veillez à décharger toute l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un contenant ou un emballage antistatique.

Service kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

Composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Les composants d'un Service Kit sur le 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 dragonne doit être bien ajustée et le fil de connexion doit être connecté au tapis et au métal nu du système sur lequel vous travaillez. Une fois déployées 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, dans le système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison :** ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et à l'une des surfaces métalliques nues de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis ESD et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des kits d'entretien sur site avec une dragonne, 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 non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque demande d'intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Si vous ne disposez pas de votre propre testeur de bracelet, adressez-vous à votre bureau régional pour savoir s'il en possède un. Pour effectuer le test, branchez le fil de liaison du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.

- **Éléments isolants :** il est essentiel de tenir les périphériques sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail :** évaluez les installations du client avant de déployer votre kit d'entretien sur le terrain. 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 de système 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 de matériel.
- **Emballage antistatique :** tous les composants sensibles à l'électricité statique doivent être expédiés dans un emballage antistatique sécurisé. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner la pièce endommagée en utilisant le même sac ESD et l'emballage dans lequel la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé avec du ruban adhésif et le même matériau d'emballage en mousse doit être utilisé dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le dessus du sac ESD, car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis ESD, dans le système ou dans un sac antistatique.
- **Transport des composants sensibles :** pour transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les pièces de rechange ou les pièces à retourner à Dell, il est essentiel de les insérer dans des sachets antistatiques pour assurer la sécurité du transport.

Résumé de la protection antistatique

Il est fortement conseillé d'utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis antistatique de protection en tout temps lors de l'entretien des produits Dell. De plus, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes pendant l'entretien et d'utiliser des sacs antistatiques pour transporter les composants sensibles.

Transport des composants sensibles

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

Levage d'équipements

Vous devez respecter les consignes suivantes lors des opérations de levage d'équipements lourds :

PRÉCAUTION : Ne soulevez jamais de charges supérieures à 50 livres. Demandez de l'aide (ressources supplémentaires) ou utilisez un dispositif 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 les mêmes techniques en sens inverse pour reposer la charge.

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

REMARQUE : 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.

2

Retrait et installation de composants

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

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme nº 0
- Tournevis cruciforme nº 1
- Pointe en plastique

Liste des vis

REMARQUE : Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type, leur nombre, puis de les placer dans une boîte de stockage. 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.

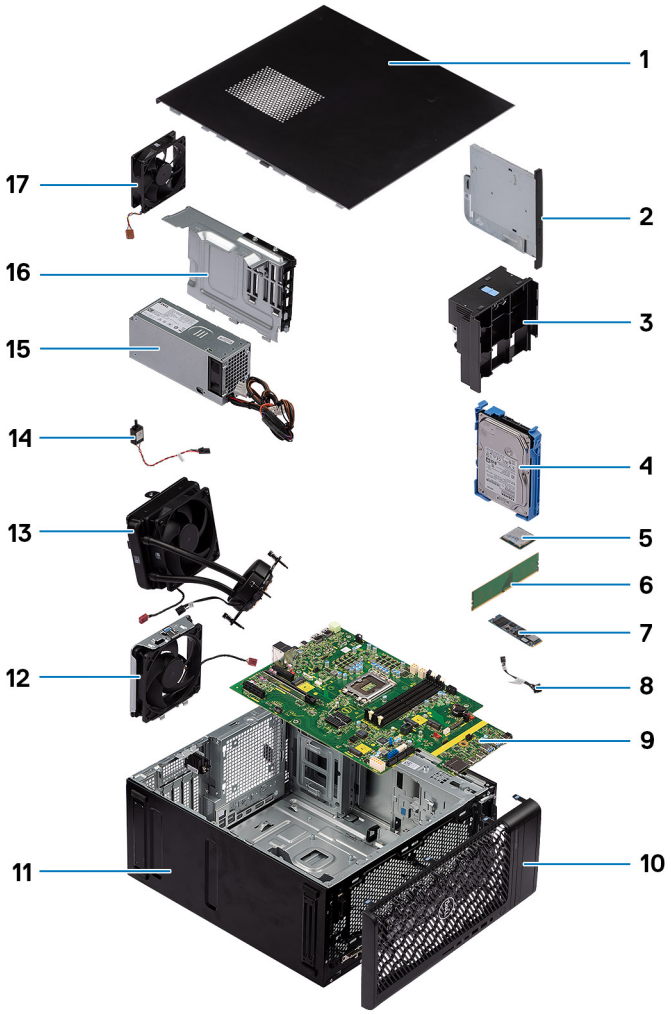
REMARQUE : La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.

Tableau 1. Liste des vis

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Disque SSD M.2 2230/2280	M2x3,5	1	
carte WLAN	M2x3,5	1	
Bloc d'alimentation	nº 6-32	4	
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur	Vis imperdable	4	
Dissipateur de chaleur du régulateur de tension	Vis imperdable	2	
Refroidisseur liquide (en option)	Vis imperdable	4	
Carte système	Nº 6-32	9	

Principaux composants de l'Precision 3660 au format tour

L'image suivante représente les principaux composants de l'Precision 3660 au format tour.



1. Panneau latéral
2. Lecteur de disque optique compact
3. Conduit d'air
4. Lecteur de disque dur de 3,5 pouces
5. carte WLAN
6. Module de mémoire
7. Disque SSD M.2 2280
8. Bouton d'alimentation
9. Carte système
10. Panneau avant
11. Châssis du système
12. Ventilateur système
13. Refroidisseur liquide
14. Commutateur d'intrusion
15. Bloc d'alimentation
16. Capot du bloc d'alimentation
17. Ventilateur système

REMARQUE : Dell 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.

Capot latéral

Retrait du panneau latéral

Prérequis

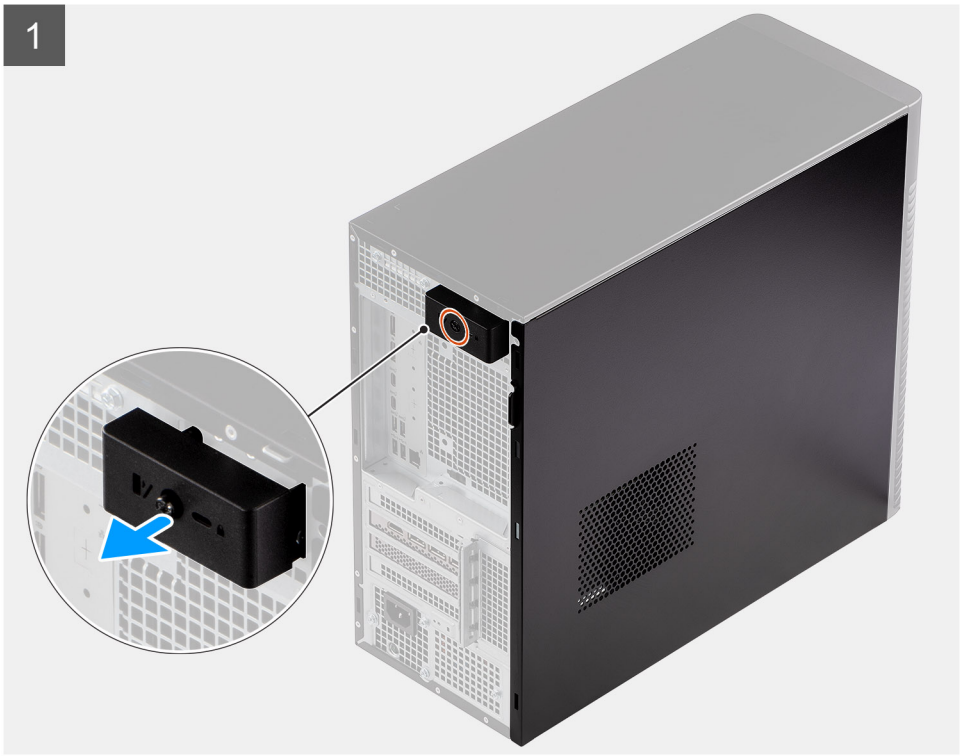
1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.

   REMARQUE : Le cas échéant, retirez le câble de sécurité de son logement.

À propos de cette tâche

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







Étapes

1. Desserrez l'unique vis imperdable qui fixe le capot latéral à l'ordinateur.
2. Tirez sur le loquet de déverrouillage pour libérer le capot de l'ordinateur.
3. Ouvrez le capot latéral vers le côté de l'ordinateur, puis soulevez-le pour le retirer du boîtier.

Installation du panneau latéral

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 capot latéral et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x

1



2



Étapes

1. Alignez les languettes du capot latéral avec les fentes de fixation sur le boîtier.
2. Appuyez sur le capot latéral vers le côté de l'ordinateur pour l'installer.
3. Le loquet de déverrouillage verrouille automatiquement le capot latéral sur l'ordinateur.
4. Serrez l'unique vis imperdable pour fixer le capot latéral à l'ordinateur.

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Cadre avant

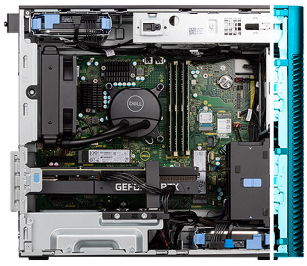
Installation du panneau avant

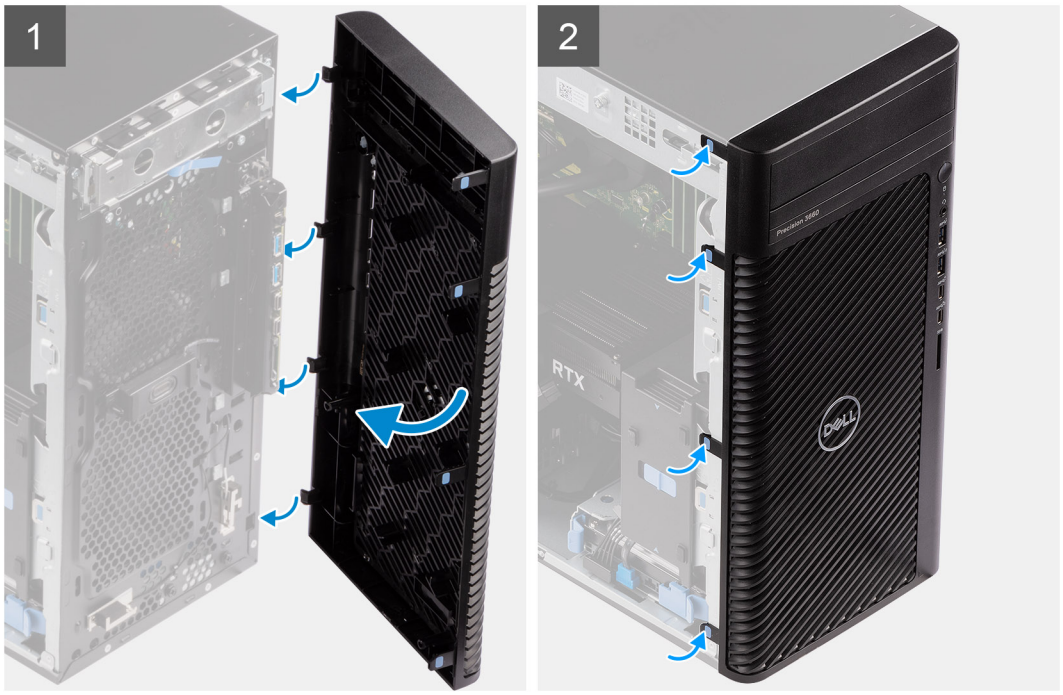
Prérequis

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.





Étapes

1. Placez le panneau avant en alignant les languettes du panneau avant avec les logements situés sur le boîtier.

2. Appuyez sur le panneau jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

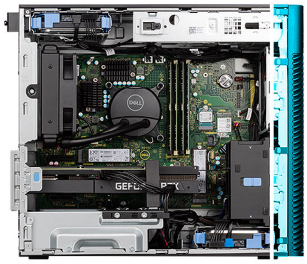
Retrait du panneau avant

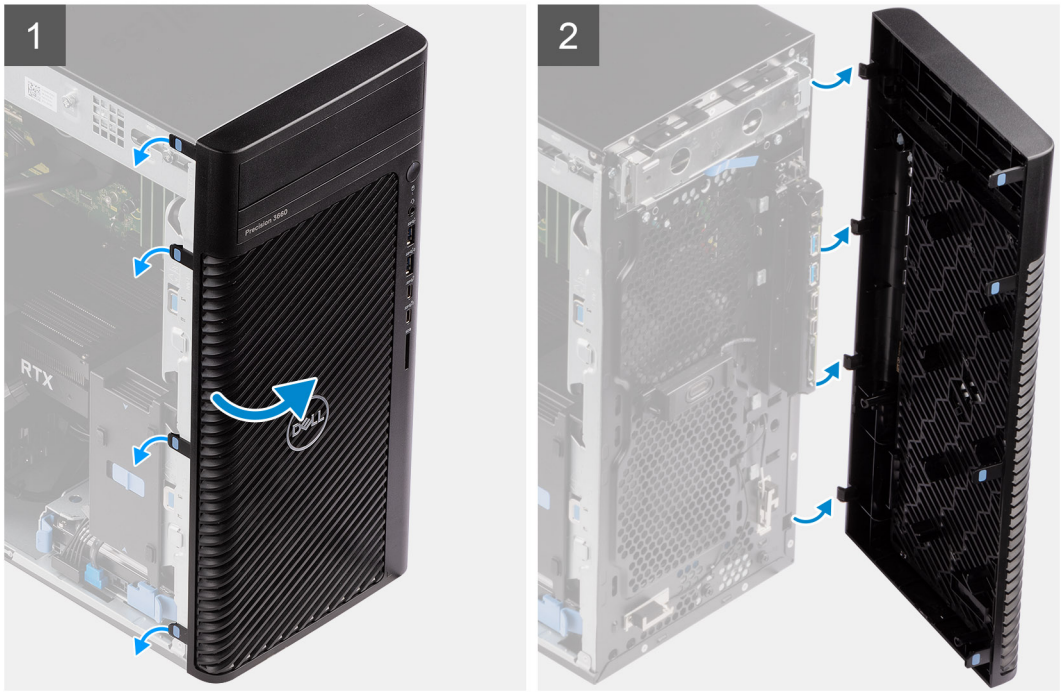
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du panneau avant et montrent la procédure de retrait.





Étapes

1. Faites levier sur les languettes de maintien pour faire sortir le panneau avant de l'ordinateur.
2. Tirez légèrement le panneau avant vers le haut et faites-le pivoter doucement pour dégager les autres languettes situées sur le panneau des fentes situées sur le boîtier de l'ordinateur.
3. Retirez le panneau avant de l'ordinateur.

assemblage de disque dur de 3,5 pouces

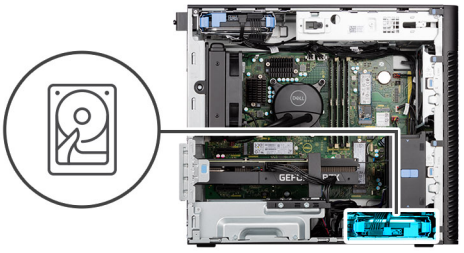
Retrait de l’assemblage de disque dur 3,5 pouces (baie 1)

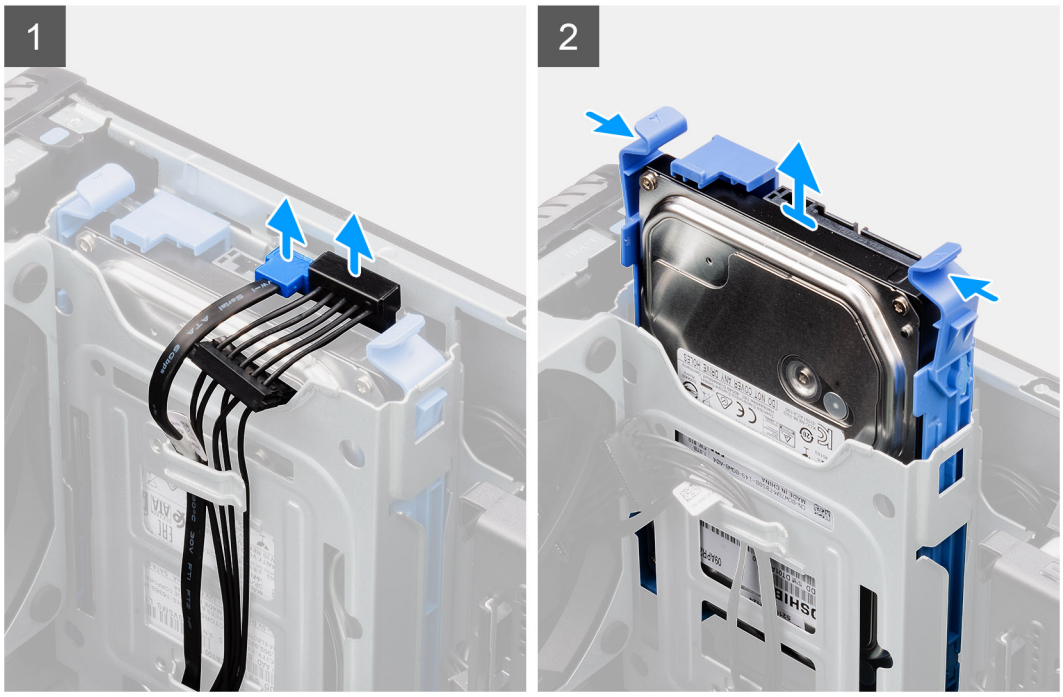
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.
3. Retirez le panneau avant.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l’emplacement de l’assemblage de disque dur 3,5 pouces et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.





Étapes

1. Débranchez les câbles d’alimentation et de données du module de disque dur 3,5 pouces.
2. Appuyez sur les languettes de fixation pour libérer l’assemblage de disque dur du boîtier.
3. Faites glisser l’assemblage de disque dur pour le retirer du boîtier.

Retrait de l’assemblage de disque dur 3,5 pouces (baie 2)

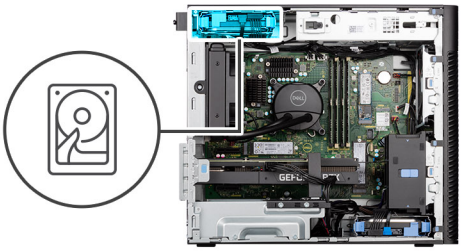
Prérequis

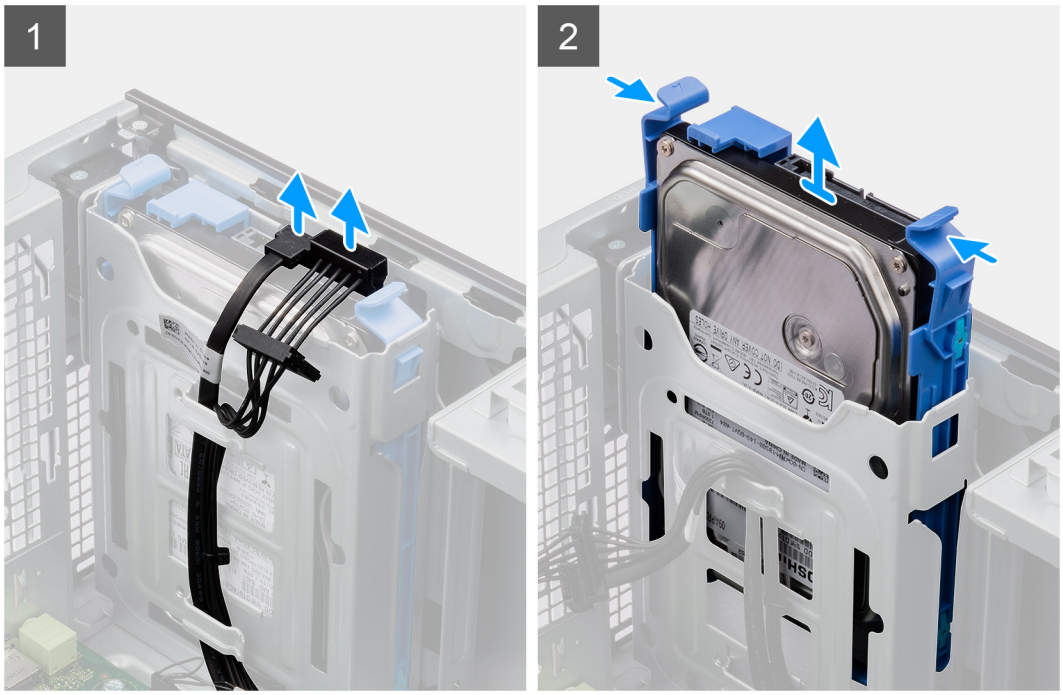
1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.

2. Retirez le panneau latéral.
3. Retirez le panneau avant.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.





Étapes

1. Débranchez les câbles d'alimentation et de données du module de disque dur 3,5 pouces.
2. Appuyez sur les languettes de fixation pour libérer l'assemblage de disque dur du boîtier.
3. Faites glisser l'assemblage de disque dur pour le retirer du boîtier.

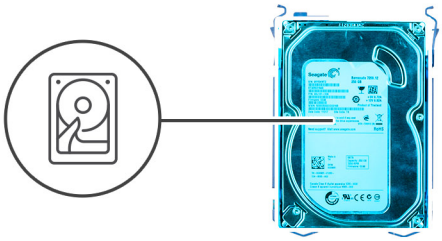
Retrait du support de disque dur de 3,5 pouces

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.
3. Retrait de l'assemblage de disque dur de 3,5 pouces.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du support du disque dur de 3,5 pouces et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.







Étapes

1. Faites levier sur les deux côtés du support de disque dur pour libérer les languettes du support de leurs fentes sur le disque dur.
2. Soulevez le disque dur pour le retirer de son support.

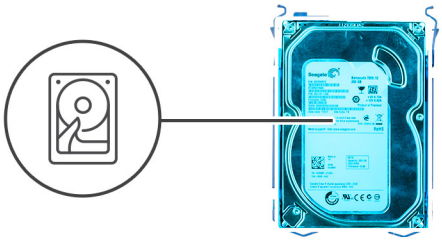
Installation du support de disque dur de 3,5 pouces

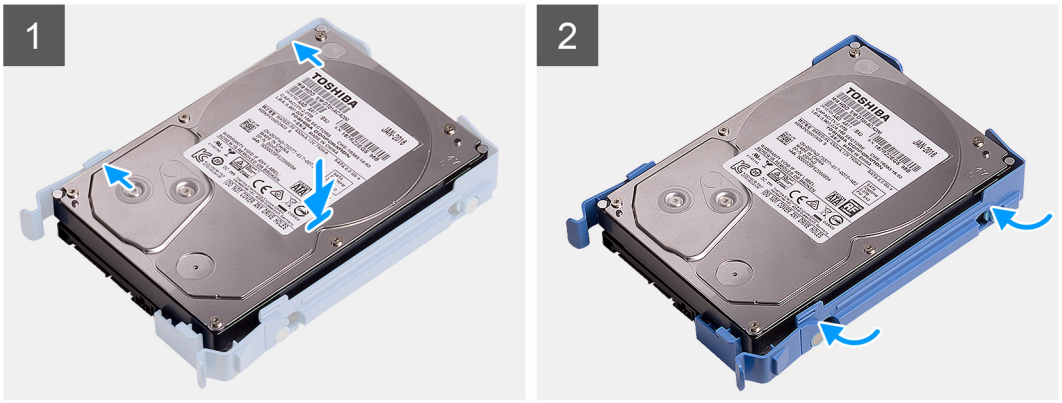
Prérequis

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 support du disque dur de 3,5 pouces et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Placez le disque dur dans son support et alignez les languettes situées sur le support avec les fentes situées sur le disque dur.
2. Enclenchez le disque dur dans son support.

Étapes suivantes

1. Installez l'assemblage de disque dur de 3,5 pouces.
2. Installez le panneau latéral.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

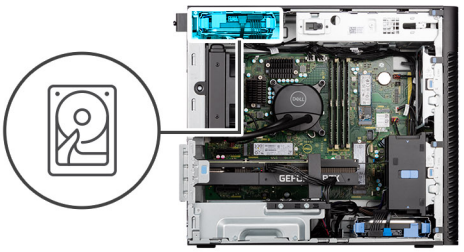
Installation de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces (baie 2)

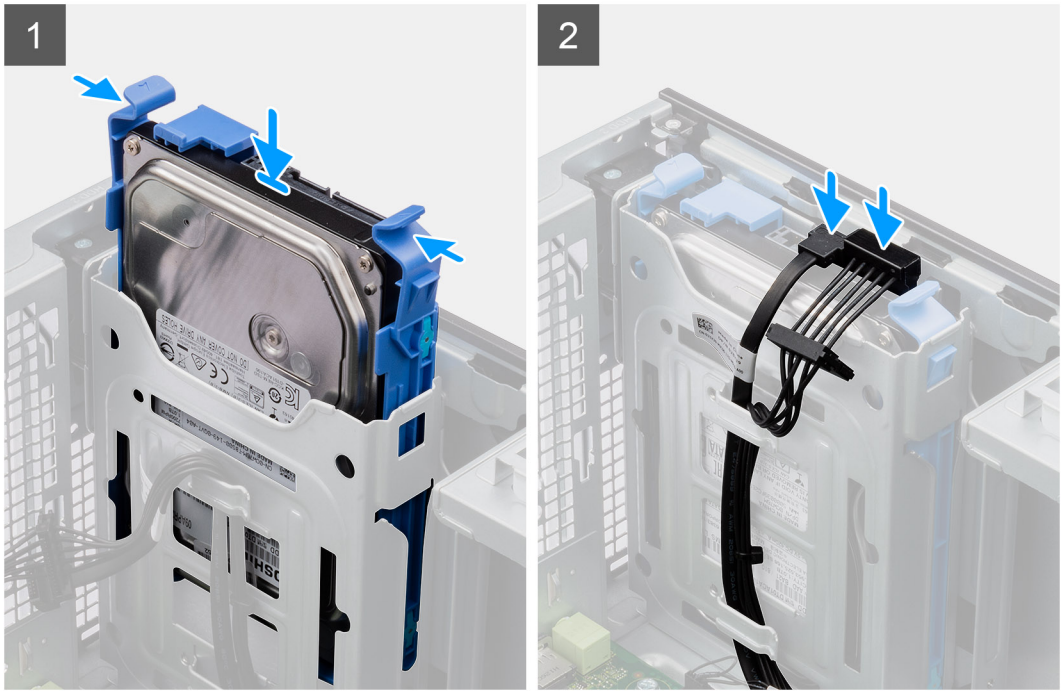
Prérequis

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 l'assemblage du disque dur de 3,5 pouces et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Faites glisser et placez l'assemblage de disque dur de 3,5 pouces dans son emplacement.
2. Faites passer le câble d'alimentation et le câble de données dans les guides de routage situés sur l'assemblage du disque dur, puis branchez les câbles sur le disque dur.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau avant.
2. Installez le panneau latéral.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

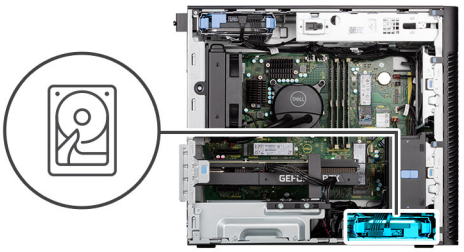
Installation de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces (baie 1)

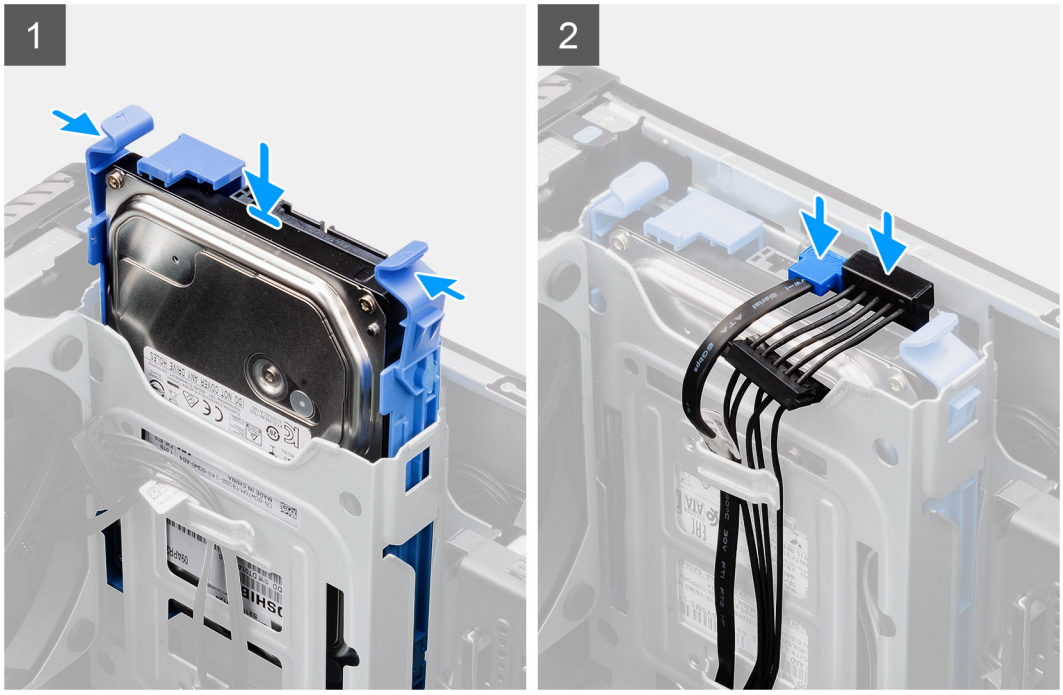
Prérequis

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 l'assemblage du disque dur de 3,5 pouces et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Faites glisser et placez l'assemblage de disque dur de 3,5 pouces dans son emplacement.
2. Faites passer le câble d'alimentation et le câble de données dans les guides de routage situés sur l'assemblage du disque dur, puis branchez les câbles sur le disque dur.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau avant.
2. Installez le panneau latéral.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Disque SSD

Installing the M.2 2230 PCIe solid-state drive

Prerequisites

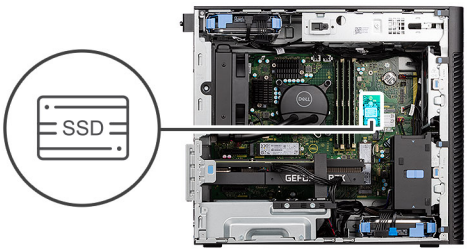
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

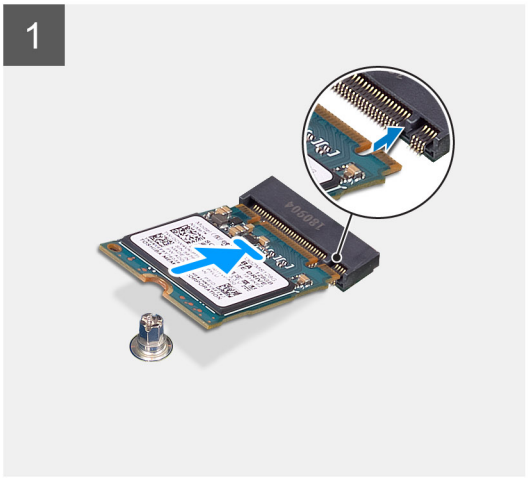
About this task

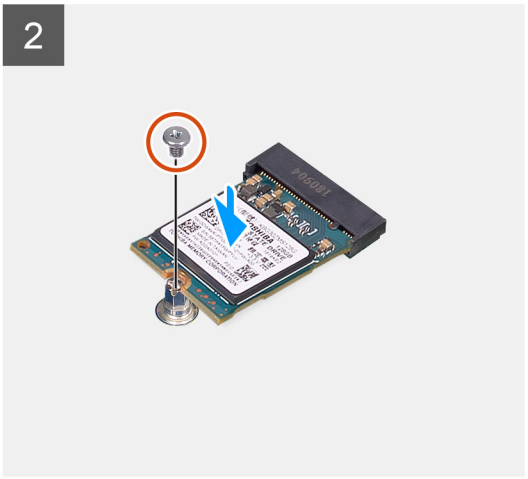
The following images indicate the location of the solid-state drive (Slot 2) and provides a visual representation of the installation procedure.



