

OptiPlex 7090 au format tour

Manuel de maintenance

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

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Consignes de sécurité.....	6
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Instructions relatives à la sécurité.....	7
Protection contre les décharges électrostatiques.....	7
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....	8
Transport des composants sensibles.....	9
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	9
Chapitre 2: Retrait et installation de composants.....	10
Outils recommandés.....	10
Liste des vis.....	10
Principaux composants de votre système.....	11
Capot latéral.....	12
Retrait du capot latéral.....	12
Installation du capot latéral.....	13
Panneau avant.....	15
Installation du panneau avant.....	15
Retrait du panneau avant.....	15
Assemblage du disque dur de 2,5 pouces.....	16
Retrait de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces principal.....	16
Retrait de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces secondaire.....	17
Retrait du support de disque dur de 2,5 pouces.....	18
Installation du support de disque dur de 2,5 pouces.....	19
Installation de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces secondaire.....	20
Installation de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces principal.....	21
assemblage de disque dur de 3,5 pouces.....	22
Retrait de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces.....	22
Retrait du support de disque dur de 3,5 pouces.....	23
Installation du support de disque dur de 3,5 pouces.....	24
Installation de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces.....	25
Disque SSD.....	27
Installation du disque SSD M.2 2230 PCIe.....	27
Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe.....	27
Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe.....	29
Retrait du disque SSD M.2 2230 PCIe.....	30
Module de mémoire.....	31
Retrait du module de mémoire.....	31
Installation du module de mémoire.....	31
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur.....	32
Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur.....	32
Retrait du ventilateur du processeur.....	33
Installation du ventilateur du processeur.....	34
Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur.....	35











Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 65 W du processeur.....	37
Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 65 W du processeur.....	38
Processeur.....	39
Retrait du processeur.....	39
Installation du processeur.....	40
Carte graphique.....	41
Retrait de la carte d'extension.....	41
Installation de la carte d'extension.....	42
Unité du processeur graphique.....	43
Retrait du processeur graphique alimenté.....	43
Installation du processeur graphique alimenté.....	45
Pile bouton.....	46
Retrait de la pile bouton.....	46
Installation de la pile bouton.....	47
Carte WLAN.....	48
Retrait de la carte WLAN.....	48
Installation de la carte WLAN.....	49
Lecteur optique compact.....	51
Retrait du lecteur optique compact.....	51
Installation du lecteur optique compact.....	52
Support de lecteur optique compact.....	53
Retrait du support de lecteur de disque optique compact.....	53
Installation du support du lecteur de disque optique compact.....	53
Ventilateur du châssis.....	54
Retrait du ventilateur du châssis.....	54
Installation du ventilateur du châssis.....	55
Dissipateur de chaleur du régulateur de tension.....	56
Retrait du dissipateur de chaleur du régulateur de tension.....	56
Installation du dissipateur de chaleur du régulateur de tension.....	57
Haut-parleur.....	58
Retrait du haut-parleur.....	58
Installation du haut-parleur.....	59
Bouton d'alimentation.....	60
Retrait du bouton d'alimentation.....	60
Installation du bouton d'alimentation.....	61
Bloc d'alimentation.....	62
Retrait du bloc d'alimentation.....	62
Installation du bloc d'alimentation.....	64
Retrait du bloc d'alimentation (pour les systèmes dotés d'un processeur graphique alimenté).....	66
Installation du bloc d'alimentation (pour les systèmes dotés d'un processeur graphique alimenté).....	69
Commutateur d'intrusion.....	72
Retrait du commutateur d'intrusion.....	72
Installation du commutateur d'intrusion.....	73
Modules d'E/S en option (Type-C/HDMI/VGA/DP/série).....	73
Retrait des modules d'E/S en option (USB-C/HDMI/VGA/DP/série).....	73
Installation des modules d'E/S (en option) (Type-C/HDMI/VGA/DP/série).....	74
Carte système.....	75
Retrait de la carte système.....	75
Installation de la carte système.....	80