1x
M2x3.5







Steps

1. Align the notch on the solid-state drive with the tab on the solid-state drive connector.
2. Insert the solid-state drive at a 45-degree angle into the slot on the system board.

   NOTE: When replacing a M.2 2280 solid-state drive from a M.2 2230 solid-state drive, ensure to move the standoff nut to the M.2 2230 solid-state drive slot position.

3. Replace the screw (M2x3.5) to secure the M.2 2230 solid-state drive to the system board.

Next steps

1. Install the side cover.
2. Follow the procedure in after working inside your computer.

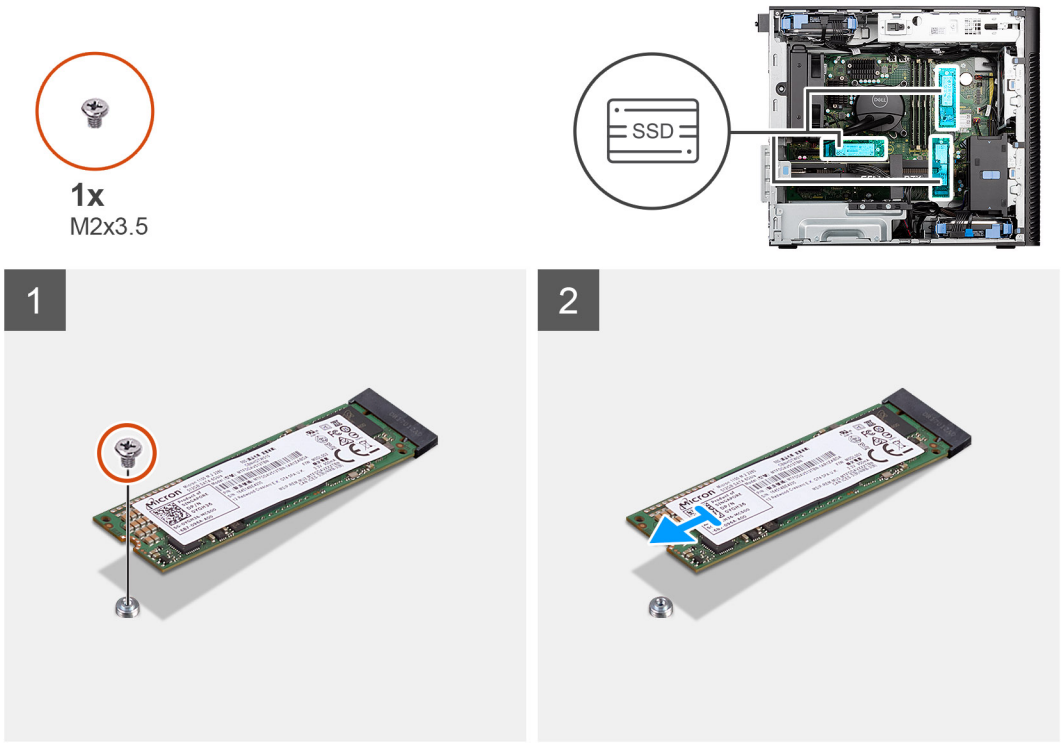
Removing the M.2 2280 PCIe solid-state drive

Prerequisites

1. Follow the procedure in before working inside your computer.
2. Remove the side cover.

About this task

The following images indicate the location of the solid-state drive (Slots 1,2 and 3) and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Remove the screw (M2x3.5) that secures the solid-state drive to the system board.
2. Slide and lift the solid-state drive off the system board.

NOTE: Repeat the above procedure for removing the other solid-state drive.

Installing the M.2 2280 PCIe solid-state drive

Prerequisites

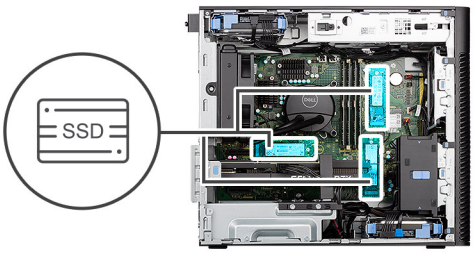
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

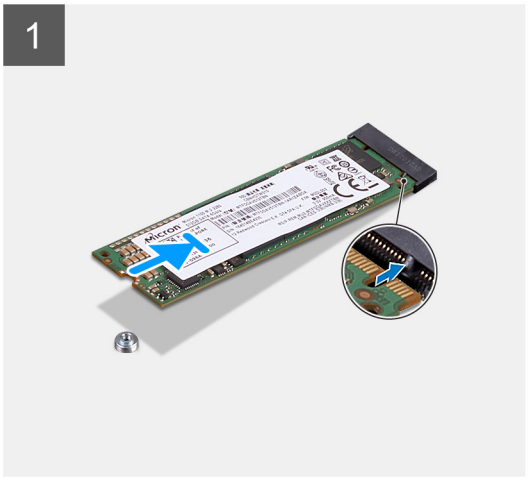
About this task

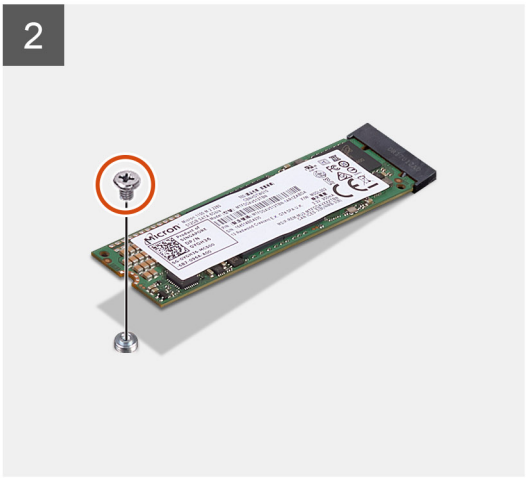
The following images indicate the location of the solid-state drive (Slots 1,2 and 3) and provides a visual representation of the installation procedure.



1x
M2x3.5







Steps

1. Align the notch on the solid-state drive with the tab on the solid-state drive connector.
2. Insert the solid-state drive at a 45-degree angle into the slot on the system board.

   NOTE: When replacing a M.2 2230 solid-state drive with a M.2 2280 solid-state drive, ensure to move the standoff nut to the M.2 2280 solid-state drive slot position.

3. Replace the screw (M2x3.5) to secure the M.2 2280 solid-state drive to the system board.

   NOTE: Repeat the above procedure for installing the other solid-state drive.

Next steps

1. Install the side cover.
2. Follow the procedure in after working inside your computer.

Removing the M.2 2230 PCIe solid-state drive

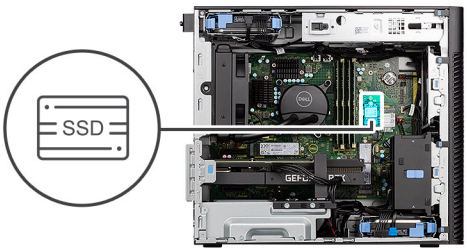
Prerequisites

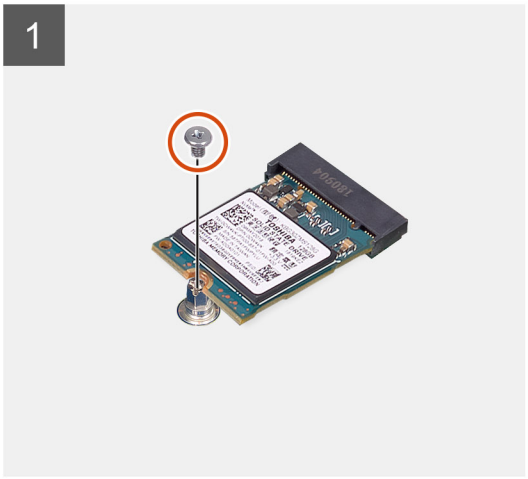
1. Follow the procedure in before working inside your computer.
2. Remove the side cover.

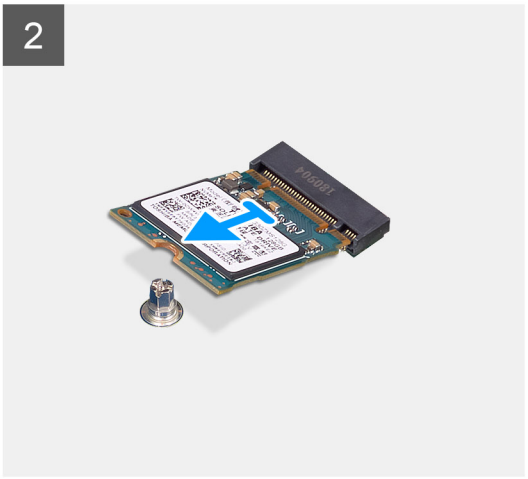
About this task

The following images indicate the location of the solid-state drive (Slot 2) and provide a visual representation of the removal procedure.









Steps

1. Remove the screw (M2x3.5) that secures the solid-state drive to the system board.
2. Slide and lift the solid-state drive off the system board.

Carte WLAN

Retrait de la carte WLAN

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) de fixation de la carte WLAN à la carte système.
2. Soulevez le support de la carte WLAN.
3. Faites glisser et retirez la carte WLAN du connecteur situé sur la carte système.
4. Débranchez les câbles de l'antenne de la carte réseau sans fil.

Installation de la carte WLAN

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 sans fil et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Connectez les câbles d'antenne à la carte WLAN.
   Le tableau suivant indique les couleurs des câbles d'antenne correspondant à la carte WLAN de votre ordinateur.

Tableau 2. Code couleur des câbles des antennes

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne
Principal (triangle blanc)	Blanc
Auxiliaire (triangle noir)	Noir

2. Placez le support de la carte WLAN sans fil pour fixer les câbles WLAN.
3. Insérez la carte WLAN dans le connecteur situé sur la carte système.
4. Remettez en place la vis (M2x3,5) pour fixer la languette en plastique à la carte WLAN.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Pile bouton

Removing the coin-cell battery

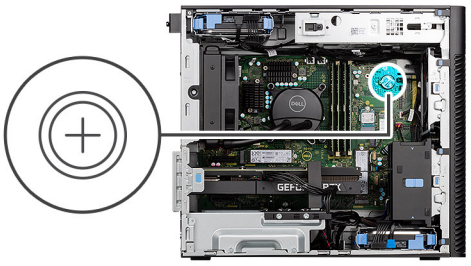
Prerequisites

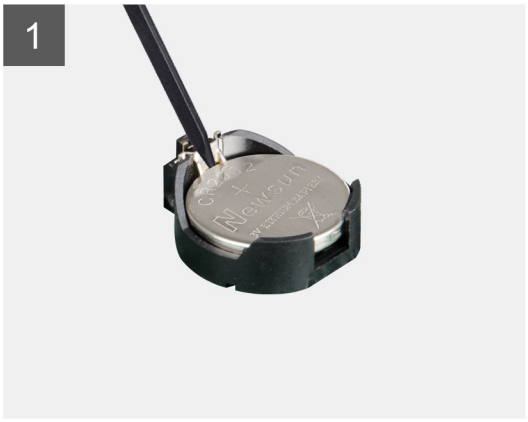
1. Follow the procedure in before working inside your computer.
2. Remove the side cover.

About this task

The following images indicate the location of the coin-cell battery and provide a visual representation of the removal procedure.

CAUTION: Removing the coin-cell battery will clear the CMOS and reset BIOS settings.







Steps

1. Using a plastic scribe, gently pry the coin-cell battery out of the slot on the system board.
2. Remove the coin-cell battery away from the computer.

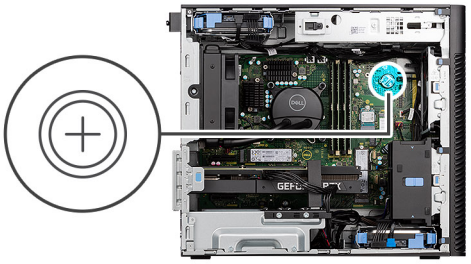
Installation de la pile bouton

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Insérez la pile bouton, en orientant le pôle positif « + » vers le haut, puis glissez-la sous les pattes de fixation du pôle positif du connecteur.
2. Appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Barrette de mémoire

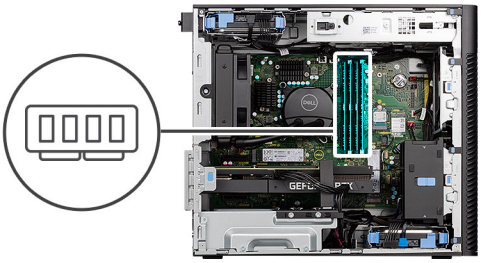
Retrait du module de mémoire

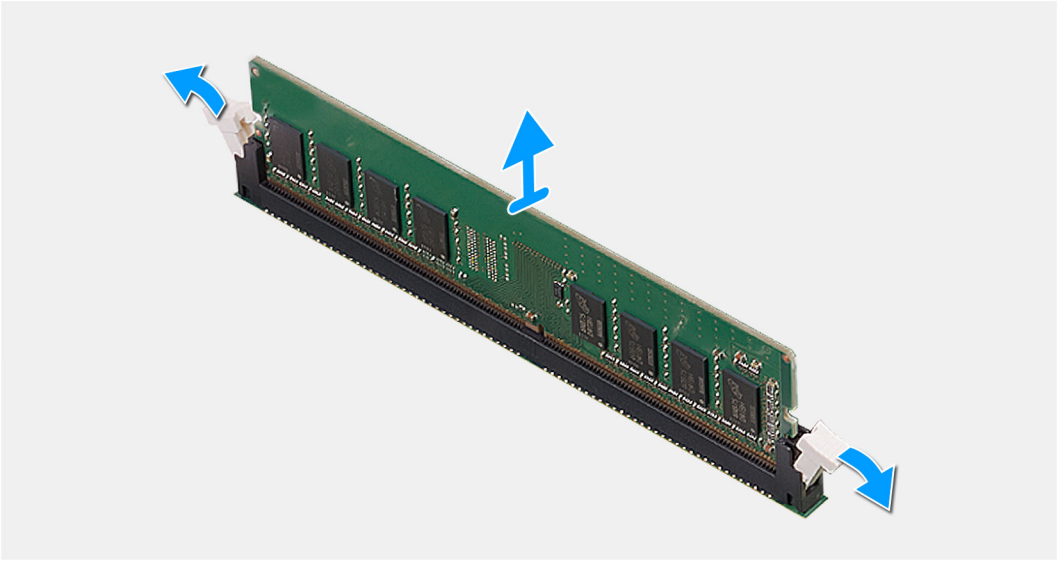
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Tirez sur les clips de fixation situés de part et d'autre du module de mémoire de façon à éjecter le module de mémoire.
2. Faites glisser et retirez le module de mémoire de son emplacement.

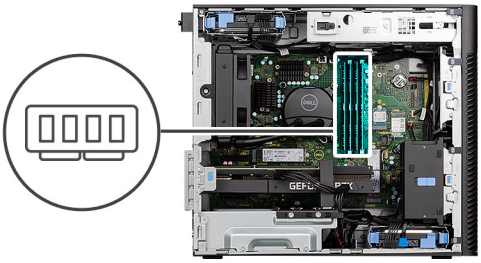
Installation du module de mémoire

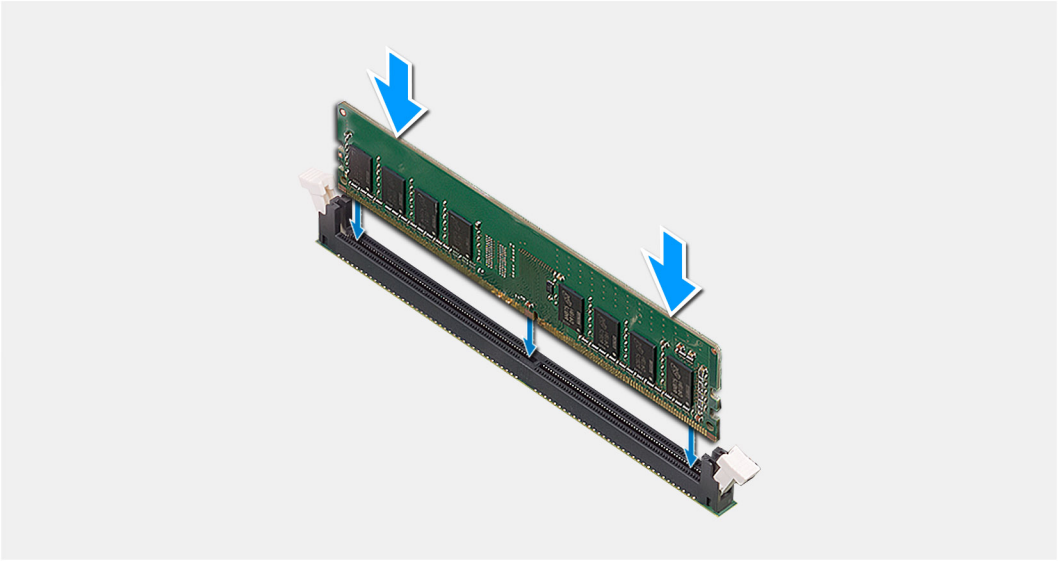
Prérequis

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 module de mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son logement.
2. Insérez fermement le module de mémoire dans son connecteur en l'inclinant, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

   REMARQUE : Si vous n'entendez pas de déclic, retirez le module mémoire et réinstallez-le.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Support d'extrémité du processeur graphique

Retrait du support d'extrémité du processeur graphique

Prérequis

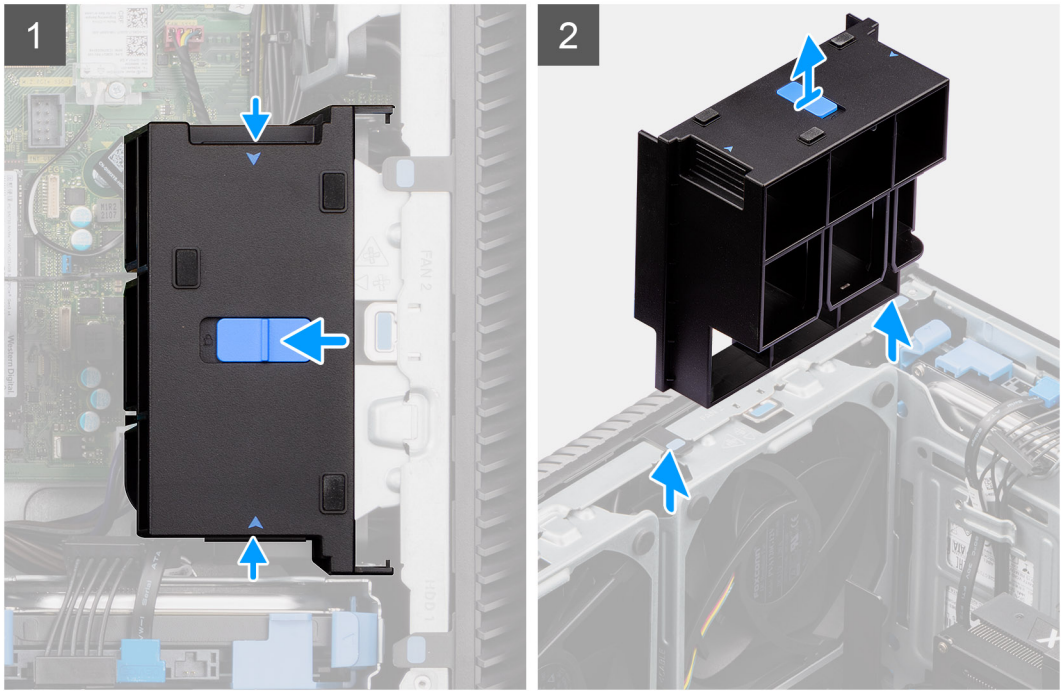
1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

REMARQUE : Le support d'extrémité du processeur graphique est un composant en option livré avec certaines configurations de processeur graphique séparé. Il n'est pas fourni avec les configurations de processeur graphique intégré.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du support d'extrémité du processeur graphique et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.





Étapes

1. Appuyez sur les languettes de fixation situées de part et d'autre du support d'extrémité du processeur graphique pour le dégager.
2. Soulevez le support d'extrémité du processeur graphique et retirez-le de l'ordinateur.

Installation du support d'extrémité du processeur graphique

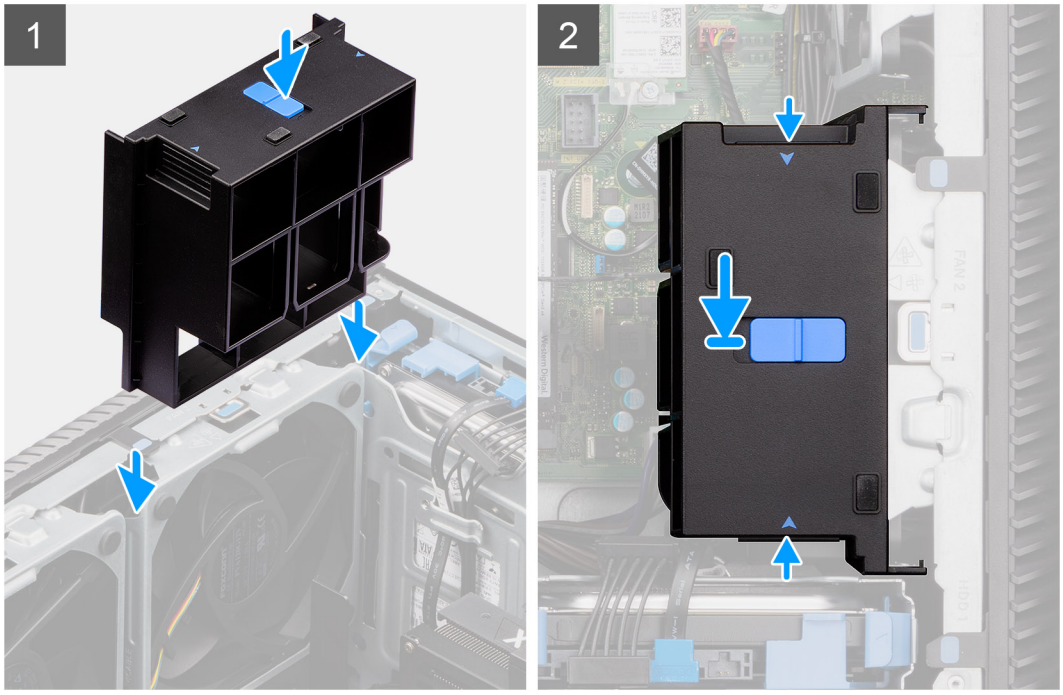
Prérequis

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 support d'extrémité du processeur graphique et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Placez le support d'extrémité du processeur graphique de façon à l'aligner sur les logements du boîtier de l'ordinateur.
2. Enfoncez le support du processeur graphique jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Carte d'extension

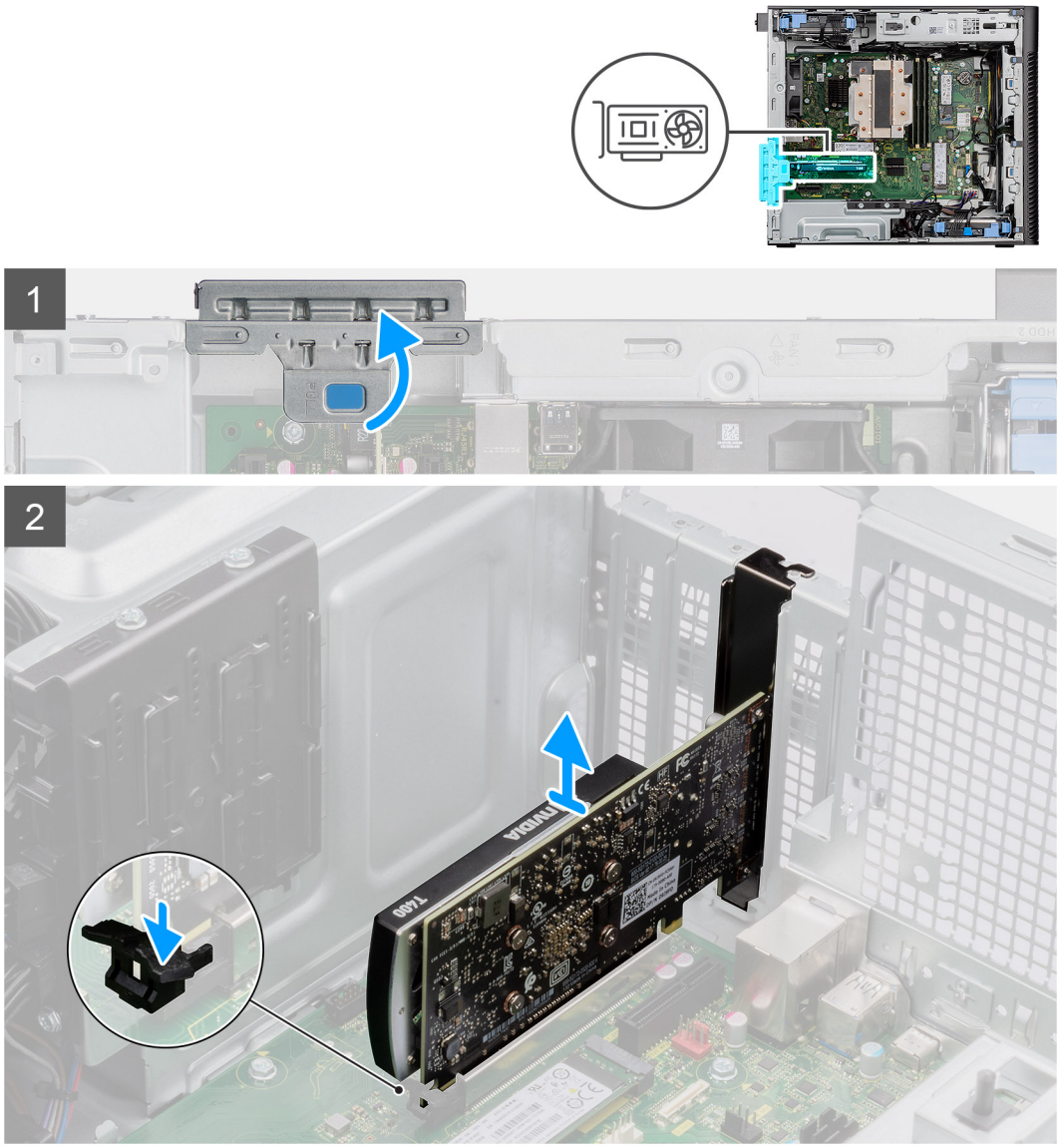
Retrait de la carte graphique

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Soulevez la languette de retrait pour ouvrir le cache PCIe.
2. Appuyez sur la languette de fixation située sur le logement de la carte graphique et maintenez-la, puis soulevez la carte graphique pour la retirer de son logement.

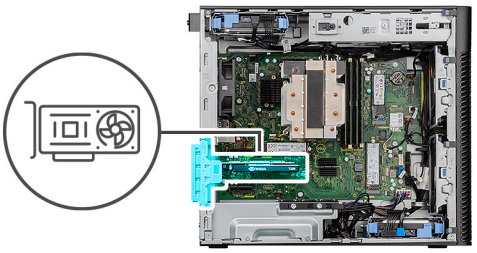
Installation de la carte graphique

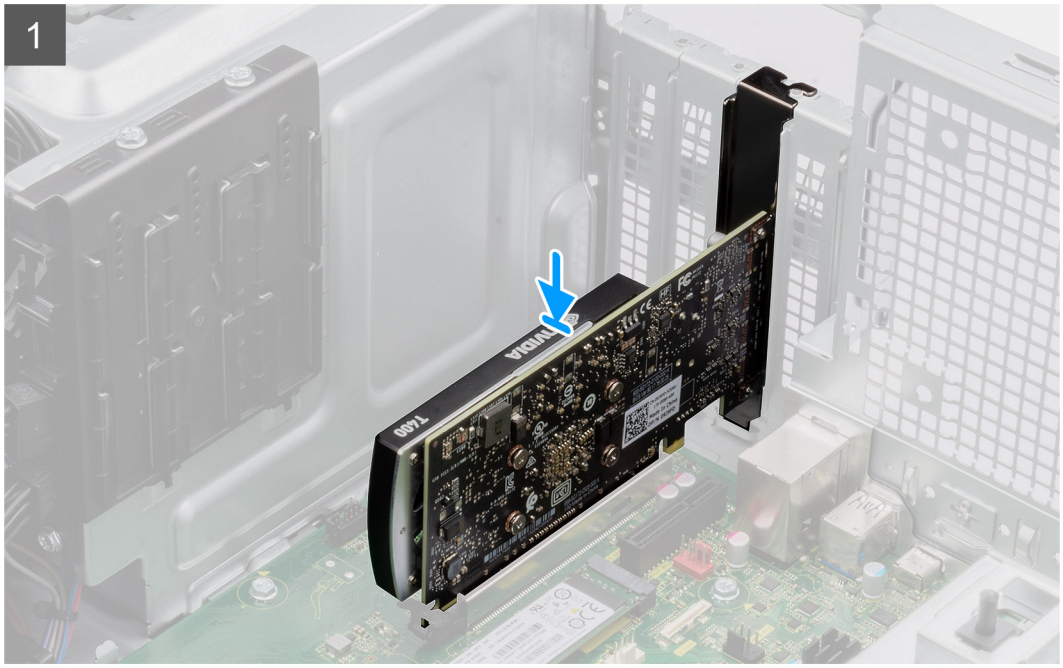
Prérequis

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

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Alignez la carte graphique au connecteur de la carte PCI Express situé sur la carte système.
2. À l'aide de l'embout d'alignement, placez la carte graphique dans le connecteur et appuyez fermement. Vérifiez que la carte est bien installée.
3. Soulevez la languette de retrait pour fermer le cache PCIe.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

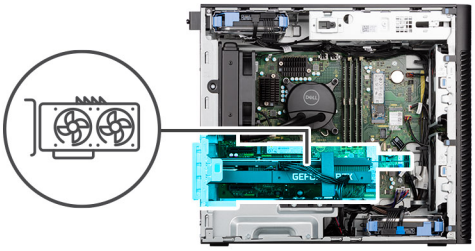
Retrait du processeur graphique alimenté

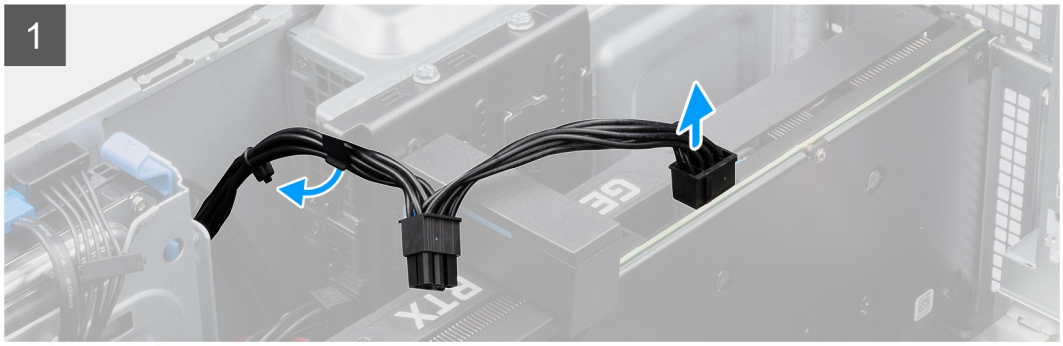
Prérequis

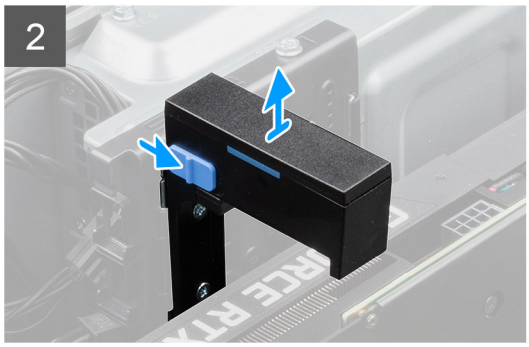
1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.
3. Retirez le support d'extrémité du processeur graphique.

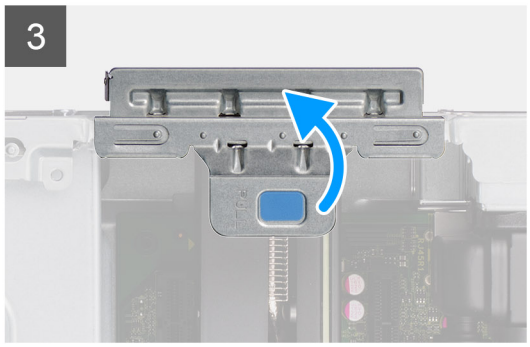
À propos de cette tâche

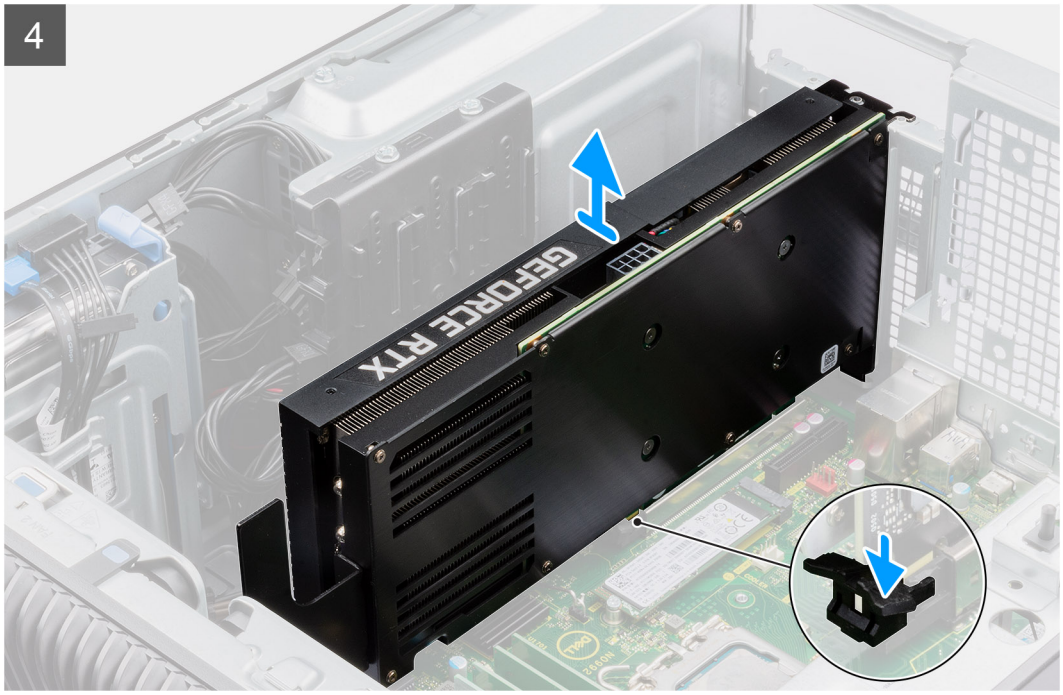
Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'unité du processeur graphique et montrent la procédure de retrait.











Étapes

1. Déconnectez les deux câbles d'alimentation du connecteur du processeur graphique alimenté et du bloc d'alimentation.
2. Faites glisser le loquet de déverrouillage situé sur le support de carte graphique et soulevez-le pour le retirer de l'ordinateur.
3. Soulevez la languette de retrait pour ouvrir le cache PCIe.
4. Appuyez sur la languette de maintien située sur le logement de la carte graphique, et soulevez le processeur graphique du logement de la carte graphique.
5. Fermez la porte du PCIe.

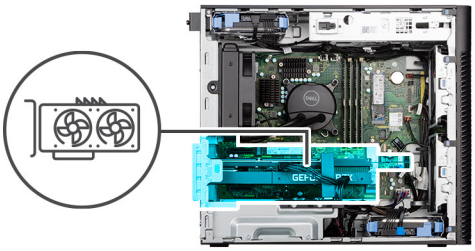
Installation du processeur graphique alimenté

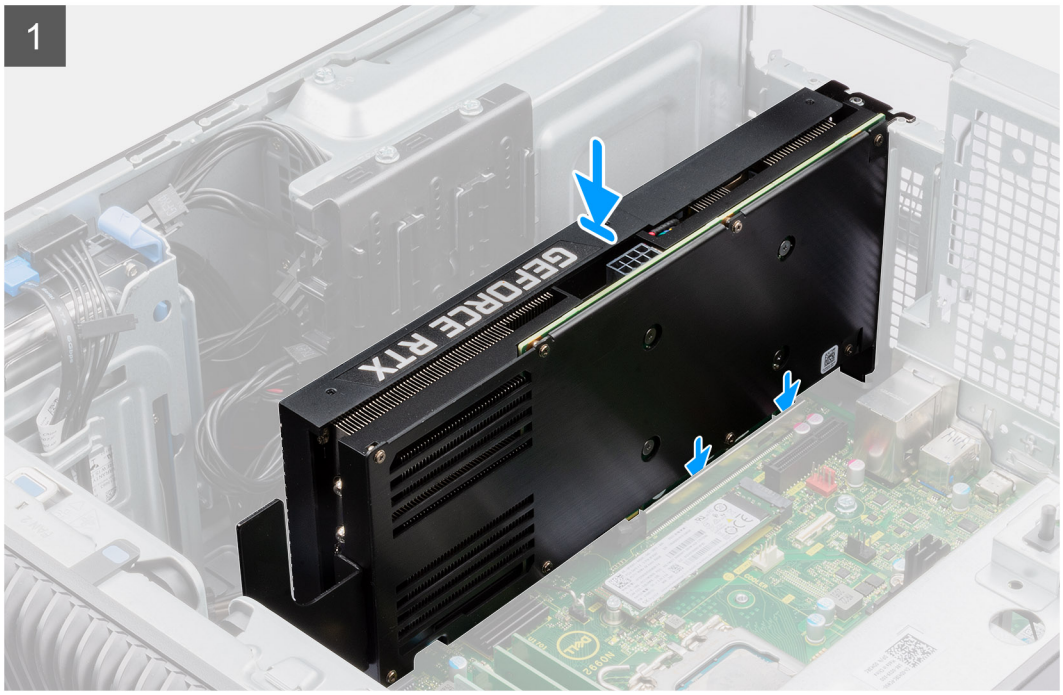
Prérequis

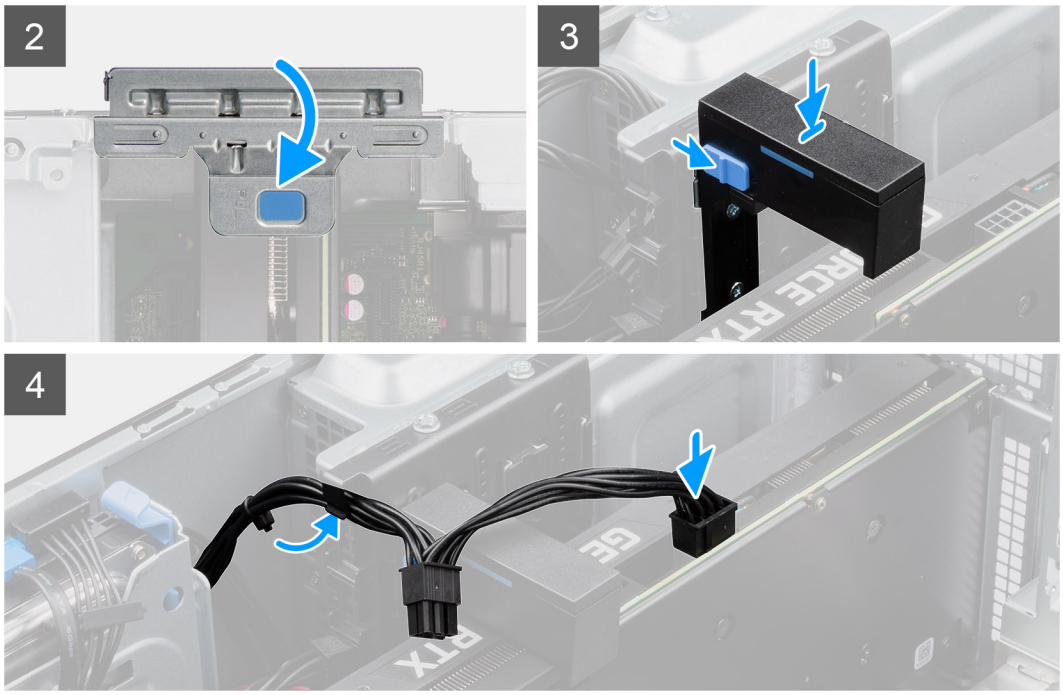
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du processeur graphique alimenté et montrent la procédure d'installation.







Étapes

1. Soulevez la languette de retrait pour ouvrir le cache PCIe.
2. Alignez le processeur graphique alimenté au connecteur de la carte PCI Express situé sur la carte système.
3. À l'aide de l'embout d'alignement, branchez le processeur graphique alimenté dans le connecteur et appuyez fermement. Vérifiez que le processeur graphique alimenté est bien installé.
4. Fermez la porte du PCIe.
5. Faites glisser le loquet de déverrouillage situé sur le support de carte graphique et insérez-le dans le logement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
6. Connectez les deux câbles d'alimentation aux connecteurs du processeur graphique alimenté et du bloc d'alimentation.

Étapes suivantes

1. Installez le support d'extrémité du processeur graphique.
2. Installez le panneau latéral.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur

Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.

AVERTISSEMENT : Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

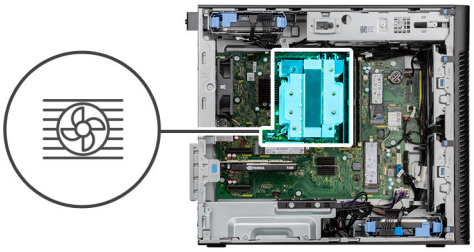
PRÉCAUTION : Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

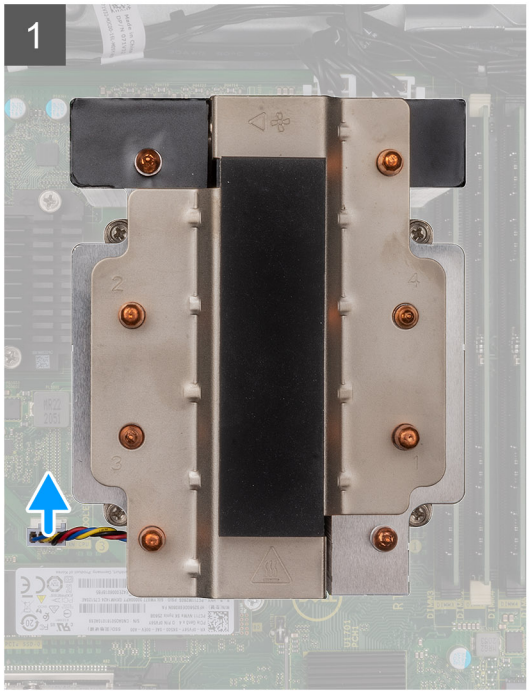
2. Retirez le panneau latéral.

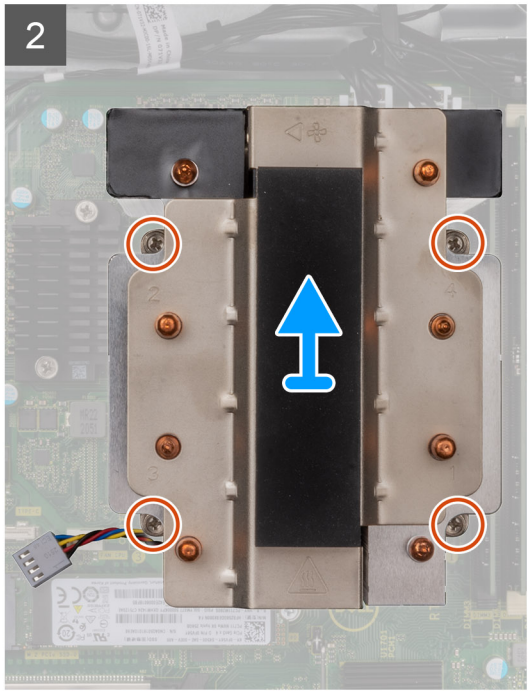
À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.









Étapes

1. Débranchez le câble du ventilateur du processeur de son connecteur sur la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel inverse (4->3->2->1), desserrez les quatre vis imperdables qui fixent l'assemblage ventilateur-dissipateur de chaleur du processeur 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 125 W du processeur

Prérequis

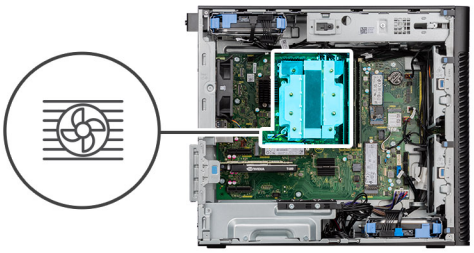
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

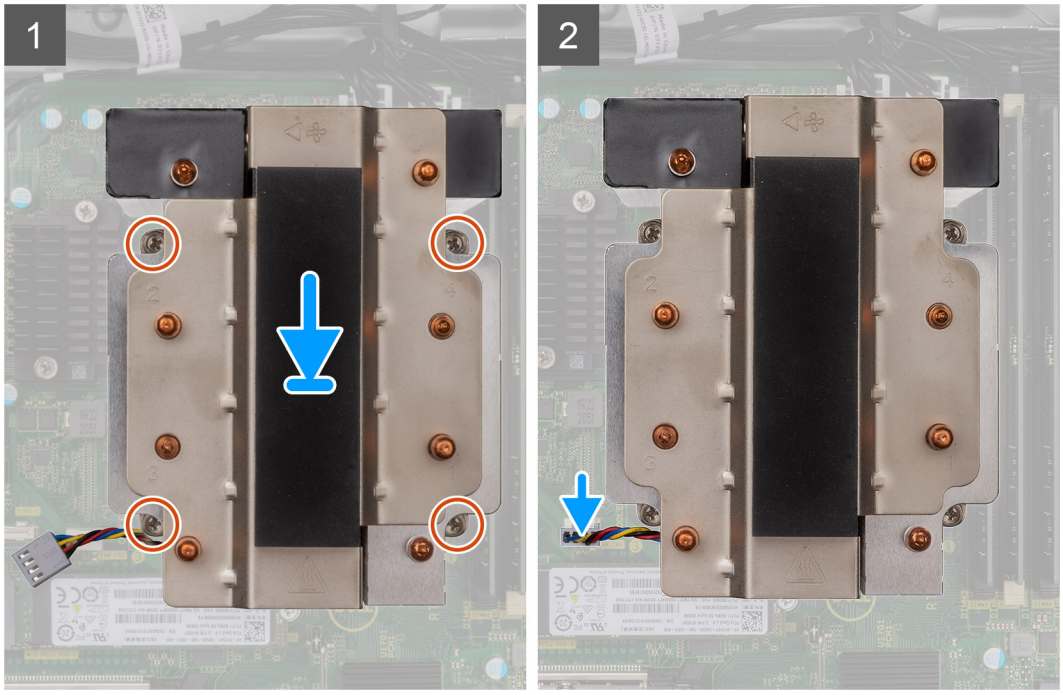
REMARQUE : Si vous remplacez le processeur ou le dissipateur de chaleur, utilisez la pâte thermique fournie dans le kit pour garantir une conductivité thermique optimale.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.







Étapes

1. Alignez les vis de l'assemblage ventilateur du processeur et dissipateur de chaleur sur les supports de vis de la carte système et placez l'assemblage du ventilateur et dissipateur de chaleur sur le processeur

   REMARQUE : Assurez-vous que le triangle est dirigé vers la face arrière de l'ordinateur.

2. Dans l'ordre séquentiel (1->2->3->4), serrez les vis imperdables pour fixer l'assemblage ventilateur-dissipateur de chaleur du processeur à la carte système.

   REMARQUE : Serrez les vis selon l'ordre séquentiel (1, 2, 3, 4) imprimé sur la carte système.

3. Branchez le câble du ventilateur du processeur au connecteur de la carte système.

   REMARQUE : Assurez-vous de connecter le câble au connecteur de la même couleur sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Retrait du ventilateur du processeur

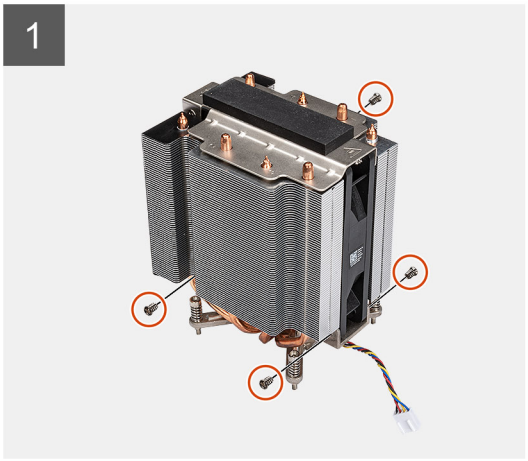
Prérequis

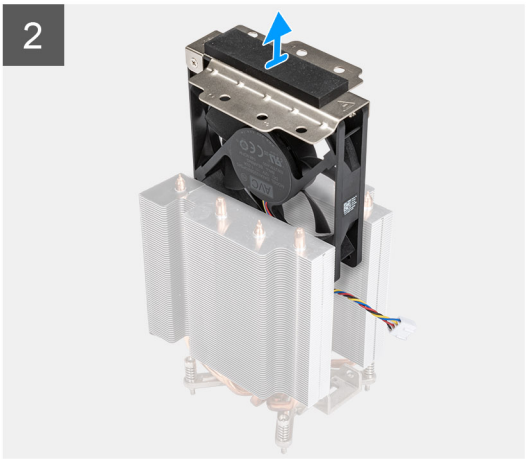
1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.
3. Retirez l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur.

À propos de cette tâche

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







Étapes

1. Retirez les vis qui fixent le ventilateur à l'assemblage du dissipateur de chaleur.
2. Soulevez le ventilateur du processeur pour le dégager du dissipateur de chaleur.

Installation du ventilateur du processeur

Prérequis

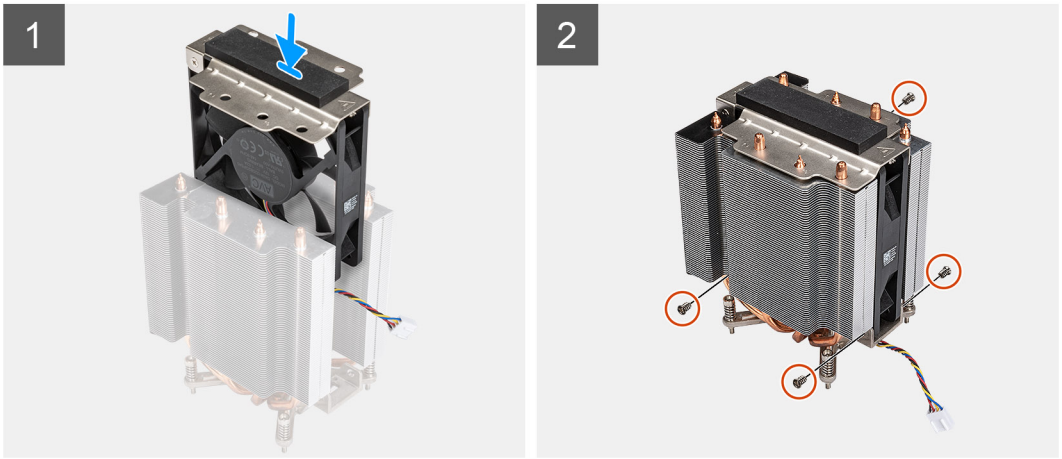
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



4x



Étapes

1. Insérez le ventilateur du processeur dans son logement dans le dissipateur de chaleur.
2. Replacez les vis pour fixer le ventilateur à l'assemblage du dissipateur de chaleur.

Étapes suivantes

1. Installez l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur.
2. Installez le panneau latéral.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 65 W du processeur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.

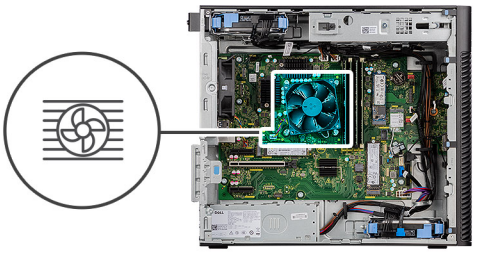
   AVERTISSEMENT : Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

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

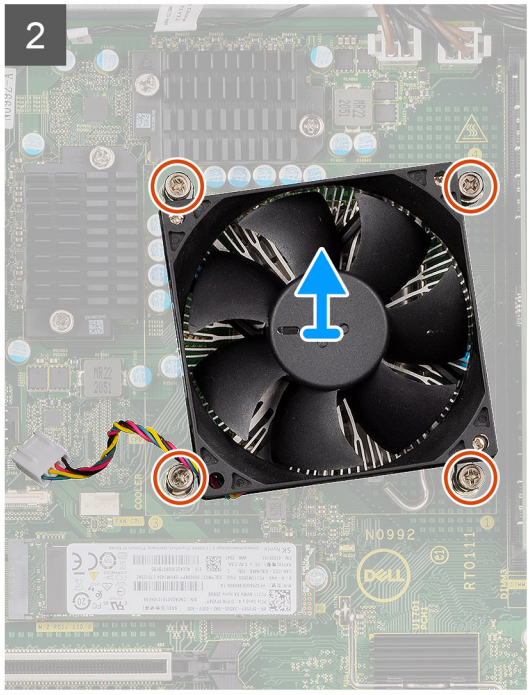
À propos de cette tâche

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









Étapes

1. Débranchez le câble du ventilateur du processeur de son connecteur sur la carte système.
2. Desserrez les quatre vis imperdables qui fixent de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur 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 65 W du processeur

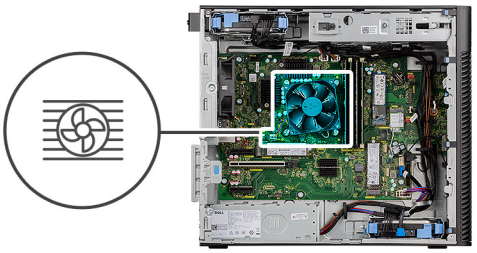
Prérequis

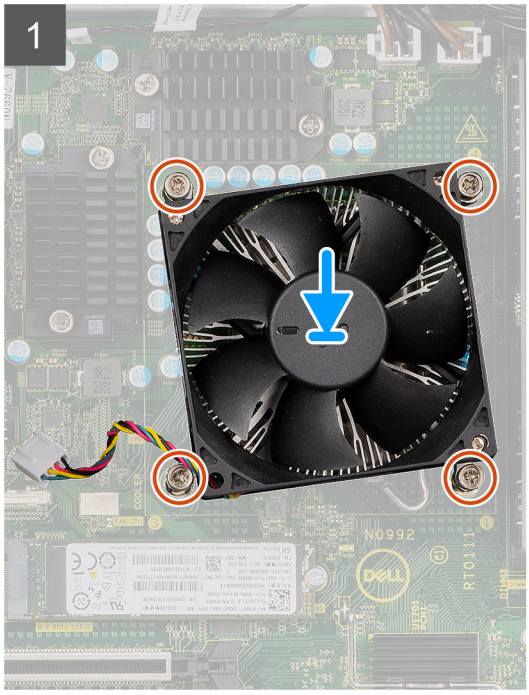
REMARQUE : Si vous remplacez le processeur ou le dissipateur de chaleur, utilisez la pâte thermique fournie dans le kit pour garantir une conductivité thermique optimale.

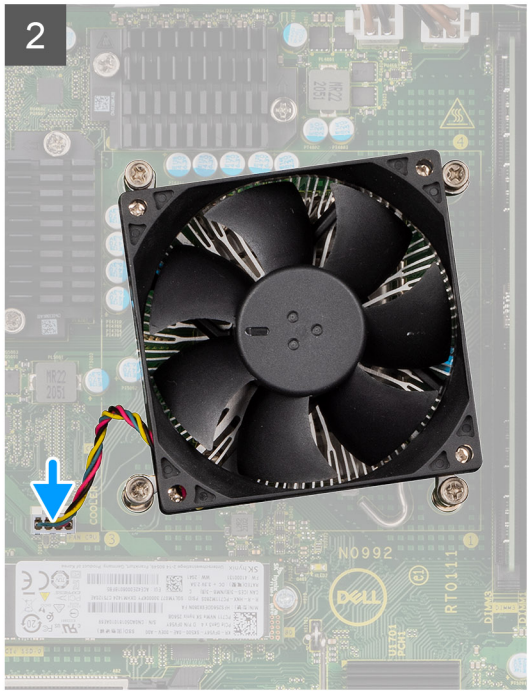
À propos de cette tâche

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









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. Serrez les quatre vis imperdables qui fixent l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur à la carte système.
3. Branchez le câble du ventilateur du processeur au connecteur de la carte système.

REMARQUE : Assurez-vous de connecter le câble au connecteur de la même couleur sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Bloc d'alimentation

Retrait du capot du bloc d'alimentation

Prérequis

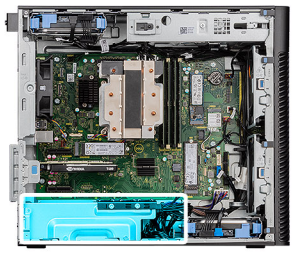
1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

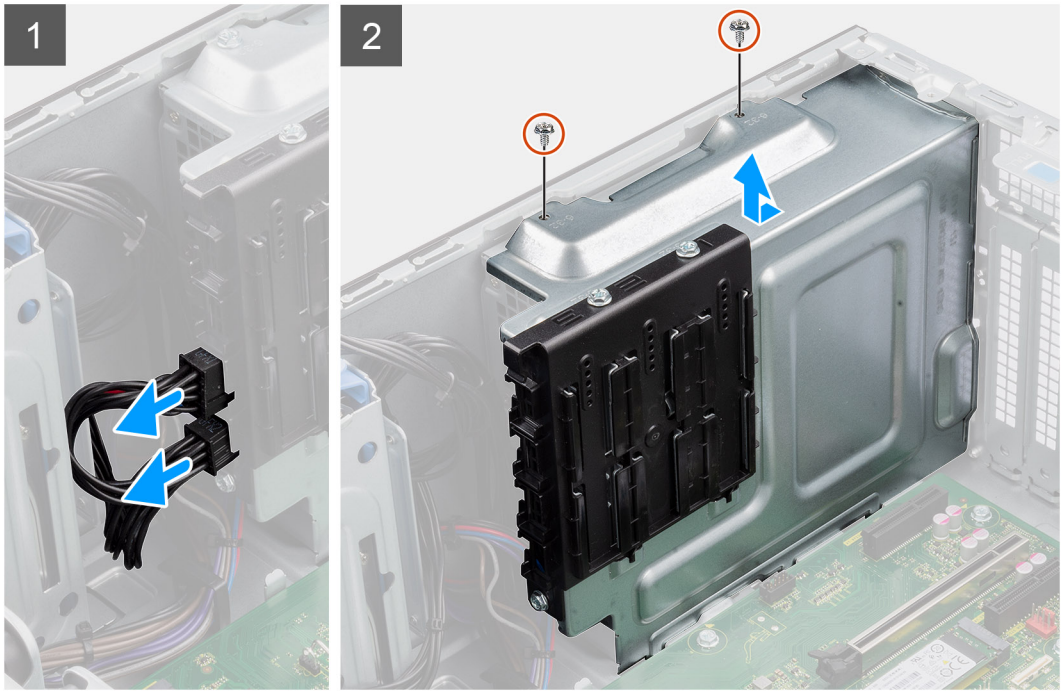
REMARQUE : Avant de retirer les câbles, notez la façon dont ils sont acheminés de manière à pouvoir les repositionner correctement après avoir remis en place le bloc d'alimentation.

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.







Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Débranchez le câble d'alimentation du connecteur situé sur le capot.
3. Retirez les deux vis (M6x32) qui fixent le capot au bloc d'alimentation.
4. Faites glisser le capot pour le retirer du boîtier.
5. Soulevez le capot pour le retirer du boîtier.

Étapes suivantes

1. Retirez le bloc d'alimentation.

Installation du capot du bloc d'alimentation

Prérequis

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

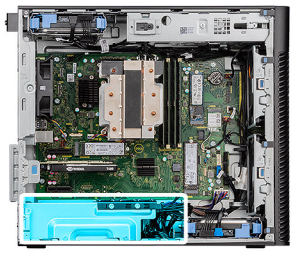
1. Installez le bloc d'alimentation.

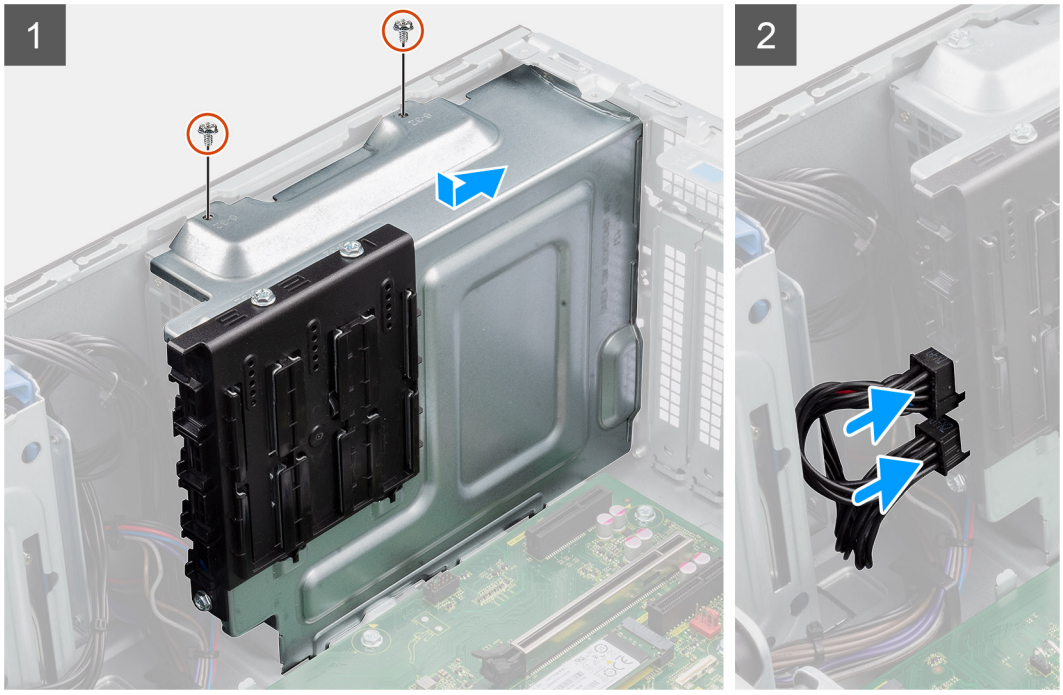
AVERTISSEMENT : Les câbles et ports à l'arrière du bloc d'alimentation disposent d'un code couleur pour indiquer les différentes tensions d'alimentation. Veillez à brancher le câble au port approprié. Le cas échéant, vous risqueriez d'endommager le bloc d'alimentation et/ou les composants du système.

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.







Étapes

1. Faites glisser le capot dans le boîtier jusqu'à ce que la languette de fixation s'enclenche.
2. Remettez en place les deux vis (M6x32) pour fixer le capot au bloc d'alimentation.
3. Branchez le câble d'alimentation sur le connecteur du capot.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Retrait du bloc d'alimentation de 500 W

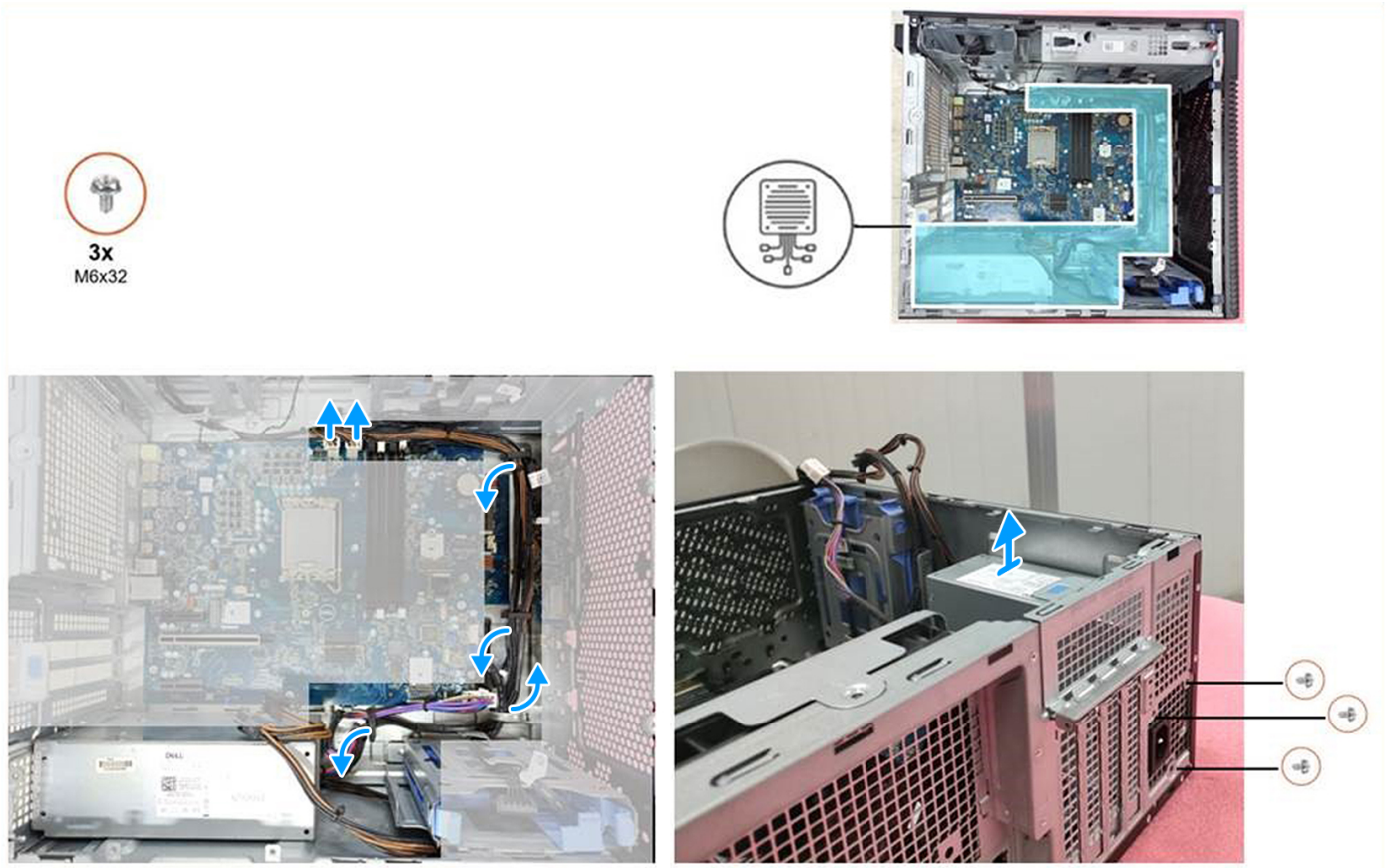
Prérequis

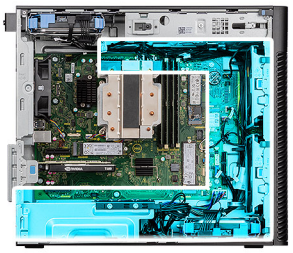
1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.
3. Retirez le capot du bloc d'alimentation.

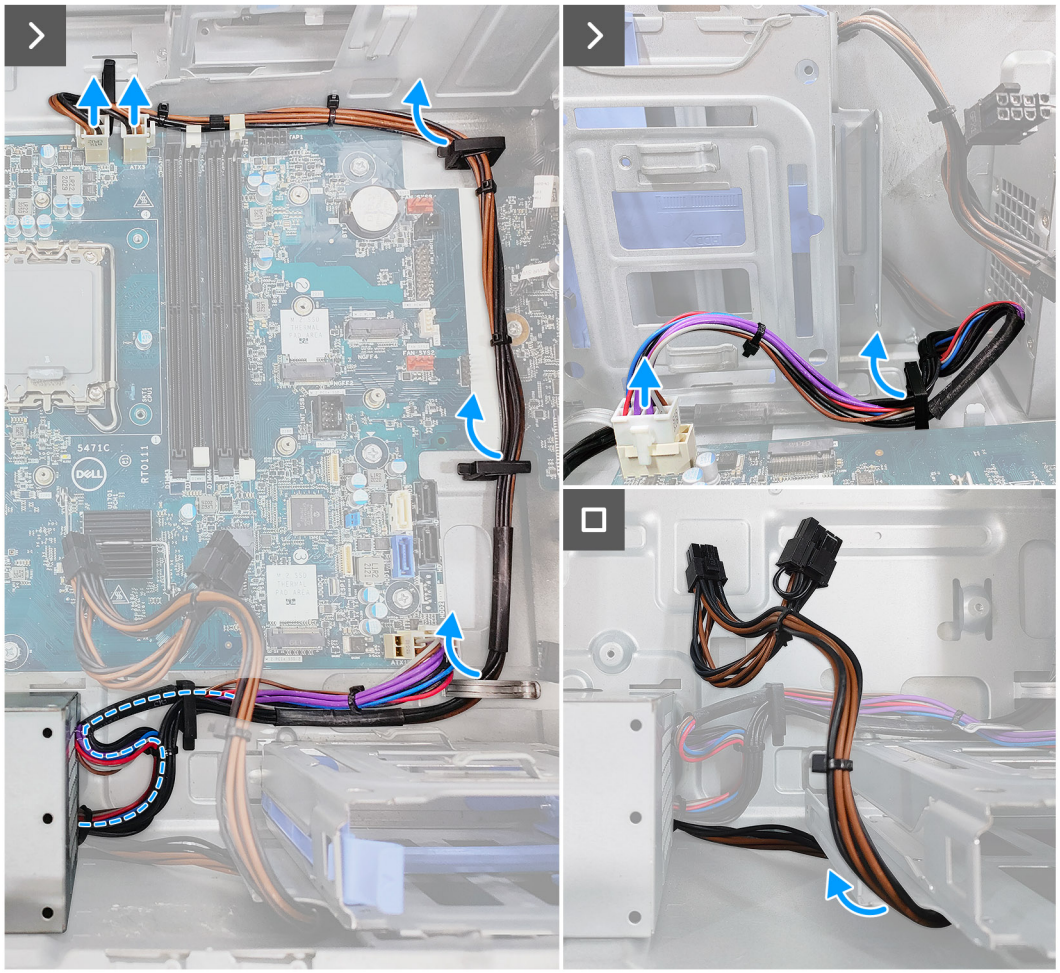
REMARQUE : Avant de retirer les câbles, notez la façon dont ils sont acheminés de manière à pouvoir les repositionner correctement après avoir remis en place le bloc d'alimentation.

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.







Étapes

1. Déconnectez les câbles d'alimentation des connecteurs de la carte système, puis retirez-les des guides de routage situés sur le boîtier.
2. Retirez les trois vis (M6x32) qui fixent le bloc d'alimentation au boîtier.
3. Faites glisser le bloc d'alimentation pour le retirer de l'arrière du châssis.
4. Soulevez l'alimentation et retirez-la du châssis.

Installation du bloc d'alimentation de 500 W

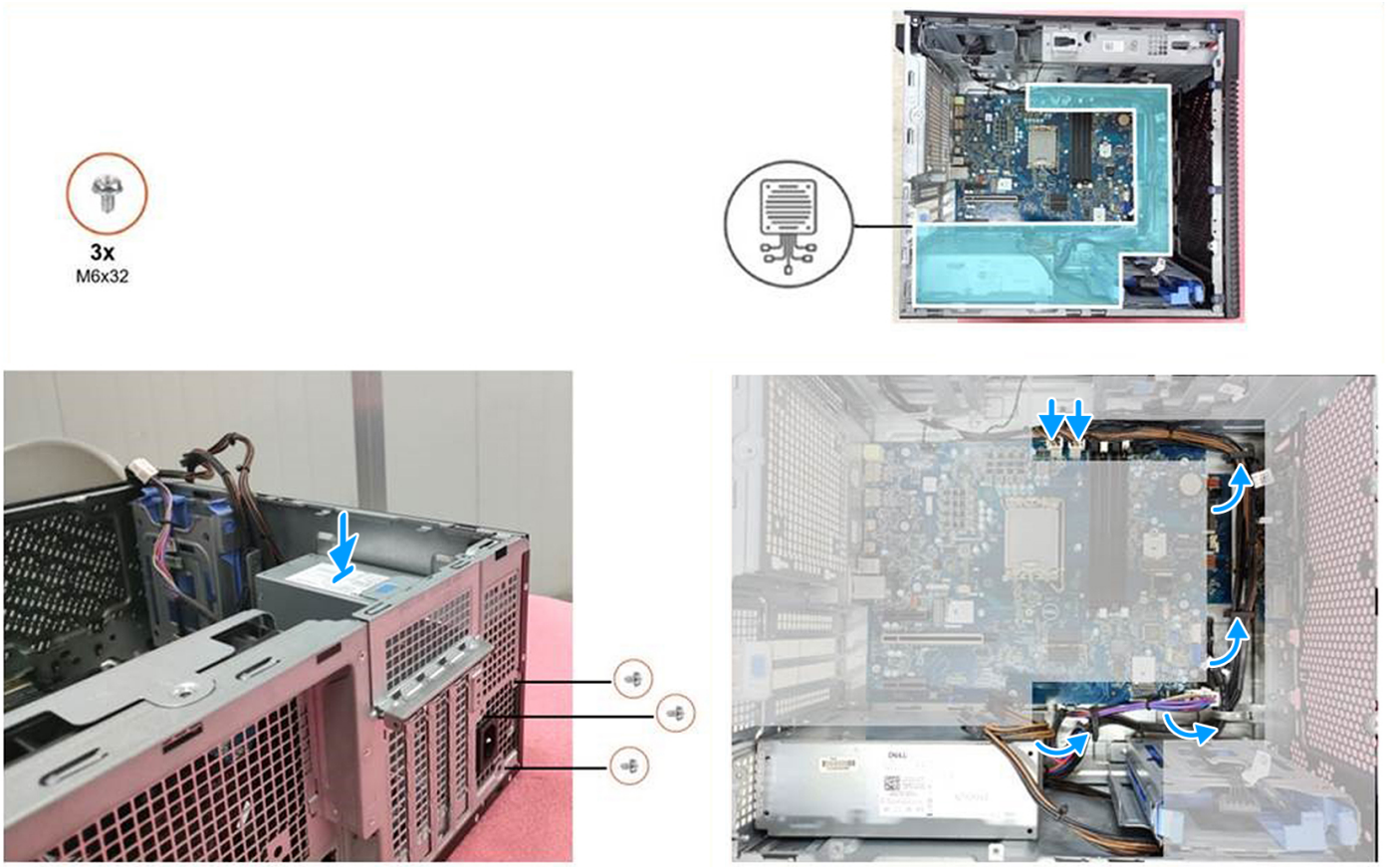
Prérequis

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

AVERTISSEMENT : Les câbles et ports à l'arrière du bloc d'alimentation disposent d'un code couleur pour indiquer les différentes tensions d'alimentation. Veillez à brancher le câble au port approprié. Le cas échéant, vous risqueriez d'endommager le bloc d'alimentation et/ou les composants du système.

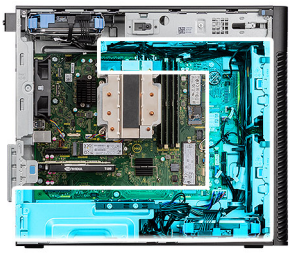
À propos de cette tâche

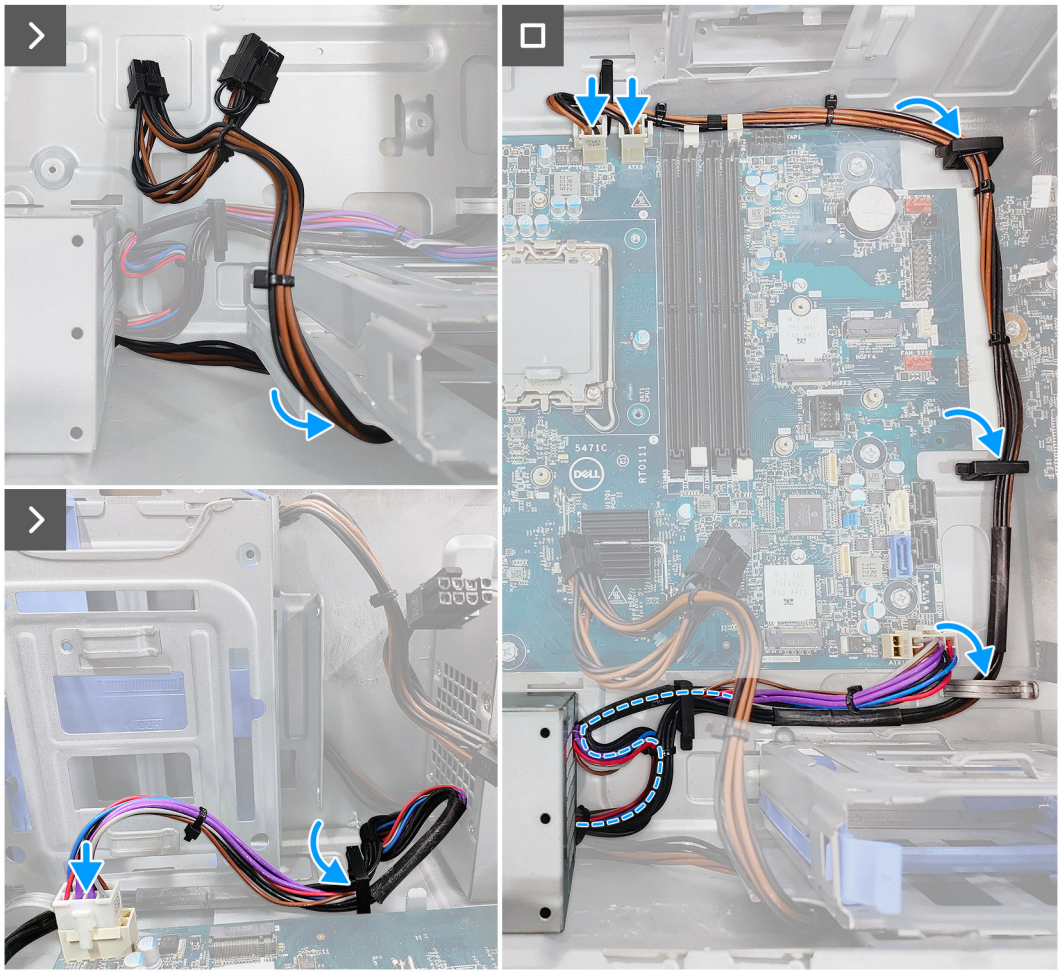
Les images suivantes indiquent l'emplacement du bloc d'alimentation et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Faites glisser le bloc d'alimentation dans le châssis jusqu'à ce que la languette de fixation s'emboîte.
2. Remettez en place les trois vis (M6x32) pour fixer le bloc d'alimentation au boîtier.
3. Faites passer le câble d'alimentation par les guides d'acheminement situés sur le boîtier comme suit :
   a. Acheminez le câble du bloc d'alimentation (ATX_SYS) sous la forme d'un cercle pour vous assurer que la longueur du câble n'entraîne aucune interférence.
   b. Masquez le câble d'alimentation GFX sous le bâti de disque dur pour vous assurer que la longueur du câble n'entraîne aucune interférence.





4. Connectez les câbles du bloc d'alimentation aux connecteurs situés sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le capot du bloc d'alimentation.
2. Installez le panneau latéral.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Retrait du bloc d'alimentation de 750 W/1 000 W

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

REMARQUE : Avant de retirer les câbles, notez la façon dont ils sont acheminés de manière à pouvoir les repositionner correctement après avoir remis en place le bloc d'alimentation.

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.



Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Déconnectez les câbles d'alimentation des connecteurs de la carte système, puis retirez-les des guides de routage situés sur le boîtier.
3. Retirez les quatre vis (M6x32) qui fixent le bloc d'alimentation au boîtier.
4. Faites glisser le bloc d'alimentation pour le retirer de l'arrière du châssis.
5. Soulevez l'alimentation et retirez-la du châssis.

Installation du bloc d'alimentation de 750 W/1 000 W

Prérequis

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

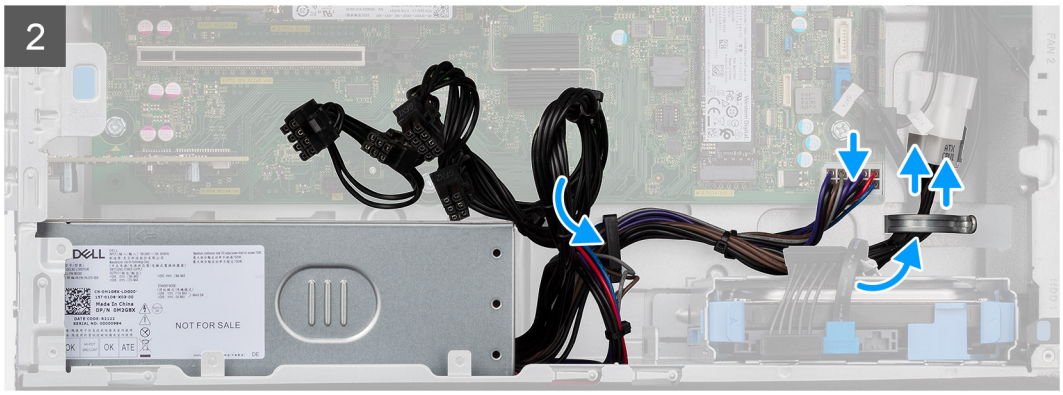
AVERTISSEMENT : Les câbles et ports à l'arrière du bloc d'alimentation disposent d'un code couleur pour indiquer les différentes tensions d'alimentation. Veillez à brancher le câble au port approprié. Le cas échéant, vous risqueriez d'endommager le bloc d'alimentation et/ou les composants du système.

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.







Étapes

1. Faites glisser le bloc d'alimentation dans le châssis jusqu'à ce que la languette de fixation s'emboîte.
2. Remettez en place les quatre vis (M6x32) pour fixer le bloc d'alimentation au boîtier.
3. Passez le câble d'alimentation à travers les guides d'acheminement situés sur le châssis et reliez-le à son connecteur sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Refroidisseur liquide

Retrait du ventilateur à refroidissement liquide

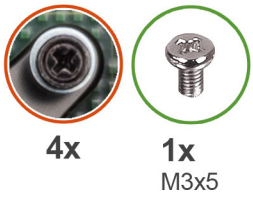
Prérequis

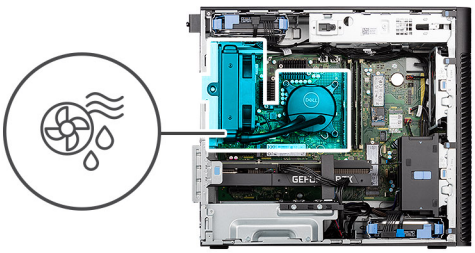
1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.

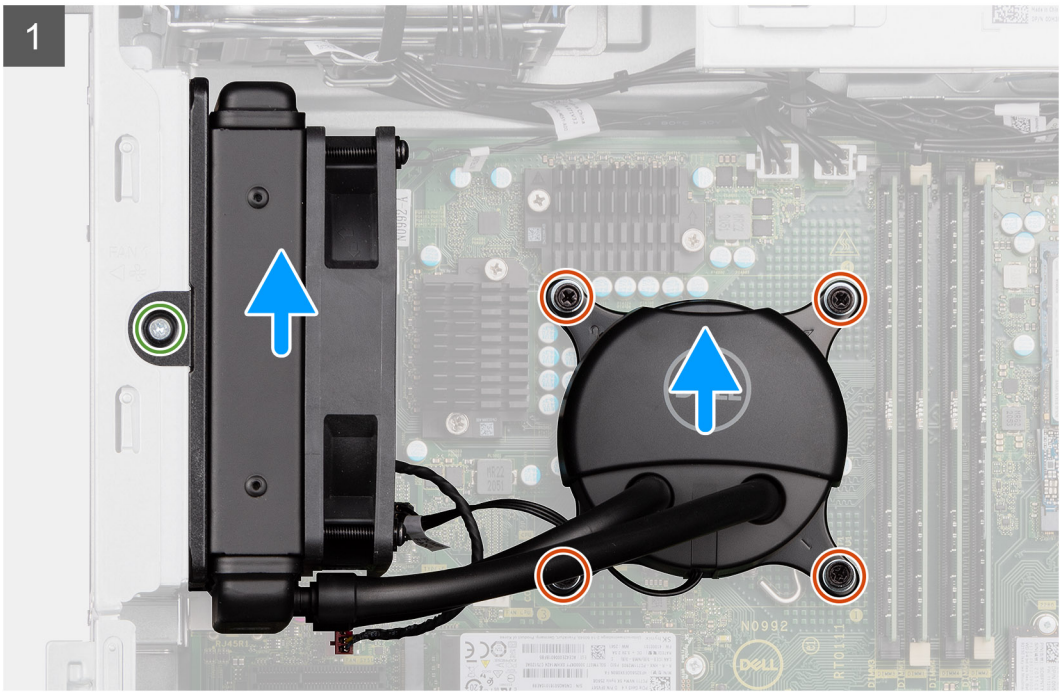
   AVERTISSEMENT : Le ventilateur à refroidissement liquide peut chauffer lorsque le système est en fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.
2. Retirez le panneau latéral.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur à refroidissement liquide et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.









Étapes

1. Desserrez les quatre vis imperdables qui fixent le ventilateur à refroidissement liquide à la carte système.
2. Retirez la vis (M3x5) qui fixe le ventilateur du ventilateur à refroidissement liquide au boîtier et faites-le glisser hors de son logement.
3. Déconnectez le câble du ventilateur à refroidissement liquide des connecteurs de la carte système.
4. Soulevez l'assemblage de ventilation à refroidissement liquide pour l'extraire du boîtier.

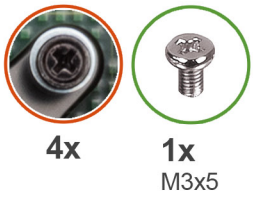
Installation du ventilateur à refroidissement liquide

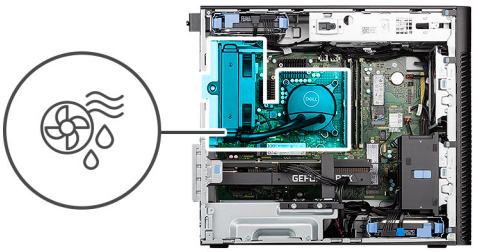
Prérequis

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

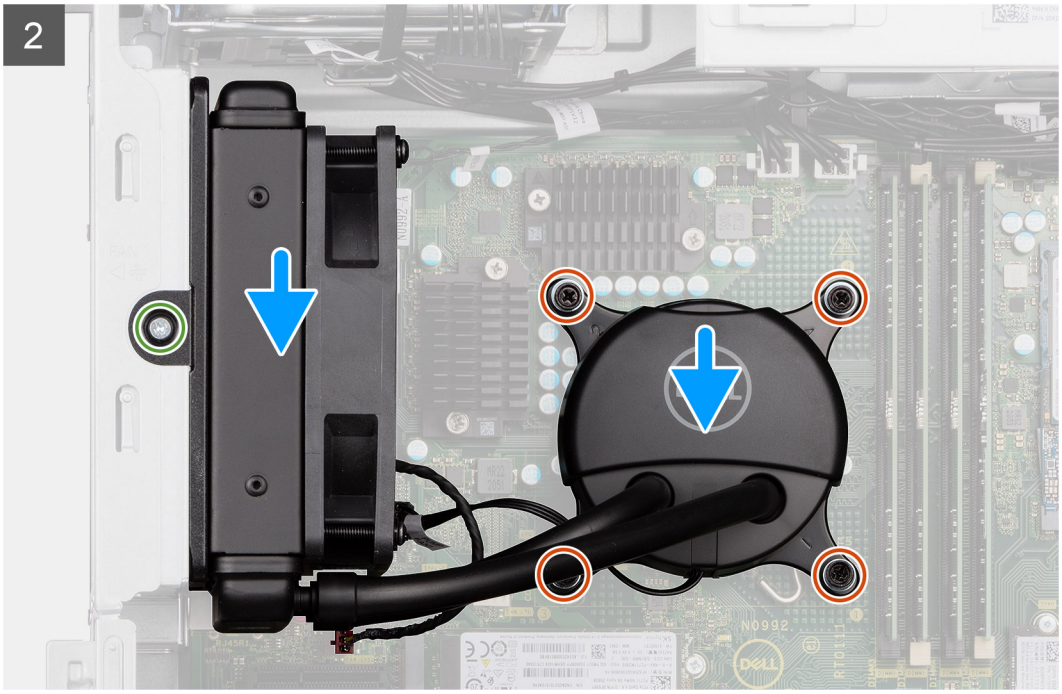
À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur à refroidissement liquide et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.









Étapes

1. Connectez les câbles du ventilateur à refroidissement liquide sur les connecteurs de la carte système.

   REMARQUE : Assurez-vous de connecter les câbles aux connecteurs de la même couleur sur la carte système.

2. Alignez et placez le ventilateur à refroidissement liquide dans la fente située sur le boîtier.
3. Remettez en place l'unique vis (M3x5) qui fixe le ventilateur à refroidissement liquide au boîtier.
4. Alignez les trous de vis situés sur le ventilateur à refroidissement liquide avec ceux de la carte système, puis placez le ventilateur.
5. Serrez les quatre vis imperdables qui fixent le ventilateur à refroidissement liquide sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Processeur

Removing the processor

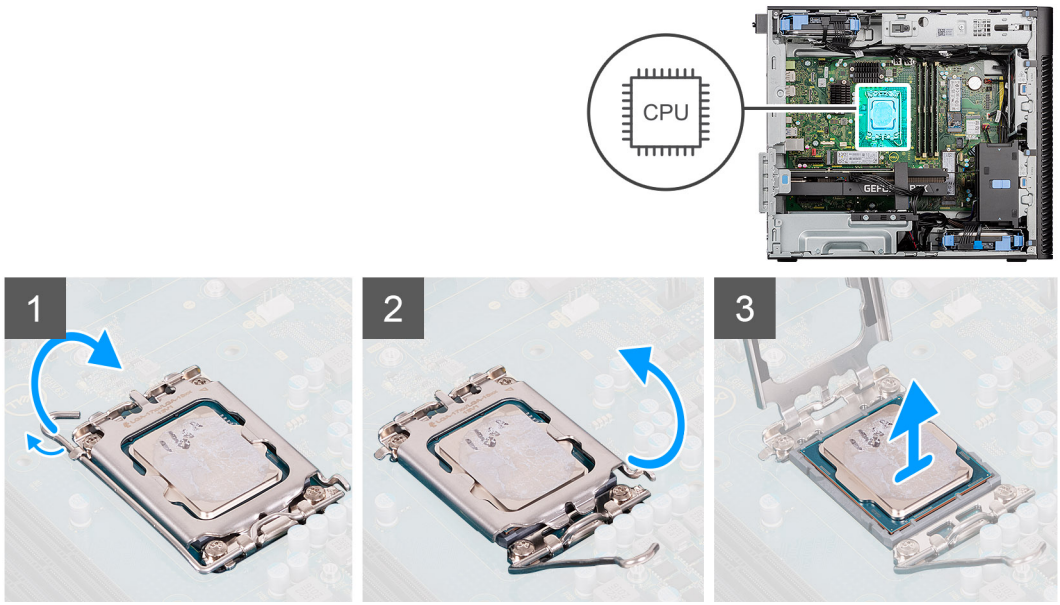
Prerequisites

1. Follow the procedure in before working inside your computer.
2. Remove the side cover.
3. Remove the 125 W heat-sink assembly or 65 W heat-sink assembly.

NOTE: The processor might still be hot after the computer is shut down. Allow the processor to cool down before removing it.

About this task

The following images indicate the location of the processor and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Press down and push the release lever away from the processor to release it from the securing tab.
2. Lift the lever upward to lift the processor cover.

CAUTION: When removing the processor, do not touch any of the pins inside the socket or allow any objects to fall on the pins in the socket.

3. Gently lift the processor from the processor socket.

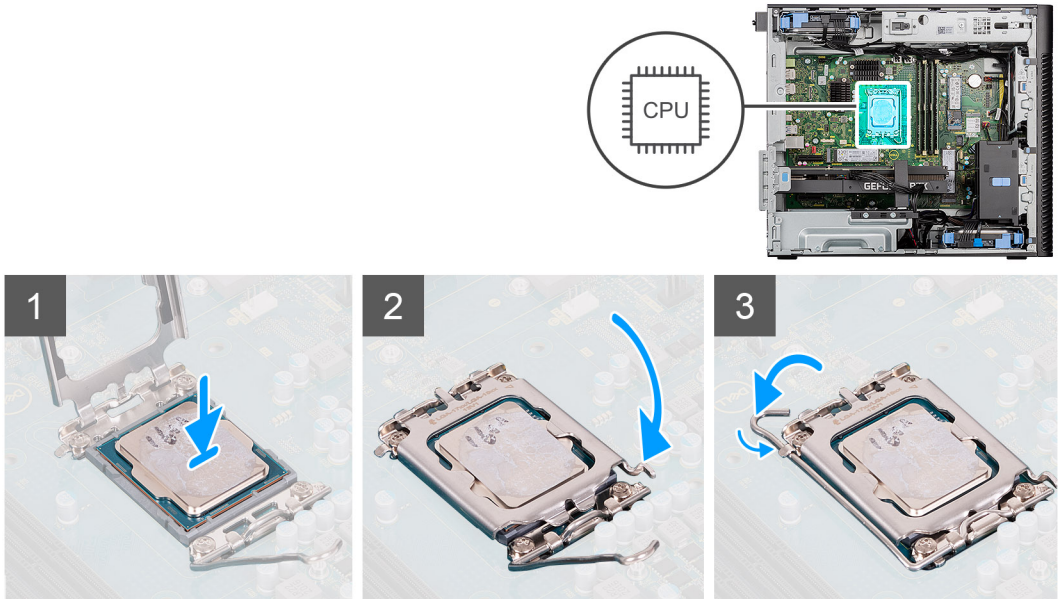
Installing the processor

Prerequisites

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

About this task

The following images indicate the location of the processor and provides a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Ensure that the release lever on the processor socket is fully extended in the open position.
2. Align the notches on the processor with the tabs on the processor socket and place the processor in the processor socket.

   NOTE: The pin-1 corner of the processor has a triangle that aligns with the triangle on the pin-1 corner on the processor socket. When the processor is properly seated, all four corners are aligned at the same height. If one or more corners of the processor are higher than the others, the processor is not seated properly.

3. When the processor is fully seated in the socket, pivot the release-lever down and place it under the tab on the processor cover.

Next steps

1. Install the 125 W heat-sink assembly or 65 W heat-sink assembly.
2. Install the side cover.
3. Follow the procedure in after working inside your computer.

Dissipateur de chaleur du régulateur de tension

Retrait du dissipateur de chaleur du régulateur de tension

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.

   AVERTISSEMENT : Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un 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 dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

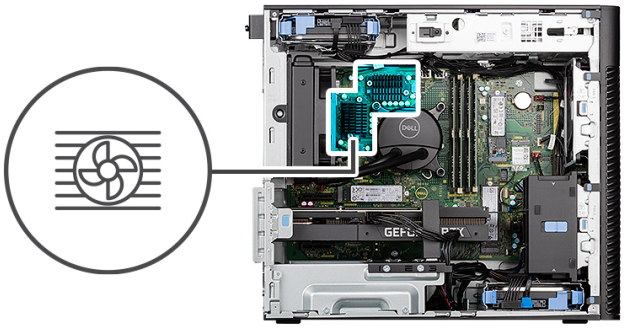
2. Retirez le panneau latéral.
3. Ouvrez le bâti du bloc d'alimentation.

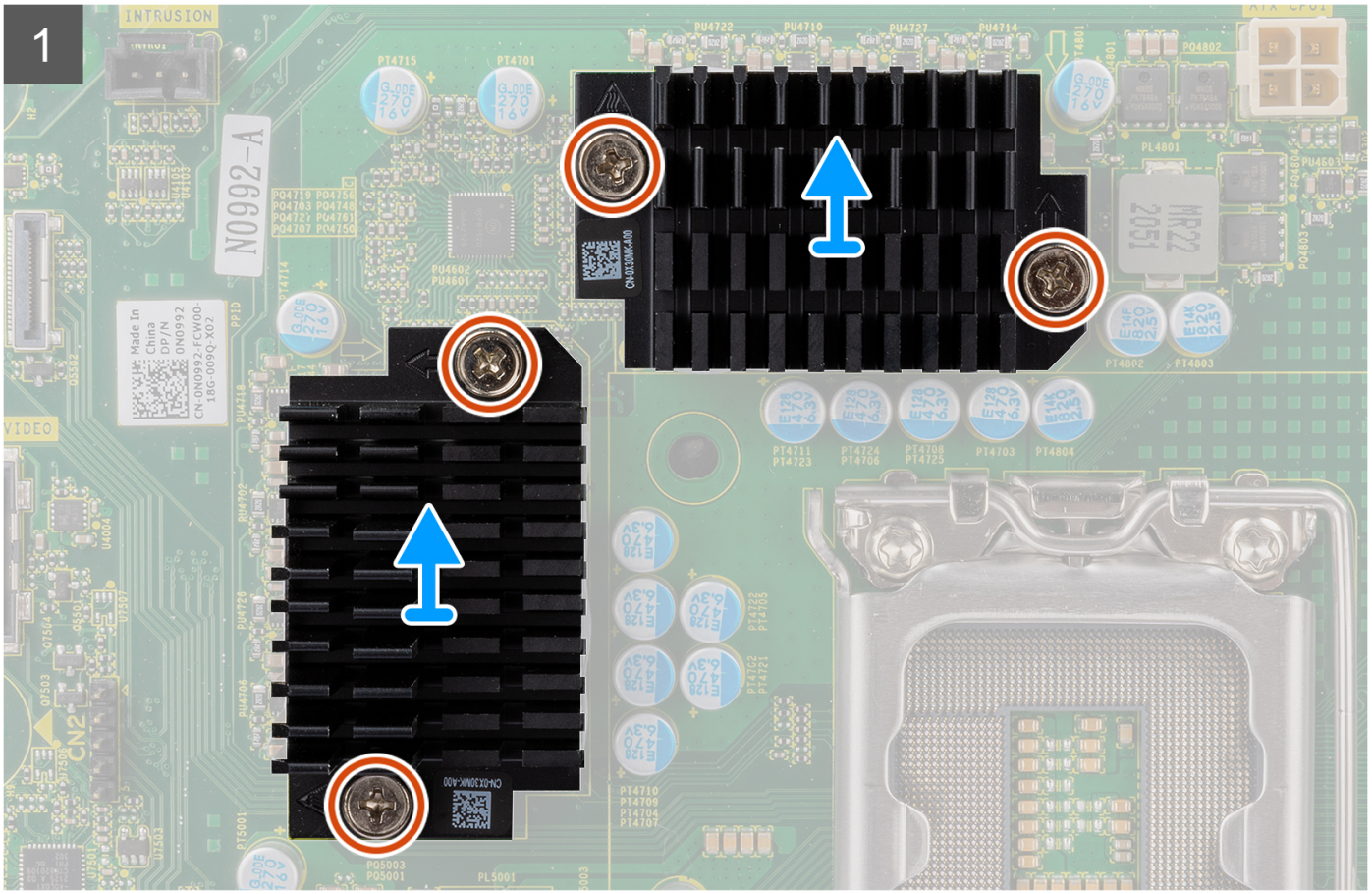
REMARQUE : Les dissipateurs de chaleur du régulateur de tension sont requis uniquement pour les systèmes dotés d'un processeur à 8 cœurs de 65 W, à 6 cœurs de 125 W ou à 8 cœurs de 125 W.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du dissipateur de chaleur du régulateur de tension et montre la procédure de retrait.







Étapes

1. Desserrez les quatre vis imperdables qui fixent les dissipateurs de chaleur du régulateur de tension à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur du régulateur de tension et retirez-le de la carte système.

Installation du dissipateur de chaleur du régulateur de tension

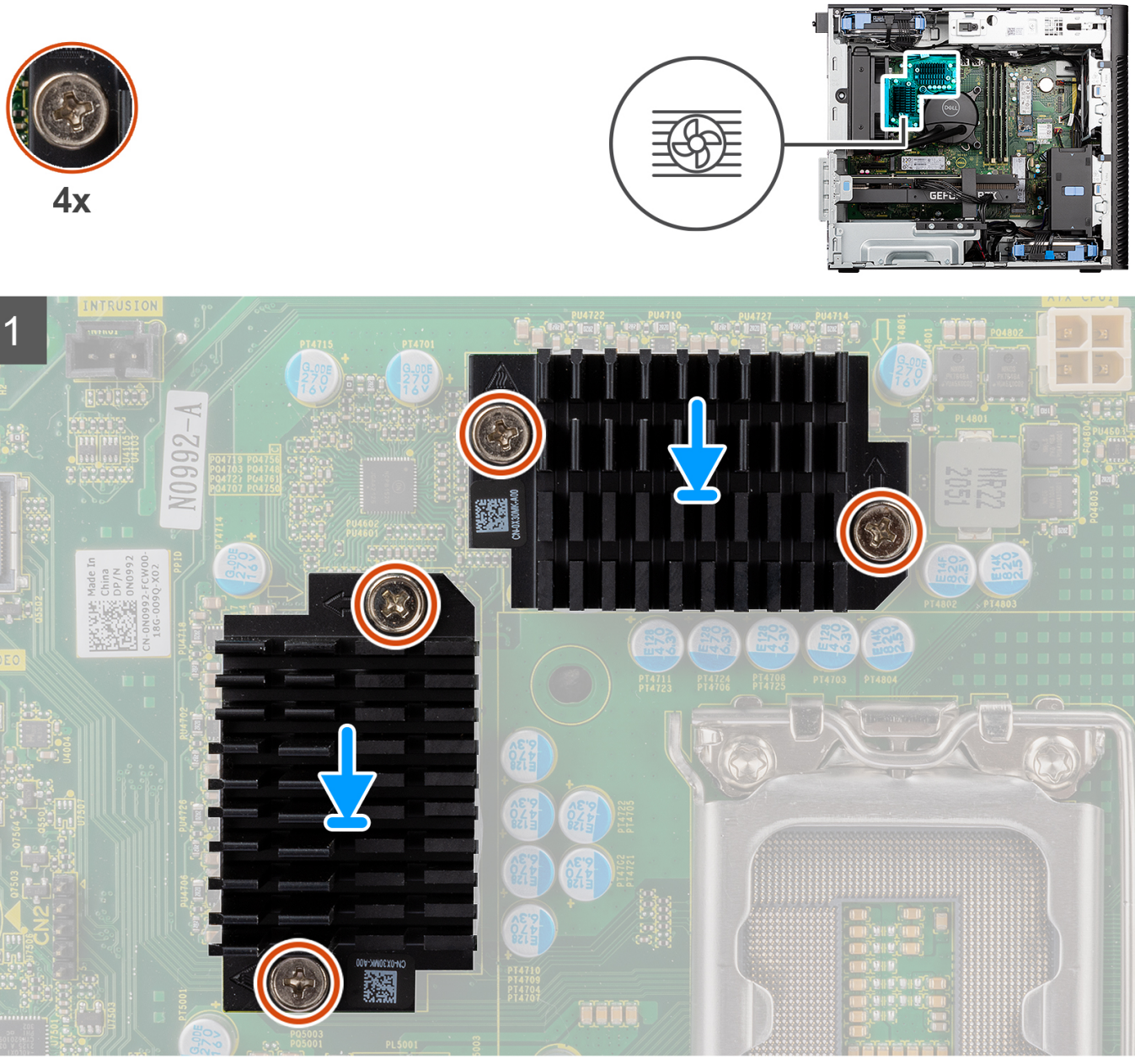
Prérequis

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

REMARQUE : Les dissipateurs de chaleur du régulateur de tension sont requis uniquement pour les systèmes dotés d'un processeur à 8 cœurs de 65 W, à 6 cœurs de 125 W ou à 8 cœurs de 125 W.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du dissipateur de chaleur du régulateur de tension et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Retirez le film derrière le module du dissipateur de chaleur du régulateur de tension.

   REMARQUE : L'étape une ne s'applique qu'à une nouvelle installation ou à une mise à niveau. Pour remplacer un composant existant, suivez la procédure à partir de l'étape deux.

2. Fixez le dissipateur de chaleur du régulateur de tension sur la carte système.
3. Serrez les quatre vis imperdables qui fixent les dissipateurs de chaleur du régulateur de tension sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Fermez le bâti du bloc d'alimentation.
2. Installez le panneau latéral.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Ventilateur du châssis

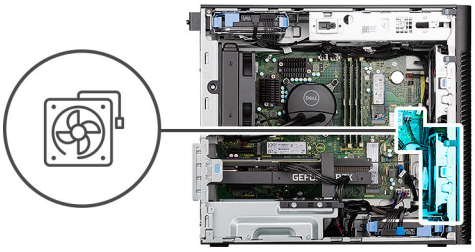
Retrait du ventilateur avant

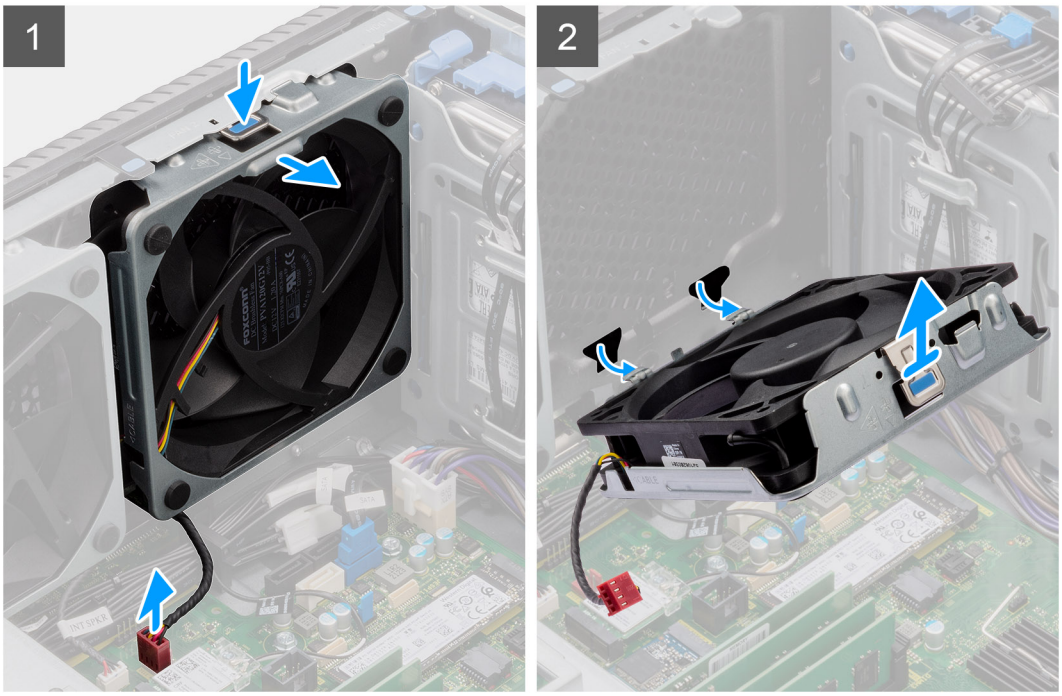
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Débranchez le câble de ventilateur du connecteur situé sur la carte système.
2. Appuyez sur la languette pour libérer le ventilateur du boîtier hors du logement.

3. En l'inclinant, soulevez le ventilateur du boîtier et retirez-le de ce dernier.

REMARQUE : Suivez la procédure si votre ordinateur est installé avec deux ventilateurs avant.

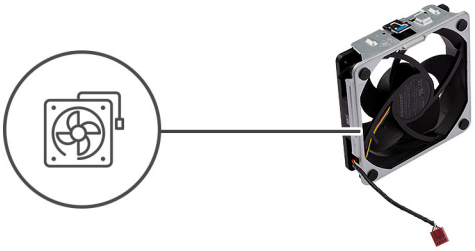
Retrait du bâti du ventilateur avant

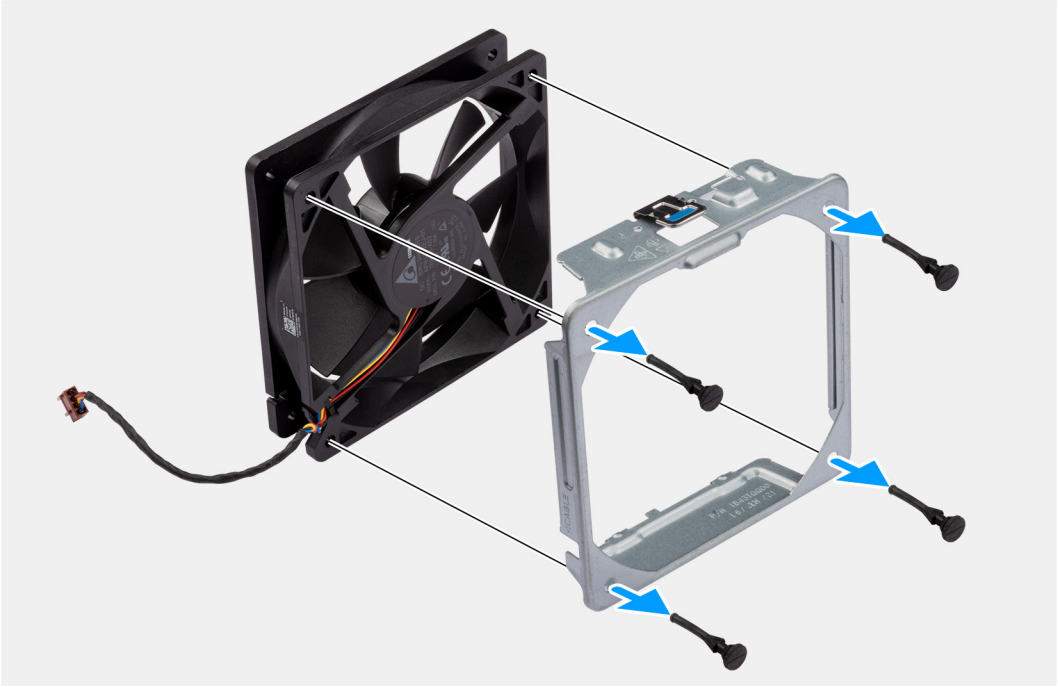
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Repérez la position des tiges en caoutchouc.
2. Tirez délicatement sur les œillets en caoutchouc pour extraire le ventilateur du boîtier.
3. Retirez le ventilateur du bâti.

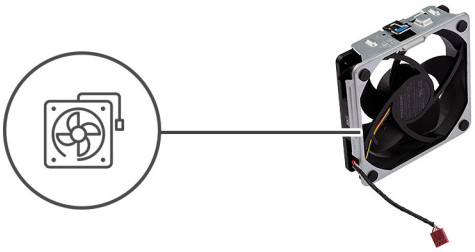
Installation du bâti du ventilateur avant

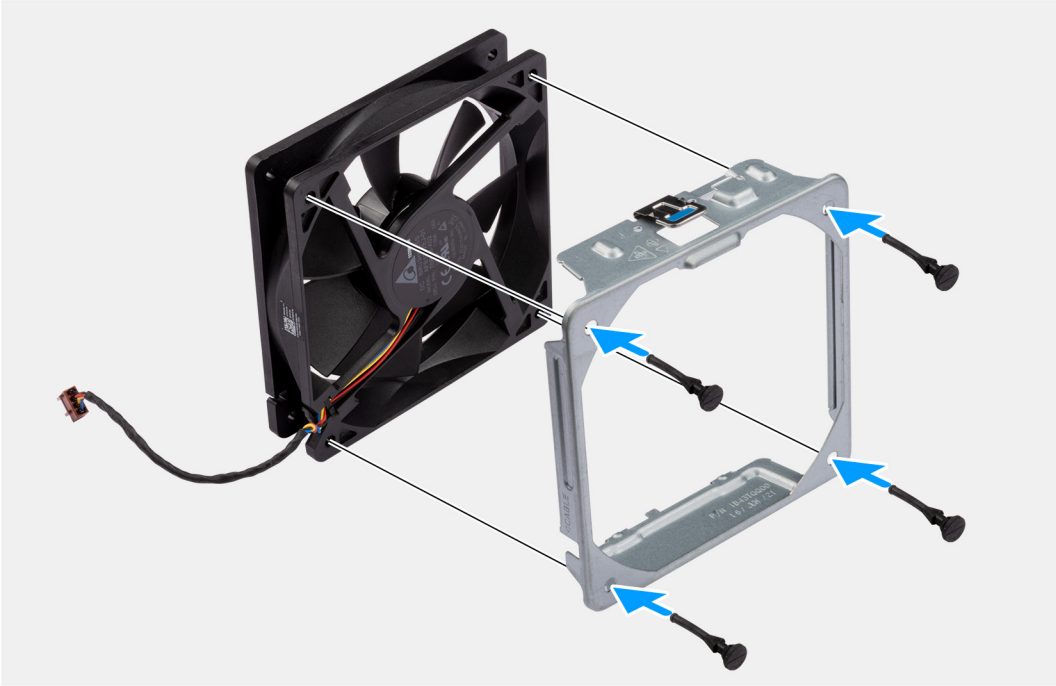
Prérequis

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 bâti du ventilateur avant du boîtier et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Insérez les œillets en caoutchouc dans le bâti du ventilateur.
2. Alignez les trous du ventilateur avec les œillets en caoutchouc du bâti du ventilateur.
3. Faites passer les tiges en caoutchouc dans les trous du ventilateur et tirez sur les tiges jusqu'à ce que le ventilateur s'enclenche.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

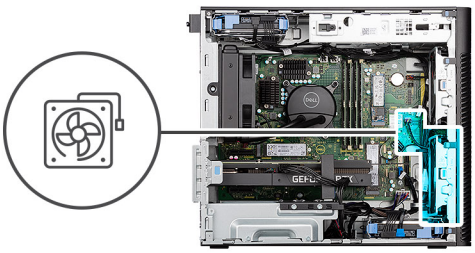
Installation du ventilateur avant

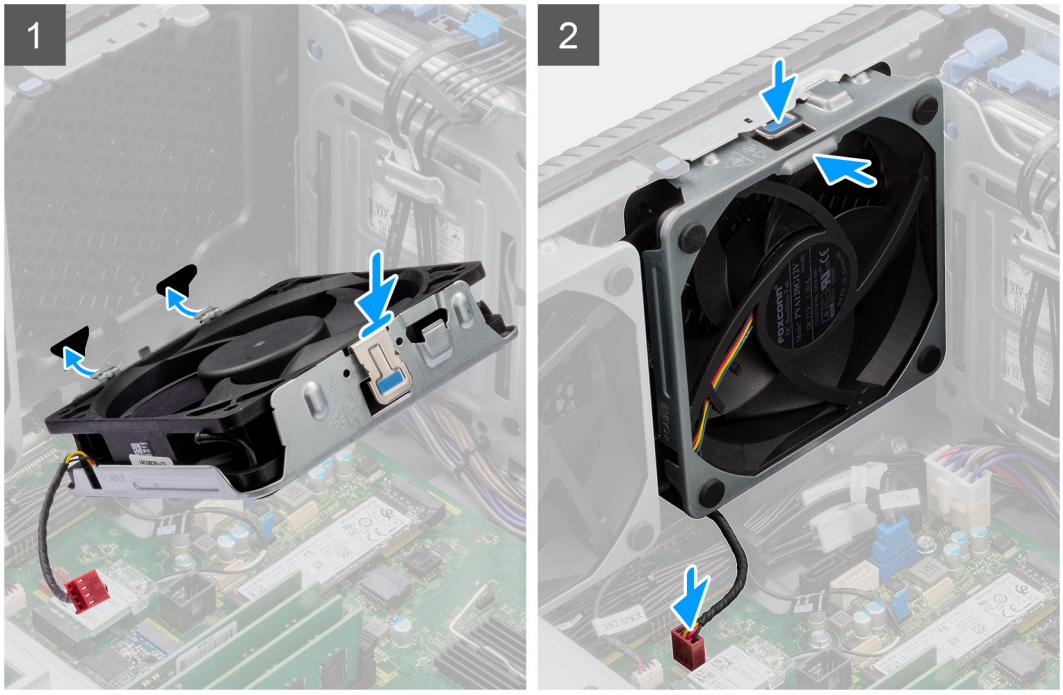
Prérequis

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 ventilateur du châssis et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Alignez les languettes du ventilateur sur les logements du boîtier.
2. Insérez le ventilateur du boîtier en l'inclinant dans le logement situé sur le boîtier.
3. Faites glisser le ventilateur du boîtier dans le logement jusqu'à ce que la languette de dégagement s'enclenche.
4. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.

REMARQUE : Suivez la procédure si votre ordinateur est installé avec deux ventilateurs avant.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

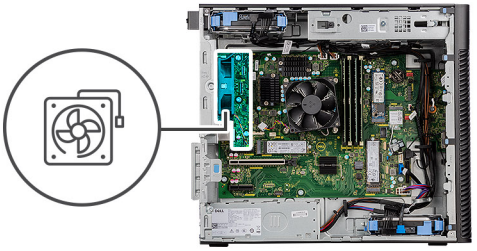
Retrait du ventilateur arrière

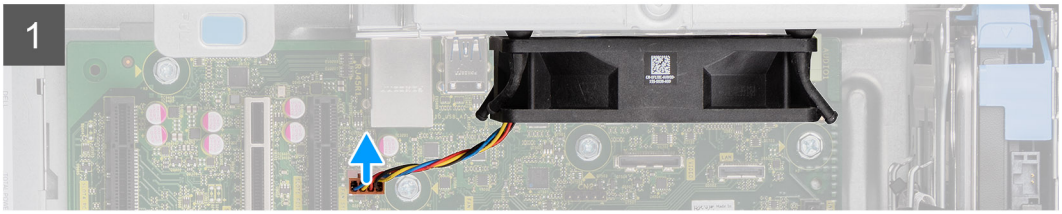
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

À propos de cette tâche

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







Étapes

1. Débranchez le câble de ventilateur du connecteur situé sur la carte système.
2. Repérez la position des tiges en caoutchouc.
3. Tirez délicatement sur les tiges en caoutchouc pour dégager le ventilateur du châssis.
4. Retirez le ventilateur du châssis.

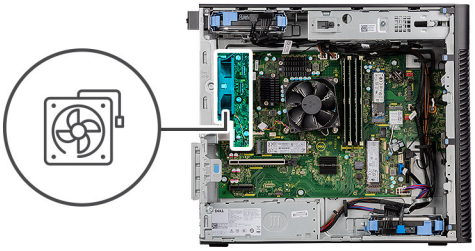
Installation du ventilateur arrière

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 ventilateur du châssis et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.







Étapes

1. Insérez les tiges en caoutchouc dans le châssis.
2. Alignez les trous du ventilateur avec les passe-câbles en caoutchouc du châssis.
3. Faites passer les tiges en caoutchouc dans les trous du ventilateur et tirez sur les tiges jusqu'à ce que le ventilateur s'enclenche.
4. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Bouton d’alimentation

Retrait du bouton d’alimentation

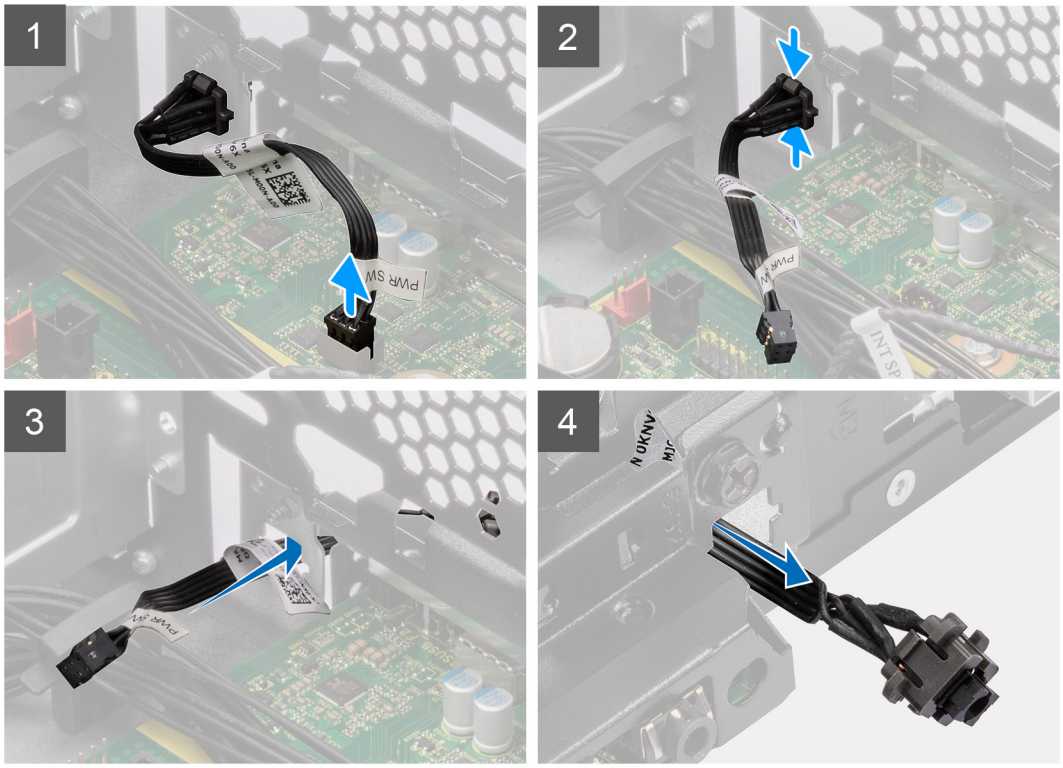
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.
3. Retirez le panneau avant.

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Débranchez le câble du bouton d’alimentation de son connecteur sur la carte système.
2. Appuyez sur les pattes de dégagement du bouton d’alimentation et faites glisser le câble du bouton d’alimentation pour le sortir par l’avant du boîtier de l’ordinateur.
3. Retirez le câble du bouton d’alimentation de l’ordinateur.

Installation du bouton d'alimentation

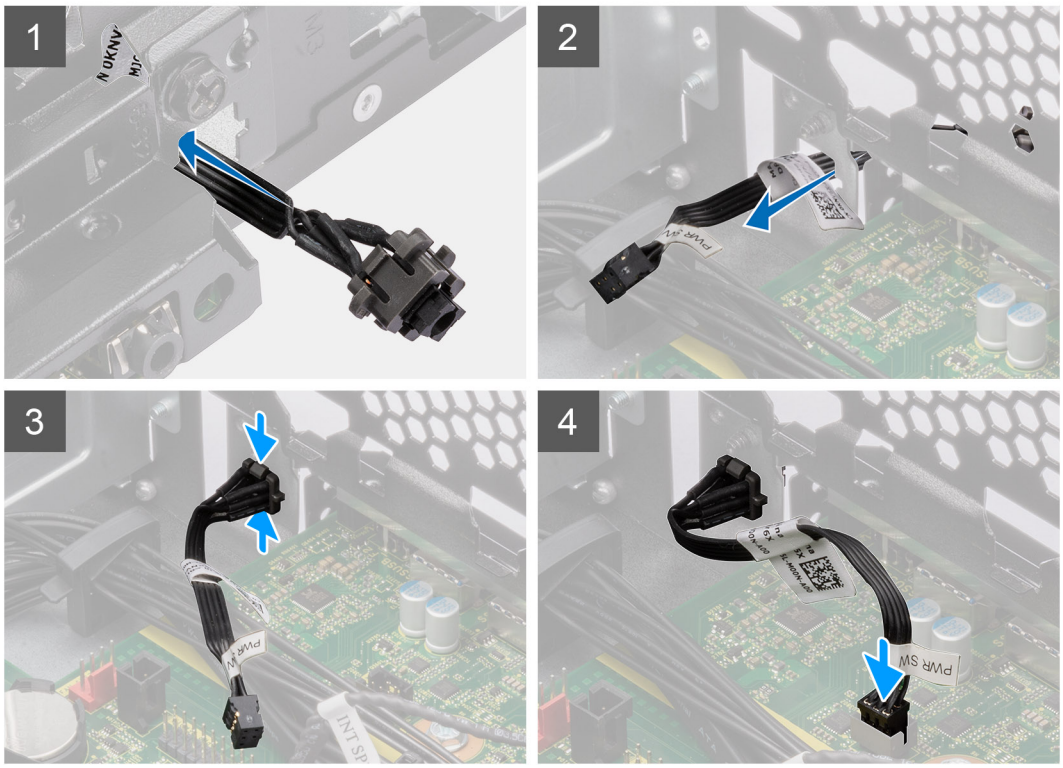
Prérequis

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

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Insérez le câble du bouton d'alimentation dans son logement à l'avant de l'ordinateur et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le boîtier.
2. Alignez et connectez le câble du bouton d'alimentation au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau avant.
2. Installez le panneau latéral.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Commutateur d’intrusion

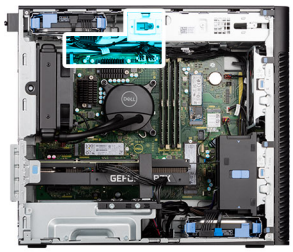
Retrait du commutateur d’intrusion

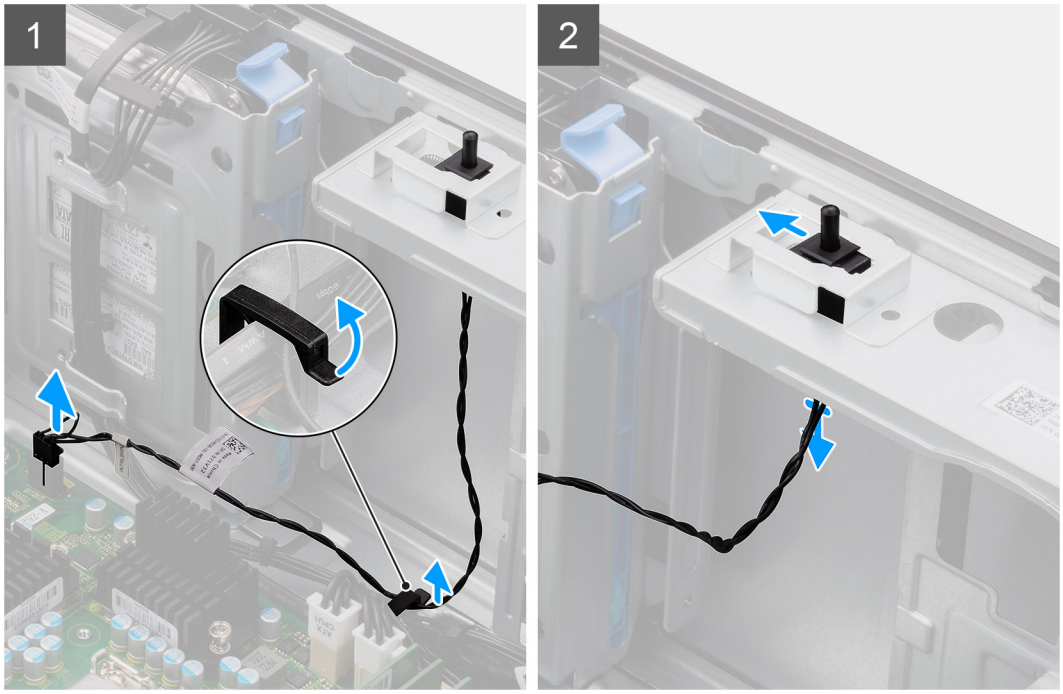
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le panneau latéral.

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.





Étapes

1. Débranchez le câble intrus du connecteur sur la carte système et retirez-le des guides d’acheminement.
2. Faites glisser l’interrupteur d’intrusion pour le sortir du châssis.

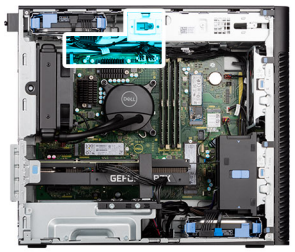
Installation du commutateur d’intrusion

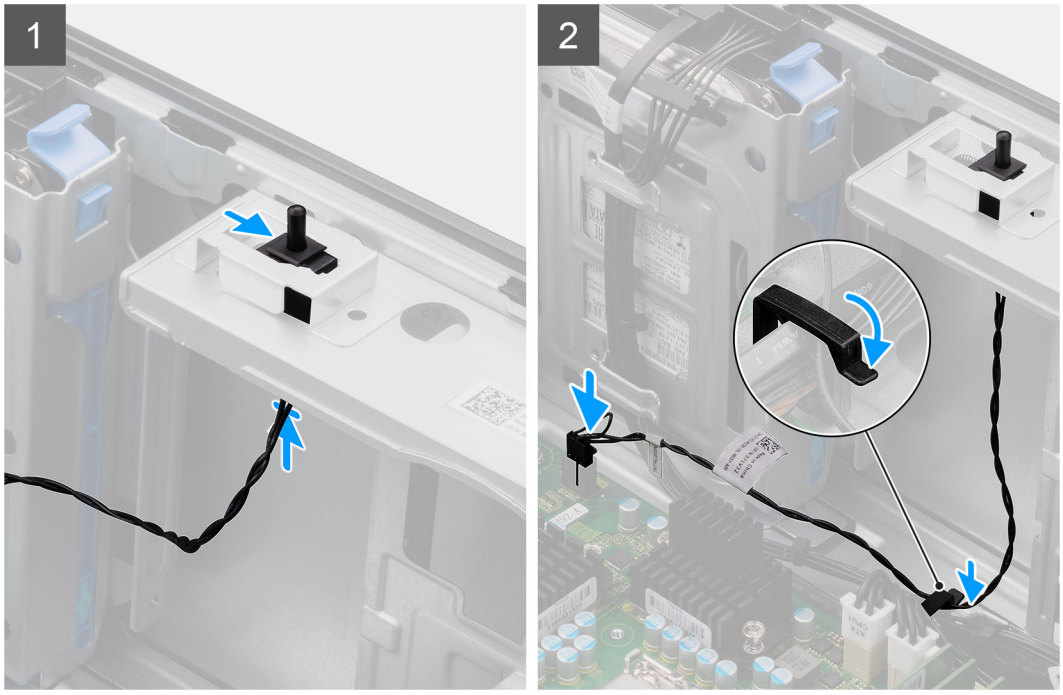
Prérequis

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

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Insérez le commutateur d'intrusion dans son logement et faites-le glisser pour le fixer dans le logement.
2. Faites passer le câble intrus dans le guide d'acheminement et connectez-le au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau latéral.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Internal speaker

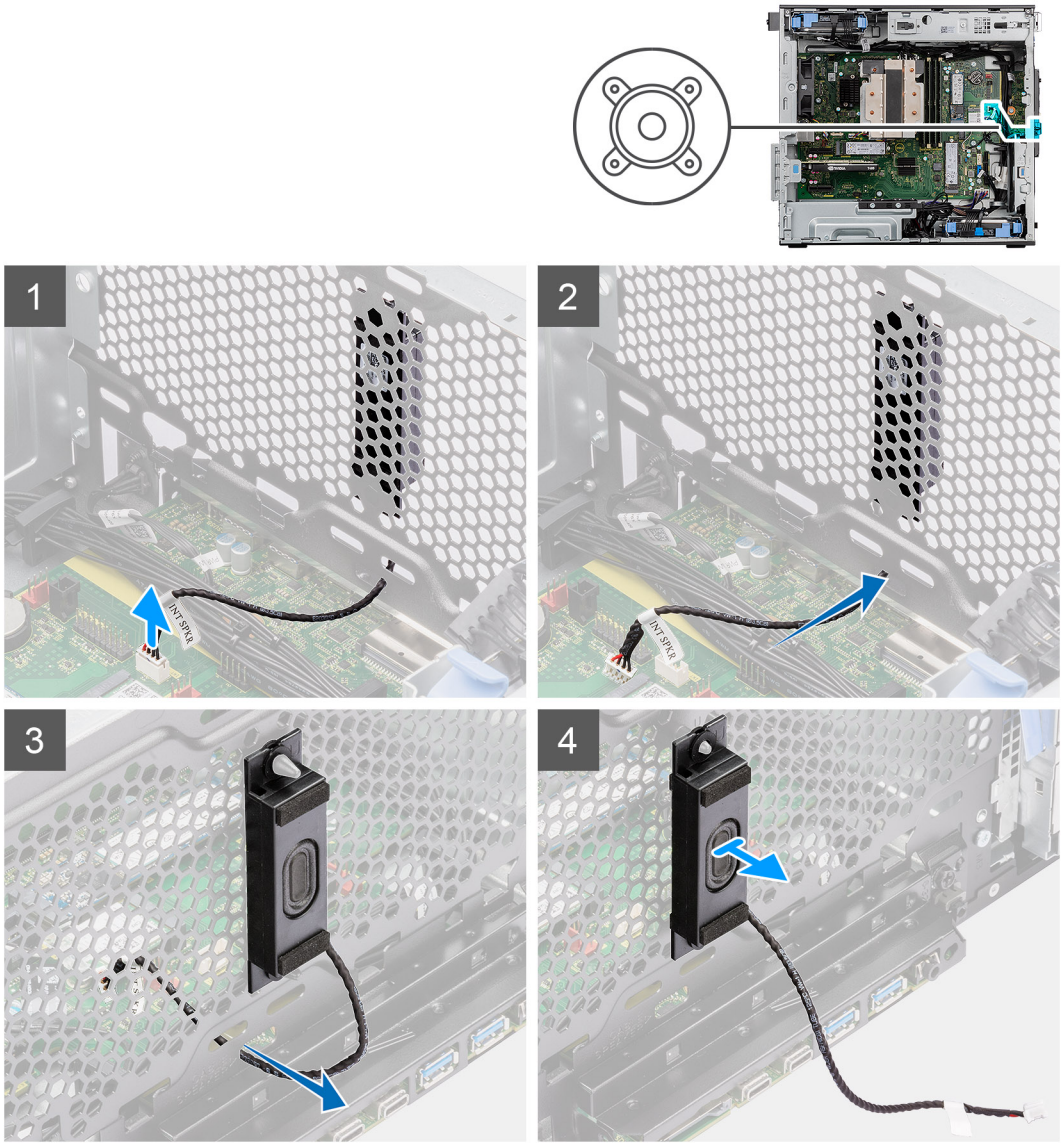
Removing the internal speaker

Prerequisites

1. Follow the procedure in before working inside your computer.
2. Remove the side cover.

About this task

The following images indicate the location of the internal speaker and provides a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Disconnect the internal speaker cable from the connector on the system board.
2. Unroute the internal speaker cable through the recess on the chassis
3. Slide and remove the internal speaker from the chassis.

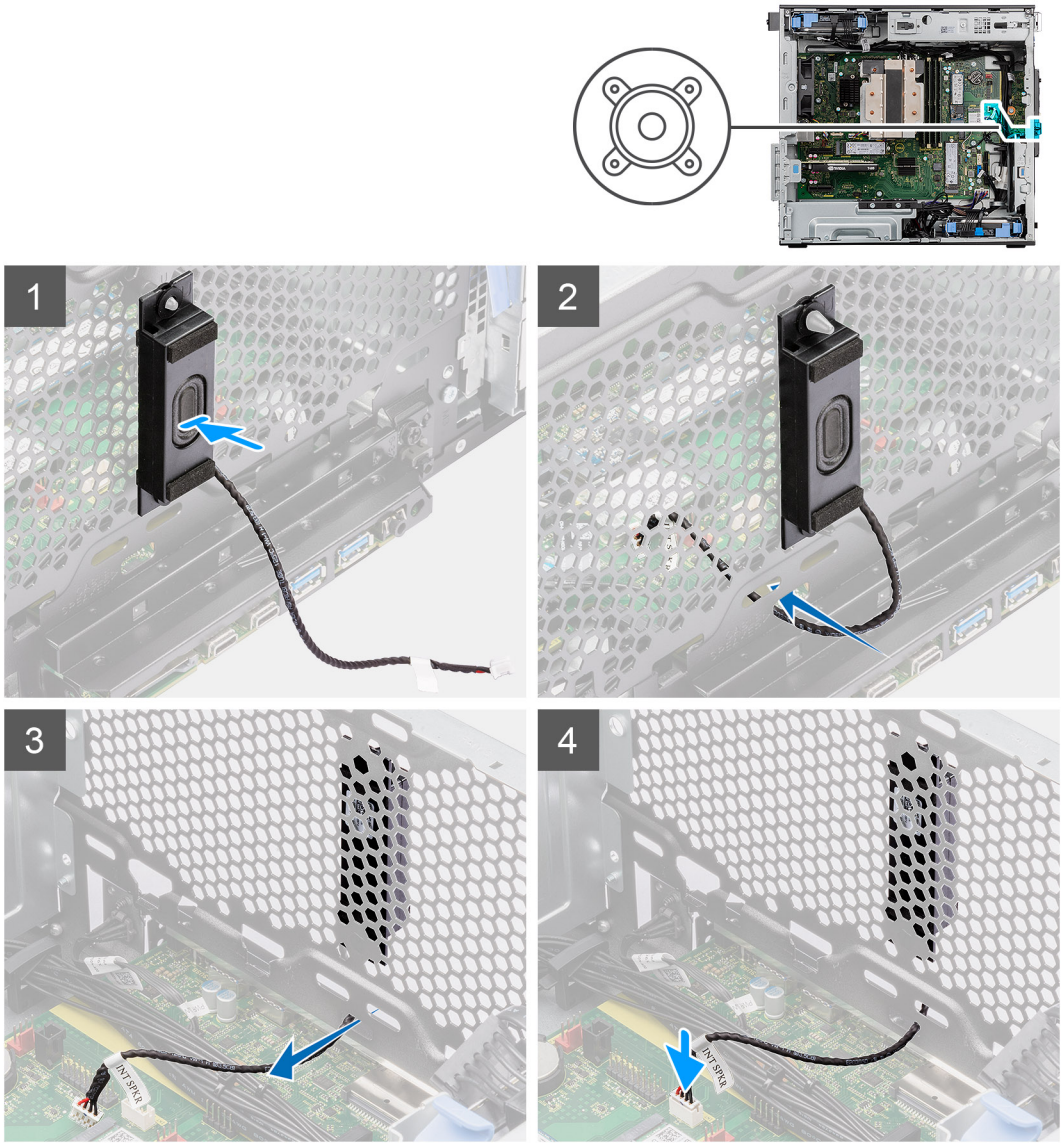
Installing the internal speaker

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the internal speaker and provides a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align the holes on the internal speaker with the alignment post on the chassis.
2. Insert the internal speaker into its slot.
3. Route the internal speaker cable through the recess on the front of the chassis.
4. Connect the internal speaker cable to the connector on the system board

Next steps

1. Install the side cover.
2. Follow the procedure in after working inside your computer.

Carte système

Removing the system board

Prerequisites

1. Follow the procedure in before working inside your computer.

NOTE: Your computer's Service Tag is stored in the system board. You must enter the Service Tag in the BIOS setup program after you replace the system board.

NOTE: Replacing the system board removes any changes that you have made to the BIOS using the BIOS setup program. You must make the appropriate changes again after you replace the system board.

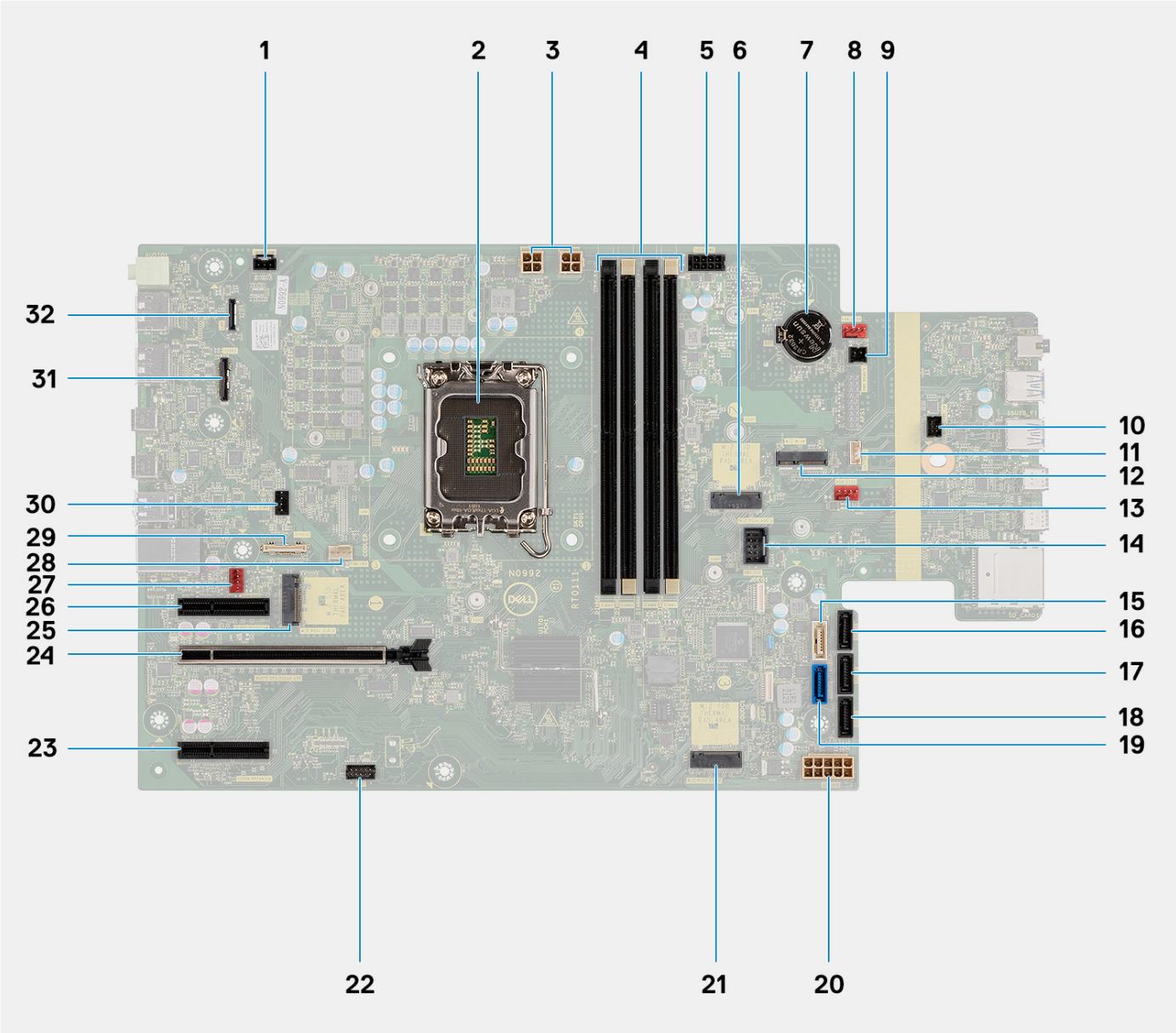
NOTE: Before disconnecting the cables from the system board, note the location of the connectors so that you can reconnect the cables correctly after you replace the system board.

2. Remove the side cover.
3. Remove the front bezel.
4. Remove the fan duct.
5. Remove the memory module.
6. Remove the WLAN.
7. Remove the M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD.
8. Remove the coin-cell battery.
9. Remove the graphics card.
10. Remove the powered GPU.

    NOTE: This step is required only if the system is configured with powered GPU.
11. Remove the internal speaker.
12. Remove the intrusion switch.
13. Remove the 125 W heat-sink assembly or 65 W heat-sink assembly.
14. Remove the front chassis fan and rear chassis fan.
15. Remove the liquid cooler.
16. Remove the processor.

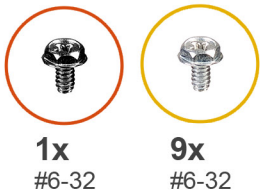
About this task

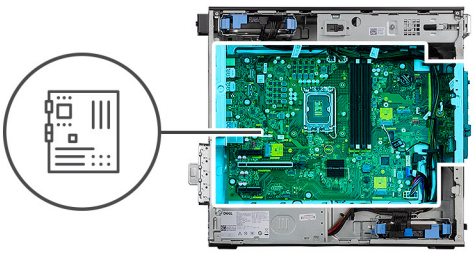
The following image indicates the connectors on your system board.

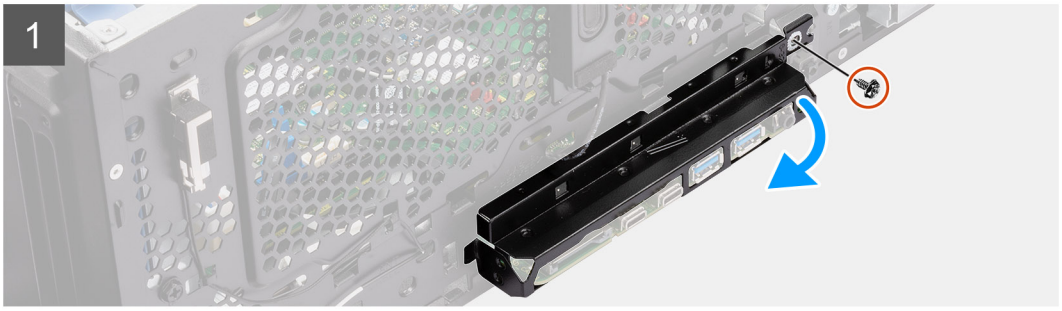


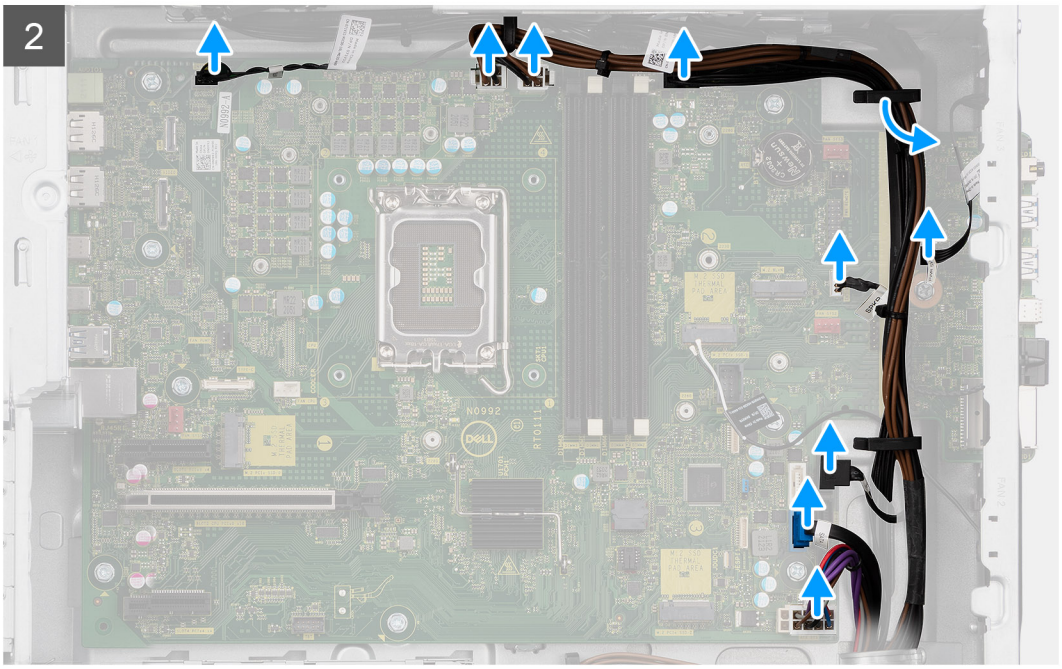
1. Intrusion switch connector
2. CPU
3. ATX CPU power connector : 1 and 2
4. Memory module slots
5. SATA power connector
6. M2 SSD slot
7. Coin cell battery
8. System fan connector 1
9. Power remote connector
10. Power switch connector
11. Intrusion speaker connector
12. WLAN slot
13. System fan connector 2
14. Internal USB connector
15. SATA 4 connector
16. SATA 3 connector
17. SATA 2 connector
18. SATA 1 connector
19. SATA 0 connector
20. ATX system power connector
21. M.2 PCIe SSD slot
22. Thunderbolt connector
23. PCIe x4 connector
24. PCIe x16 connector
25. M.2 PCIe SSD slot
26. PCIe x4 connector
27. System fan connector
28. CPU fan connector
29. Type-C connector
30. Liquid cooler connector
31. Video card connector
32. LAN connector

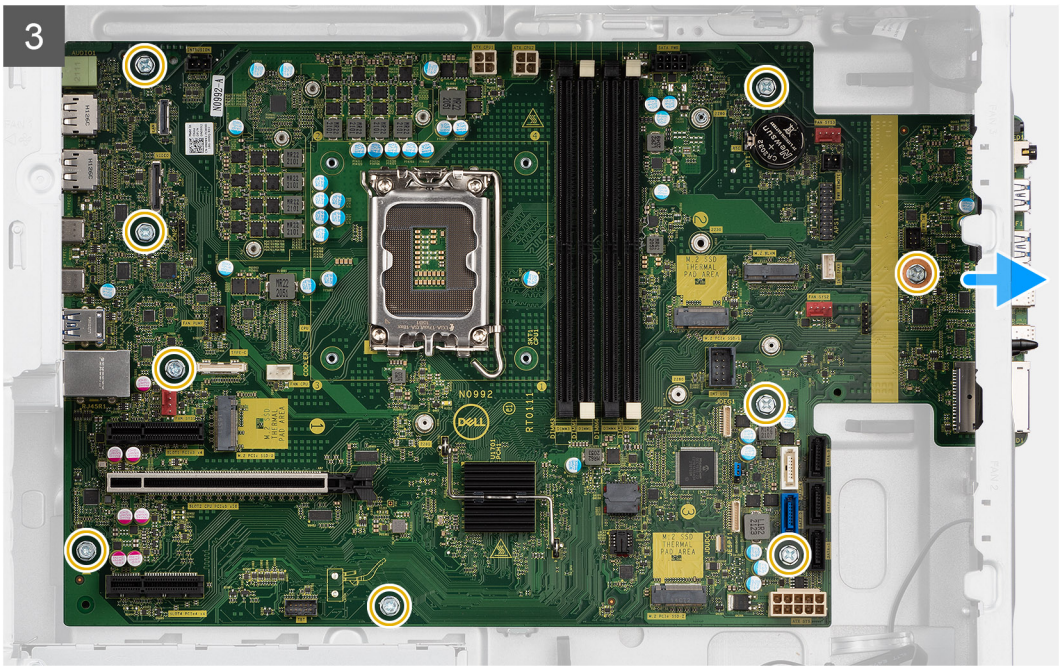
The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.


1x
#6-32
9x
#6-32




1


2





Steps

1. Remove the (#6-32) screw that secures the front I/O-bracket to the chassis.
2. Slide and remove the front I/O-bracket from the chassis.
3. Disconnect the power and HDD cables that are connected to the system board and unroute them from the routing guides on the chassis.
4. Remove the nine (#6-32) screws that secure the system board to the chassis.
5. Lift the system board at an angle and remove the system board off the chassis.

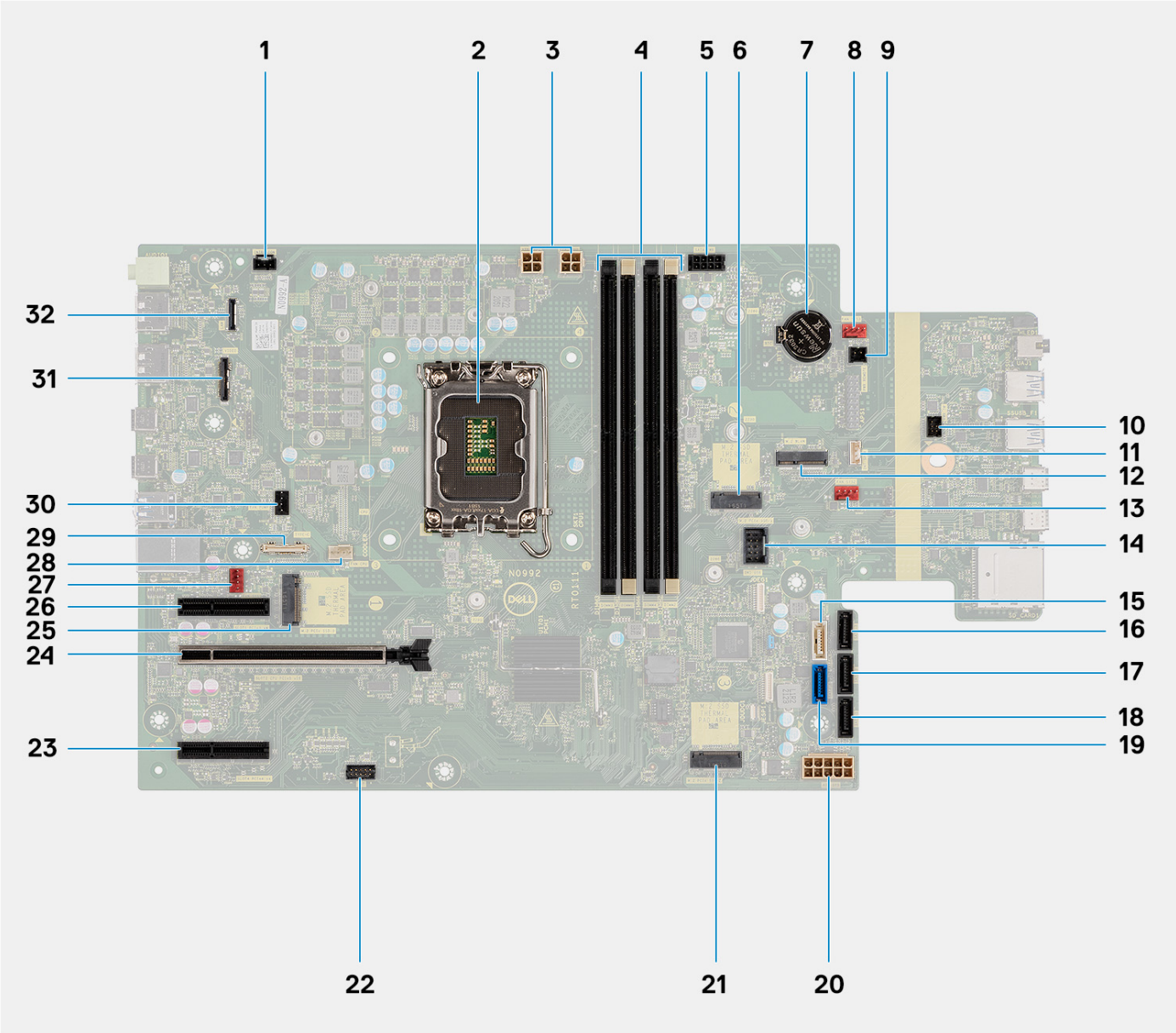
Installing the system board

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

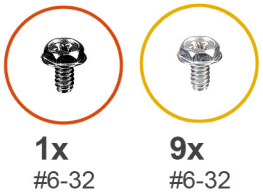
The following image indicates the connectors on your system board.

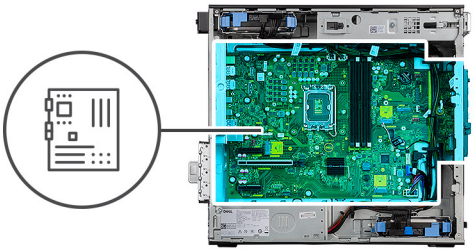


1. Intrusion switch connector
2. CPU
3. ATX CPU power connector : 1 and 2
4. Memory module slots
5. SATA power connector
6. M2 SSD slot
7. Coin cell battery
8. System fan connector 1
9. Power remote connector
10. Power switch connector
11. Intrusion speaker connector
12. WLAN slot
13. System fan connector 2
14. Internal USB connector
15. SATA 4 connector
16. SATA 3 connector
17. SATA 2 connector
18. SATA 1 connector

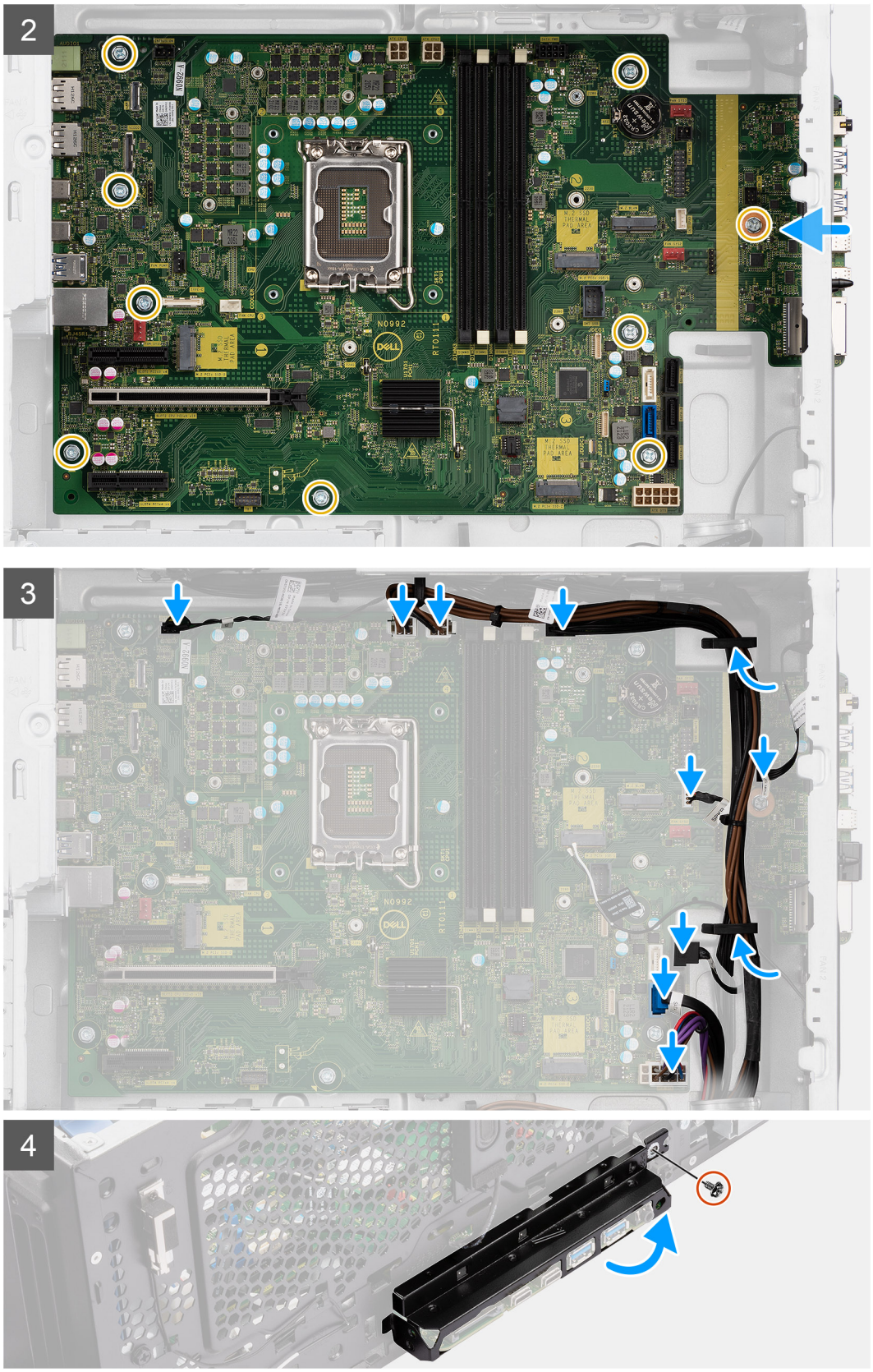
19. SATA 0 connector
21. M.2 PCIe SSD slot
23. PCIe x4 connector
25. M.2 PCIe SSD slot
27. System fan connector
29. Type-C connector
31. Video card connector
20. ATX system power connector
22. Thunderbolt connector
24. PCIe x16 connector
26. PCIe x4 connector
28. CPU fan connector
30. Liquid cooler connector
32. LAN connector

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the installation procedure.









Steps

1. Slide the front I/O-ports on the system board into the front I/O-slots on the chassis and align the screw holes on the system board with the screw holes on the chassis.
2. Replace the nine (#6-32) screws that secure the system board to the chassis.

3. Route the cables through the routing guides on the chassis and connect the power and HDD cables to their respective connectors on the system board.
4. Align the front I/O-bracket with the slots on the chassis.
5. Replace the (#6-32) screw that secures the front I/O-bracket to the chassis.

Next steps

1. Install the processor.
2. Install the liquid cooler.
3. Install the chassis fan.
4. Install the 125 W heat-sink assembly or 65 W heat-sink assembly.
5. Install the coin-cell battery.
6. Install the intrusion switch.
7. Install the internal speaker.
8. Install the powered GPU.

   NOTE: This step is required only if the system is configured with powered GPU.
9. Install the graphics card.
10. Install the M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD.
11. Install the WLAN.
12. Install the memory module.
13. Install the fan duct
14. Install the front bezel.
15. Install the side cover.
16. Follow the procedure in after working inside your computer.

    NOTE: Your computer's Service Tag is stored in the system board. You must enter the Service Tag in the BIOS setup program after you replace the system board.

    NOTE: Replacing the system board removes any changes that you have made to the BIOS using the BIOS setup program. You must make the appropriate changes again after you replace the system board.

3

Logiciel

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

Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la base de connaissances Dell 000123347 intitulé « Forum aux questions Pilotes et téléchargements ».

4

System Setup (Configuration du système)

PRÉCAUTION : Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres du programme de configuration du BIOS. Certaines modifications risquent de provoquer un mauvais fonctionnement de l'ordinateur.

REMARQUE : Avant d'utiliser le programme de configuration du BIOS, notez les informations qui y sont affichées afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Utilisez le programme de configuration du BIOS pour les fins suivantes :

- Obtenir des informations sur le matériel installé sur votre ordinateur, par exemple la quantité de RAM et la taille du disque dur.
- Modifier les informations de configuration du système.
- Définir ou modifier une option sélectionnable par l'utilisateur, par exemple le mot de passe utilisateur, le type de disque dur installé, l'activation ou la désactivation de périphériques de base.

Menu d'amorçage

Appuyez sur <F12> lorsque le logo Dell s'affiche pour lancer le menu de démarrage unique qui contient la liste des périphériques d'amorçage valides du système. Les options de diagnostic et de configuration du BIOS sont également présentes dans ce menu. Les périphériques répertoriés dans le menu de démarrage dépendent des périphériques de démarrage présents sur le système. Ce menu est utile pour tenter un démarrage à partir d'un appareil spécifique ou pour afficher un diagnostic du système. Le fait d'utiliser ce menu ne modifie pas l'ordre de démarrage des périphériques configuré dans le BIOS.

Les options disponibles sont les suivantes :

- UEFI Boot :
  - Gestionnaire de démarrage Windows
- Autres options :
  - configuration du BIOS
  - mise à jour flash du BIOS
  - Diagnostics
  - Change Boot Mode Settings (modifier les paramètres de mode de démarrage)

Touches de navigation

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

Touches	Navigation
Flèche du haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche du bas	Permet de passer au champ suivant.
Entrée	Sélectionne une valeur dans le champ en surbrillance (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.
Barre d'espacement	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 « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer le système s'affiche alors.

Séquence de démarrage

La séquence de démarrage permet d'ignorer l'ordre des périphériques de démarrage défini par la configuration du système et de démarrer directement depuis un périphérique donné (lecteur optique ou disque dur, par exemple). Pendant l'auto test de démarrage (POST), lorsque le logo Dell s'affiche, vous pouvez :

- Accéder à la configuration du système en appuyant sur la touche <F2>
- Afficher le menu de démarrage à affichage unique en appuyant sur la touche <F12>

Ce menu contient les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, y compris l'option de diagnostic. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Removable Drive (Unité amovible (si disponible))
- STXXXX Drive (Unité STXXXX)

  REMARQUE : XXXX correspond au numéro d'unité SATA.
- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

  REMARQUE : Si vous choisissez **Diagnostic**, l'écran **SupportAssist** s'affiche.

L'écran de séquence de démarrage affiche également l'option d'accès à l'écran System Setup (Configuration du système).

Options de configuration du système

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

Tableau 3. Options de configuration du système : Menu Informations système

Présentation générale	
Precision 3660 au format tour	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
Numéro de série	Affiche le numéro de série 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.
Mise à jour de firmware signée	Indique si la mise à jour de firmware signée est activée sur votre ordinateur.
Informations concernant le processeur	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Vitesse d'horloge minimale	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.
Vitesse d'horloge actuelle	Affiche la vitesse d'horloge actuelle du processeur.
Nombre de cœurs	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
Mémoire cache L2 du processeur	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.

Tableau 3. Options de configuration du système : Menu Informations système (suite)

Présentation générale	
Compatible Intel Hyper-Threading	Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT).
Technologie 64 bits	Indique si la technologie 64 bits est utilisée.
Informations sur la mémoire	
Mémoire installée	Affiche la quantité totale de mémoire installée.
Mémoire disponible	Affiche la quantité totale de mémoire disponible.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.
Mode canal de la mémoire	Affiche le mode monocanal ou bicanal.
Technologie de mémoire	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
Taille DIMM 1	Affiche la taille de la mémoire DIMM 1.
DIMM 2 Size	Affiche la taille de la mémoire DIMM 2.
Taille DIMM 3	Affiche la taille de la mémoire DIMM 3.
Taille DIMM 4	Affiche la taille de la mémoire DIMM 4.
Informations sur les appareils	
Contrôleur vidéo	Affiche le type du contrôleur vidéo de 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 LOM (LAN On Motherboard) de l'ordinateur.
Contrôleur vidéo dGPU	Affiche le type de contrôleur vidéo séparé de l'ordinateur.
Logement 1	Extrait les informations sur le disque dur SATA de l'ordinateur.
Emplacement 2	Extrait les informations sur le disque dur SATA de l'ordinateur.
Logement 3	Extrait les informations sur le disque dur SATA de l'ordinateur.
Logement 4	Extrait les informations sur le disque dur SATA de l'ordinateur.

Tableau 4. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage

Configuration du démarrage	
Séquence de démarrage	
Mode de démarrage : UEFI uniquement	Affiche les modes de démarrage
Séquence de démarrage	Affiche la séquence de démarrage.
Démarrage de la carte SD (Secure Digital)	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage en lecture seule de la carte SD. Par défaut, l'option **Démarrer la carte Secure Digital (SD)** est désactivée.
Secure Boot	
Activer Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Secure Boot (amorçage sécurisé). Par défaut, cette option est désactivée.
Mode Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver la modification des options du mode Secure Boot.

Tableau 4. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage (suite)

Configuration du démarrage	
	Par défaut, l'option **Mode déployé** est activée.
Gestion des clés experte	
Activer le mode personnalisé	Permet d'activer ou de désactiver le mode personnalisé. Par défaut, l'option **mode personnalisé** est désactivée.
Gestion des clés en mode personnalisé	Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion des clés experte.

Tableau 5. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés

Périphériques intégrés	
Date/Heure	Affiche la date actuelle au format mm/jj/aaaa et l'heure actuelle au format HH:MM:SS AM/PM.
Audio	
Activer l'audio	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. Par défaut : toutes les options sont activées.
Port série	
Configuration du port série	Permet d'activer ou de désactiver l'adresse du port série. Par défaut, l'option **COM1 : le port est configuré sur 3F8h avec IRQ4** est activée.
Configuration USB	• Permet d'activer ou de désactiver le démarrage à partir d'appareils de stockage de masse USB via la séquence de démarrage ou le menu de démarrage. Par défaut : toutes les options sont activées.
Configuration USB avant	Permet d'activer ou de désactiver chaque port USB avant. Par défaut : toutes les options sont activées.
Configuration USB arrière	Permet d'activer ou de désactiver chaque port USB arrière. Par défaut : toutes les options sont activées.
Maintenance du filtre anti-poussières	Permet d'activer ou de désactiver la maintenance du filtre anti-poussières. Par défaut, l'option **Désactivé** est activée.

Tableau 6. Options de configuration du système : menu Stockage

Stockage	
Opération SATA	Permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement du contrôleur intégré de disque dur SATA. Par défaut, l'option **RAID activé** est activée.
Interface de stockage	
Activation des ports	Permet d'activer ou de désactiver les disques intégrés. Par défaut : toutes les options sont activées.
Création de rapports SMART	
Activer la création de rapports SMART	Permet d'activer ou de désactiver SMART (Technologie d'auto-supervision, analyse et signalement) pendant le démarrage de l'ordinateur. Par défaut, l'option **Activer la création de rapports SMART** est désactivée.

Tableau 6. Options de configuration du système : menu Stockage (suite)

Stockage	
Informations sur les disques	
SATA-0	
Type	Permet d'afficher les informations sur le type du disque dur SATA de l'ordinateur.
Périphérique	Permet d'afficher les informations sur le périphérique du disque dur SATA de l'ordinateur.
SATA-1	
Type	Permet d'afficher les informations sur le type du disque dur SATA de l'ordinateur.
Périphérique	Permet d'afficher les informations sur le périphérique du disque dur SATA de l'ordinateur.
SATA-2	
Type	Permet d'afficher les informations sur le type du disque dur SATA de l'ordinateur.
Périphérique	Permet d'afficher les informations sur le périphérique du disque dur SATA de l'ordinateur.
SATA-3	
Type	Permet d'afficher les informations sur le type du disque dur SATA de l'ordinateur.
Périphérique	Permet d'afficher les informations sur le périphérique du disque dur SATA de l'ordinateur.
SSD-0 M.2 PCIe	
Type	Permet d'afficher les informations sur le type M.2 PCIe SSD-0 de l'ordinateur.
Périphérique	Affiche les informations sur le disque PCIe M.2 SSD-0 de l'ordinateur.
Activer la carte média	
Carte SD (Secure Digital)	Permet d'activer ou de désactiver la carte SD. L'option **Carte Secure Digital (SD)** est activée.
Mode en lecture seule de carte Secure Digital (SD)	Permet d'activer ou de désactiver le mode en lecture seule de la carte SD. Par défaut, l'option **Mode en lecture seule de la carte Secure Digital (SD)** est désactivée.

Tableau 7. Options de configuration du système : menu Affichage

Écran	
Affichage multiple	
Permet d'activer l'affichage multiple	Permet d'activer ou de désactiver les boutons Activer l'affichage multiple sur l'ordinateur. Par défaut, cette option est activée.
Écran principal	
Écran principal pour la vidéo	Détermine l'écran principal lorsque plusieurs contrôleurs sont disponibles sur l'ordinateur. Par défaut, l'option **Auto** est activée.
Logo plein écran	Permet d'activer ou de désactiver l'affichage du logo plein écran. Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 8. Options de configuration du système : menu Connexion

Connexion	
Configuration du contrôleur réseau	
Carte NIC intégrée	Régit le comportement du contrôleur LAN intégré. Par défaut, l'option **Activé avec PXE** est activée.
Activer les appareils sans fil	
WLAN	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil WLAN interne. Par défaut, cette option est activée.
Bluetooth	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil Bluetooth interne. Par défaut, cette option est activée.
Activer la pile réseau UEFI	Permet d'activer ou de désactiver la pile réseau UEFI et de contrôler le contrôleur LAN intégré. Par défaut, cette option est activée.
Fonction de démarrage HTTPs	
Démarrage HTTPs	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage HTTPs. Par défaut, l'option **Démarrage HTTPs** est activée.
Mode de démarrage HTTPs	En mode automatique, le démarrage HTTPs extrait l'URL de démarrage à partir du DHCP. En mode manuel, le démarrage HTTPs lit l'URL de démarrage à partir des données fournies par l'utilisateur. Par défaut, l'option **Mode automatique** est activée.

Tableau 9. Options de configuration du système : menu Alimentation

Alimentation	
USB PowerShare	
Activer USB PowerShare	Permet d'activer ou de désactiver USB PowerShare. Par défaut, l'option **Activer USB PowerShare** est activée.
Prise en charge de l'éveil par USB	
Activer la prise en charge de l'éveil par USB	Lorsque cette option est activée, vous pouvez utiliser les périphériques USB (tels qu'une souris ou un clavier) pour sortir l'ordinateur de l'état de veille. Par défaut, cette option est activée.
Comportement sur secteur	
Restauration de l'alimentation	Permet au système de s'allumer automatiquement lorsqu'une alimentation en CA est insérée. Par défaut, l'option **Arrêt** est activée.
Gestion de l'alimentation à l'état actif	
ASPM	Permet d'activer ou de désactiver le niveau ASPM (gestion de l'alimentation à l'état actif). Par défaut, l'option **Auto** est activée.
Bloquer la mise en veille	Permet de bloquer le mode de mise en veille (S3) dans le système d'exploitation Par défaut, l'option **Bloquer la mise en veille** est désactivée.
Contrôle de la veille profonde	Permet d'activer ou de désactiver le support pour le mode Deep Sleep (Veille profonde).

Tableau 9. Options de configuration du système : menu Alimentation (suite)

Alimentation	
	Par défaut, l'option **Désactivé** est activée.
Fan Control Override (Contrôle du ventilateur)	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité de contrôle du ventilateur. Par défaut, cette option est désactivée.
Technologie Intel Speed Shift	Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift. Par défaut, l'option **Technologie Intel Speed Shift** est activée.

Tableau 10. Options de configuration du système : menu Sécurité

Sécurité	
Sécurité TPM 2.0	
Sécurité TPM 2.0 activée	Permet d'activer ou de désactiver les options de sécurité TPM 2.0. Par défaut, l'option **Sécurité TPM 2.0 activée** est activée.
Activer Attestation	Permet de contrôler si la hiérarchie d'approbation du module TPM (Trusted Platform Module) est disponible pour le système d'exploitation. Par défaut, l'option **Activer l'attestation** est activée.
Activer le stockage des clés	Permet de contrôler si la hiérarchie de stockage du module TPM (Trusted Platform Module) est disponible pour le système d'exploitation. Par défaut, l'option **Activer le stockage des clés** est activée.
SHA-256	Le BIOS et le module TPM utiliseront l'algorithme de hachage SHA-256 pour étendre les mesures dans les registres PCR du module TPM lors du démarrage du BIOS. Par défaut, l'option **SHA-256** est activée.
Effacer	Permet d'effacer les informations sur le propriétaire du module TPM, puis de rétablir le TPM à son état par défaut. Par défaut, l'option **Effacer** est désactivée.
Dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement	Contrôle l'interface PPI du module TPM. Par défaut, l'option **Dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement** est désactivée.
Intrusion dans le boîtier	Contrôle la fonction d'intrusion dans le boîtier. Par défaut, cette option est désactivée.
Réduction des risques de sécurité SMM	Permet d'activer ou de désactiver la fonction de réduction des risques de sécurité SMM. Par défaut, cette option est activée.
Suppression des données au prochain démarrage	
Commencer la suppression des données	Permet d'activer ou de désactiver l'effacement des données au prochain démarrage. Par défaut, cette option est désactivée.
Absolute	Permet d'activer, de désactiver ou de désactiver en permanence l'interface du module BIOS du service de module Absolute Persistence (en option) depuis le logiciel Absolute. Par défaut, l'option **Activer Absolute** est activée.

Tableau 10. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)

Sécurité	
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Détermine si l'ordinateur doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin (si défini) lors du démarrage avec appareil de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. L'option **Toujours, sauf disque dur interne** est activée par défaut.

Tableau 11. Options de configuration du système : menu Mots de passe

Mots de passe	
Mot de passe administrateur	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'administrateur.
Mot de passe système	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'ordinateur.
Mot de passe disque dur interne 0	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe HDD-0 interne.
SSD0 NVMe	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque SSD0 NVMe.
Configuration du mot de passe	
Lettres majuscules	Lorsque cette option est activée, le mot de passe doit contenir au moins une lettre majuscule. Par défaut, cette option est désactivée.
Lettres minuscules	Lorsque cette option est activée, le mot de passe doit contenir au moins une lettre minuscule. Par défaut, cette option est désactivée.
Chiffres	Lorsque cette option est activée, le mot de passe doit contenir au moins un chiffre. Par défaut, cette option est désactivée.
Caractères spéciaux	Lorsque cette option est activée, le mot de passe doit contenir au moins un caractère spécial. Par défaut, cette option est désactivée.
Nombre minimal de caractères	Permet de définir le minimum de caractères autorisés pour le mot de passe.
Ignorer le mot de passe	Lorsque cette option est activée, vous devez toujours entrer les mots de passe de l'ordinateur et du disque dur interne au redémarrage. Par défaut, l'option **Désactivé** est activée.
Modifications de mot de passe	
Autoriser les changements de mot de passe non admin	Permet d'autoriser la modification du mot de passe système et du disque dur sans nécessiter de mot de passe administrateur. Par défaut, cette option est activée.
Verrouillage de la configuration par l'administrateur	
Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur	Permet aux administrateurs de contrôler la façon dont leurs utilisateurs peuvent ou non accéder à la configuration du BIOS. Par défaut, cette option est désactivée.
Verrouillage du mot de passe maître	
Activer le verrouillage du mot de passe maître	Si elle est activée, cette option désactivera la prise en charge du mot de passe maître. Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 11. Options de configuration du système : menu Mots de passe (suite)

Mots de passe	
Autoriser le rétablissement des PSID non admin	
Activer le rétablissement des PSID non admin	Contrôle l'accès au rétablissement des ID de sécurité physique (PSID) des disques durs NVMe à partir de l'invite Dell Security Manager. Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 12. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour

Restauration de mise à jour	
Mises à jour des capsules UEFI	Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI. Par défaut, cette option est activée.
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Cette option permet 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. Par défaut, cette option est activée.
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	Permet d'activer ou de désactiver le flashage du firmware de l'ordinateur vers des versions précédentes. Par défaut, cette option est activée.
SupportAssist OS Recovery	Permet d'activer ou de désactiver le flux d'amorçage pour l'outil SupportAssist OS Recovery dans le cas de certaines erreurs de l'ordinateur. Par défaut, cette option est activée.
BIOSConnect	Permet d'activer ou de désactiver la restauration du système d'exploitation du service Cloud si le système d'exploitation principal ne parvient pas à démarrer avec le 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 local ne parvient pas à démarrer ou n'est pas installé. Par défaut, cette option est activée.
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	Cette option permet de contrôler les procédures de démarrage automatiques pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery. Par défaut, la valeur du seuil est réglée sur 2.

Tableau 13. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes

Gestion des systèmes	
Numéro de série	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Permet de créer un numéro d'inventaire pour l'ordinateur.
Éveil par LAN/WLAN	Permet d'activer ou de désactiver la mise sous tension de l'ordinateur par des signaux spéciaux LAN lorsqu'il reçoit un signal d'activation du WLAN. Par défaut, l'option **Désactivé** est sélectionnée.
Heure de démarrage automatique	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).

Tableau 13. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes (suite)

Gestion des systèmes	
	Par défaut, cette option est désactivée.
Fonctionnalité Intel AMT	
Activer la fonctionnalité Intel AMT	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel AMT. Par défaut, l'option **Limiter l'accès MEBx** est activée.
Touche de raccourci MEBx	Permet d'activer ou de désactiver le raccourci MEBx. Par défaut, cette option est désactivée.
Provisionnement USB	
Activer le provisionnement USB	Permet d'activer ou de désactiver le provisionnement Intel AMT à l'aide du fichier de provisionnement local via un périphérique de stockage USB. Par défaut, cette option est désactivée.
Messages SERR	Permet d'activer ou de désactiver les messages SERR. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 14. Options de configuration du système : menu Clavier

Clavier	
Keyboard Errors (Erreurs clavier)	
Activer la détection des erreurs liées au clavier	Permet d'activer ou de désactiver la détection des erreurs liées au clavier. Par défaut, cette option est activée.
LED de verrouillage numérique	
Activer le verrouillage numérique	Permet d'activer ou de désactiver le voyant de verrouillage numérique. Par défaut, cette option est activée.
Raccourcis clavier de configuration d'appareil	
Raccourcis clavier de configuration d'appareil	Permet d'activer ou de désactiver l'accès, par les utilisateurs, à la configuration du périphérique à l'aide de raccourcis. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 15. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage

Comportement préalable au démarrage	
Avertissements et erreurs	Permet d'activer ou de désactiver l'action à effectuer lorsqu'un avertissement ou une erreur survient. Par défaut, l'option **Invite en cas d'avertissements et d'erreurs** est activée.
Démarrage rapide	Permet de définir la vitesse du processus de démarrage. Par défaut, l'option **Minimal** est activée.
Prolonger le délai de POST du BIOS	Définir l'heure POST du BIOS. Par défaut, l'option **0 seconde** est activée.

Tableau 16. Options de configuration du système : menu Virtualisation

Virtualisation	
Intel Virtualization Technology	

Tableau 16. Options de configuration du système : menu Virtualisation (suite)

Virtualisation	
Activer la technologie de virtualisation Intel	Indique si un écran de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les fonctionnalités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel. Par défaut, cette option est activée.
Virtualisation pour les E/S directes	Indique si un écran de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les fonctionnalités matérielles supplémentaires offertes par la technologie Intel Virtualization for Direct I/O. Par défaut, cette option est activée.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Activer Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Indique si un écran de machine virtuelle mesuré (MVMM) peut utiliser les fonctionnalités matérielles supplémentaires offertes par la technologie Intel Trusted Execution. Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 17. Options de configuration du système : menu Performances

Performances	
Prise en charge multicœur	
Cœurs actifs	Permet de modifier le nombre de cœurs de processeur disponibles pour le système d'exploitation. Par défaut, l'option **Tous les cœurs** est activée.
Intel SpeedStep	
Activer la technologie Intel SpeedStep	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. Par défaut, cette option est activée.
Contrôle des états C	
Activer le contrôle des états C	Permet d'activer ou de désactiver des états de veille supplémentaires du processeur. Par défaut, cette option est activée.
Technologie Intel Turbo Boost	
Activer la technologie Intel Turbo Boost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. Par défaut, cette option est activée.
Technologie Intel Hyper-Threading	
Activer la technologie Intel Hyper-Threading	Activer ou désactiver le mode Hyper-Threading du processeur. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 18. Options de configuration du système : menu Journaux système

Journaux système	
Journal des événements du BIOS	
Effacer le journal des événements du BIOS	Affiche les événements du BIOS. Par défaut, l'option **Conserver** est activée.

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande 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 non nécessaire. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/support.
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.

   REMARQUE : Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
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 dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

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, consultez l'article de la base de connaissances 000131486 sur www.dell.com/support.

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 interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande 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 non nécessaire. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « Mise à jour du BIOS dans Windows » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.

5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12** .
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
   L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. 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 F12.

Mise à jour du BIOS de votre ordinateur avec le fichier update.exe du BIOS copié sur une clé USB FAT32 et démarrage à partir du menu de démarrage ponctuel F12.

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande 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 non nécessaire. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

Mise à jour du BIOS

Vous pouvez exécuter le fichier de mise à jour du BIOS à partir de Windows avec une clé USB amorçable ou depuis le menu de démarrage ponctuel F12 de l'ordinateur.

La plupart des ordinateurs Dell construits après 2012 disposent de cette fonctionnalité ; vous pouvez le confirmer en démarrant votre ordinateur depuis le menu d'amorçage F12 et en vérifiant si l'option MISE À JOUR FLASH DU BIOS fait partie des options d'amorçage de votre ordinateur. Si l'option est répertoriée, alors le BIOS prend en charge cette option de mise à jour.

REMARQUE : Seuls les ordinateurs disposant de l'option Mise à jour flash du BIOS dans le menu de démarrage ponctuel F12 peuvent utiliser cette fonction.

Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel F12, vous devez disposer des éléments suivants :

- Une clé USB utilisant le système de fichiers FAT32 (il est inutile que la clé soit de démarrage).
- Le fichier exécutable du BIOS que vous avez téléchargé à partir du site Web de support Dell et copié à la racine de la clé USB.
- Un adaptateur secteur branché sur l'ordinateur.
- Une batterie d'ordinateur fonctionnelle pour flasher le BIOS

Effectuez les étapes suivantes pour exécuter la mise à jour du BIOS à partir du menu F12 :

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

Étapes

1. Lorsque l'ordinateur est hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB de l'ordinateur.
2. Mettez l'ordinateur sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, sélectionnez l'option Mise à jour du BIOS à l'aide de la souris ou des touches fléchées, puis appuyez sur Enter.
   L'écran de mise à jour du BIOS s'affiche.
3. Cliquez sur **Flasher à partir d'un fichier**.
4. Sélectionnez l'appareil USB externe.
5. Sélectionnez le fichier et double-cliquez sur le fichier cible du flashage, puis cliquez sur **Envoyer**.
6. Cliquez sur **Mise à jour du BIOS**. L'ordinateur redémarre pour flasher le BIOS.
7. L'ordinateur redémarrera une fois la mise à jour du BIOS terminée.

Mot de passe système et de configuration

Tableau 19. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez entrer pour ouvrir une session sur le système.
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les changer.

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

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

PRÉCAUTION : N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il n'est pas verrouillé et qu'il est laissé sans surveillance.

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

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau **Mot de passe système ou admin** uniquement lorsque le statut est en **Non défini**.

À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après avoir mis l'ordinateur sous tension ou l'avoir redémarré.

Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur **Entrée**.
   L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. 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 définir le mot de passe système :
   - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
   - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
   - Seules les minuscules sont acceptées.
   - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, (”), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur **Échap**. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
5. Appuyez sur **Y** pour les enregistrer.
   L'ordinateur redémarre.

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

Prérequis

Vérifiez que l'**état du mot de passe** est déverrouillé (dans la configuration du système) avant de supprimer ou modifier le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou configuration existant si l'**état du mot de passe** est verrouillé.

À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur **F2** immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

Étapes

1. 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.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
3. Sélectionnez **Mot de passe du système**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur **Entrée** ou la touche **Tab**.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, modifiez 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 du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe du système et de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

5. Appuyez sur **Échap**. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
6. Appuyez sur **Y** pour les enregistrer et quitter la configuration du système.
   L'ordinateur redémarre.

5

Dépannage

Limitations du système

Cette section contient des informations sur de nouvelles fonctionnalités et sur ce qu'il est indispensable de savoir à propos de cet ordinateur.

- Limitations de la veille moderne
- Procédure d'accélération de la vitesse de l'agent système Intel (SAGV) toujours désactivée
- Paramètres TPM de la carte système via le BIOS

Limitations de la veille moderne

- Les cartes PCI existantes ne prennent pas en charge la veille moderne via le pont TI PCI.
- Les disques durs d'entreprise ne prennent pas en charge la veille moderne.
- Les systèmes équipés de disques durs de 2,5 pouces/3,5 pouces mettent plus de temps à entrer en veille moderne la première fois. À partir de la deuxième fois, le système entre normalement en veille moderne.
- Les cartes graphiques ou les cartes d'extension qui ne sont pas installées en usine par Dell peuvent ne pas être compatibles avec la fonction de veille moderne, et ne permettront pas au système d'entrer en veille moderne.
- Le voyant LED du bloc d'alimentation peut parfois ne pas s'éteindre, même après l'entrée du système en veille moderne

Tableau 20. Comportement du système avec des disques durs/cartes d'extension ne prenant pas en charge la veille moderne

	Orientation de	**Ventilateur dGfx**	**Voyant LED du disque dur**	**Voyant LED de l'alimentation**	**Voyant LED du bloc d'alimentation**	**Ventilateur du bloc d'alimentation**	**Ventilateur du processeur**	**Ventilateur système**
Comportement attendu du système en veille moderne	**Éteint**	**Éteint**	**Éteint**	**Éteint**	**Éteint**	**Éteint**	**Éteint**	**Éteint**
disque dur d'entreprise SATA	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Activé	Activé	Activé	Activé
Carte d'extension PCIe ne prenant pas en charge ModS	Éteint	Éteint/ Activé (jusqu'à dGfx)	Éteint/ activé	Éteint/ Activé (par logiciel DRIPS)	Activé	Activé	Activé	Activé
Carte PCI existante (via le pont TI)	Éteint	Éteint/ Activé (jusqu'à dGfx)	Éteint/ activé	Éteint/ Activé (par logiciel DRIPS)	Activé	Activé	Activé	Activé

REMARQUE : ModS = veille moderne

REMARQUE : PSU = bloc d'alimentation

REMARQUE : CPU = Processor (Processeur)

Procédure d'accélération de la vitesse de l'agent système Intel (SAGV) toujours désactivée

Par défaut, la procédure SAGV est désactivée par défaut sur tous les systèmes. Si cette option est activée, vos systèmes auront besoin d'un temps de démarrage supplémentaire en cas d'ajout ou de permutation de mémoire.

Paramètres TPM de la carte système via le BIOS

Les cartes système de rechange remplacées sur le terrain sont activées par défaut sur le module TPM. Ce paramètre s'applique généralement à la plupart des ordinateurs dans le reste du monde, et les techniciens ne sont pas tenus de le modifier.

Les techniciens doivent sélectionner l'option « Enable Firmware/Integrated TPM - for Regional Restrictions » (Activer le firmware/module TPM intégré : pour les restrictions régionales) lorsqu'une fiche technique est livrée avec la carte système de rechange. Cela désactive définitivement le module TPM « Matériel » séparé, qui s'applique principalement dans la zone géographique de la Chine.

Diagnostics SupportAssist

À propos de cette tâche

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics ePSA) permettent de vérifier entièrement le matériel. Les diagnostics SupportAssist sont intégrés au BIOS et sont exécutés par le BIOS en interne. Les diagnostics SupportAssist intégrés offrent un ensemble d'options pour des dispositifs ou des groupes de dispositifs particuliers. Cela permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests approfondis en appliquant des options de tests supplémentaires pour obtenir des informations complémentaires sur un ou plusieurs dispositifs défaillants.
- Afficher des messages d'état qui indiquent si l'exécution des tests a abouti.
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les éventuels problèmes rencontrés lors du test.

REMARQUE : Certains tests exécutés pour des dispositifs spécifiques nécessitent une intervention de l'utilisateur. Veillez à rester devant l'ordinateur durant l'exécution des tests de diagnostic.

Pour plus d'informations, consultez la page SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.

Voyants de diagnostic du système

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 qui est préinstallé sur tous les ordinateurs Dell dotés du 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, ou 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 d'utilisation *Outils de facilité de maintenance* sur www.dell.com/serviceabilitytools. Cliquez sur **SupportAssist** puis sur **SupportAssist restauration du système d'exploitation**.

Mise à jour du BIOS dans Windows

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/support.
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.

   REMARQUE : Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
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 dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.
   Pour plus d'informations sur comment mettre à jour le système BIOS, recherchez l'article dans la base de connaissances sur www.dell.com/support.

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

Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « Mise à jour du BIOS dans Windows » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, recherchez l'article dans la base de connaissances sur www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12** .
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
   L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour 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 propose plusieurs options de restauration du système d'exploitation Windows sur votre PC Dell. Pour plus d'informations, voir la section Options de restauration et supports de sauvegarde Dell pour Windows.

Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

À propos de cette tâche

Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder à Internet en raison de problèmes de connectivité Wi-Fi, une procédure de cycle de marche/arrêt Wi-Fi peut être effectuée. La procédure suivante fournit les instructions sur la façon de réaliser un cycle de marche/arrêt Wi-Fi :

REMARQUE : Certains fournisseurs de services Internet (IPS) fournissent un appareil combiné modem-routeur.

Étapes

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

Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

À propos de cette tâche

L'électricité résiduelle est l'électricité statique résiduelle qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été retirée.

Pour votre sécurité et pour protéger les composants électroniques sensibles de votre ordinateur, vous devez éliminer l'électricité résiduelle avant de retirer ou de remplacer des composants de votre ordinateur.

L'élimination de l'électricité résiduelle, également connue sous le nom de « réinitialisation matérielle », est aussi une étape de dépannage courante si l'ordinateur ne se met pas sous tension ou ne démarre pas dans le système d'exploitation.

Pour éliminer l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 20 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
6. Installez la batterie.
7. Installez le cache de fond.
8. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
9. Allumez votre ordinateur.

REMARQUE : Pour en savoir plus sur la réinitialisation matérielle, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

6

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 21. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	www.dell.com
Application My Dell	
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez `Contact Support`, puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Accéder aux principales solutions et principaux diagnostics, pilotes et téléchargements, et en savoir plus sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support. Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser le numéro de série de votre ordinateur.
Articles de la base de connaissances Dell pour traiter différents problèmes liés à l'ordinateur.	1. Rendez-vous sur www.dell.com/support. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez **Support** > **Base de connaissances**. 3. Dans le champ Recherche de la page Base de connaissances, entrez le mot-clé, le sujet ou le numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacter Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service client, consultez le site www.dell.com/contactdell.

REMARQUE : Les disponibilités variant selon le pays ou la région et selon le produit, certains services peuvent être indisponibles dans votre pays ou région.

REMARQUE : Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact figurent sur la preuve d'achat, le bordereau d'expédition, la facture ou le catalogue des produits Dell.