Chapitre 3: Logiciel.....	85
Pilotes et téléchargements.....	85
Chapitre 4: System Setup (Configuration du système).....	86
Menu d'amorçage.....	86
Touches de navigation.....	86
Séquence de démarrage.....	87
Options de configuration du système.....	87
Mise à jour du BIOS.....	96
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	96
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	97
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	97
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....	98
Mot de passe système et de configuration.....	98
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	98
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	99
Chapitre 5: Dépannage.....	100
Diagnostics SupportAssist.....	100
Voyants de diagnostic du système.....	100
Récupération du système d'exploitation.....	101
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	101
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	102
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	102
Cycle d'alimentation du réseau.....	103
Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle).....	103
Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	104
Chapitre 7: Historique des révisions.....	105

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur


Consignes de sécurité

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

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

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. Cliquez sur **Démarrer** >  **Marche/Arrêt** > **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 20 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 constituent une préoccupation majeure lorsque vous manipulez des composants électroniques, en particulier des composants sensibles tels que les cartes d'extension, les processeurs, les modules de mémoire et les cartes système. Une légère charge peut endommager les circuits d'une manière qui n'est pas toujours évidente, menant par exemple à des problèmes intermittents ou une durée de vie plus courte du produit. Alors que le secteur s'efforce de réduire les besoins en énergie et de renforcer la densité, la protection contre les décharges électrostatiques est une préoccupation croissante.

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

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages provoquent un arrêt immédiat et complet des fonctionnalités de l'appareil. Comme exemple de panne catastrophique, citons le cas d'un module DIMM de mémoire qui a précédemment reçu un choc statique et qui génère immédiatement un symptôme de type « Pas de POST/Pas de vidéo » et émet un code sonore indiquant une mémoire manquante défaillante.

- **Intermittentes** – Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps, lorsque des dommages se produisent, ils ne sont pas immédiatement reconnaissables. Le module de mémoire reçoit un choc statique dont la trace est faible et dont les dommages ne s'accompagnent d'aucun symptôme immédiat. La trace affaiblie peut prendre des semaines ou des mois à disparaître et, dans l'intervalle, peut entraîner une dégradation de l'intégrité de la mémoire, des erreurs intermittentes de mémoire, etc.

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

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

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre. Les bracelets antistatiques sans fil n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipuler l'ensemble des composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton, ne le retirez pas de son emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre appareil. Avant de retirer l'emballage antistatique, utilisez le bracelet antistatique pour décharger l'électricité statique de votre corps.

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

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

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

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

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

Environnement de travail

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

Emballage ESD

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

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

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

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois le tapis déployé correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Dragonne et fil de liaison** – Si vous n'utilisez pas de tapis antistatique, le bracelet et le fil de liaison doivent être connectés directement entre votre poignet et une partie métallique exposée du matériel. Si vous utilisez un tapis antistatique, connectez la dragonne et le fil de liaison au tapis antistatique pour assurer la protection de tout matériel placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis antistatique et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des Service Kits de terrain avec un bracelet antistatique, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit ESD non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet, idéalement avant chaque séance d'entretien et, au minimum, une fois par semaine. La méthode de test la plus fiable consiste à utiliser un testeur de bracelet. Pour effectuer le test, connectez le fil de mise à la terre du bracelet au testeur lorsque vous portez le bracelet. Appuyez sur le bouton de test pour lancer la vérification. Une LED verte indique un test réussi, tandis qu'une LED rouge et une alarme sonore signalent une défaillance.

REMARQUE : Il est conseillé de toujours utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis de protection antistatique lors de l'entretien des produits Dell. En outre, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes lors de l'entretien de l'ordinateur.

Transport des composants sensibles

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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 mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique

Liste des vis

Le tableau suivant présente la liste des vis ainsi que les images des différents composants.

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











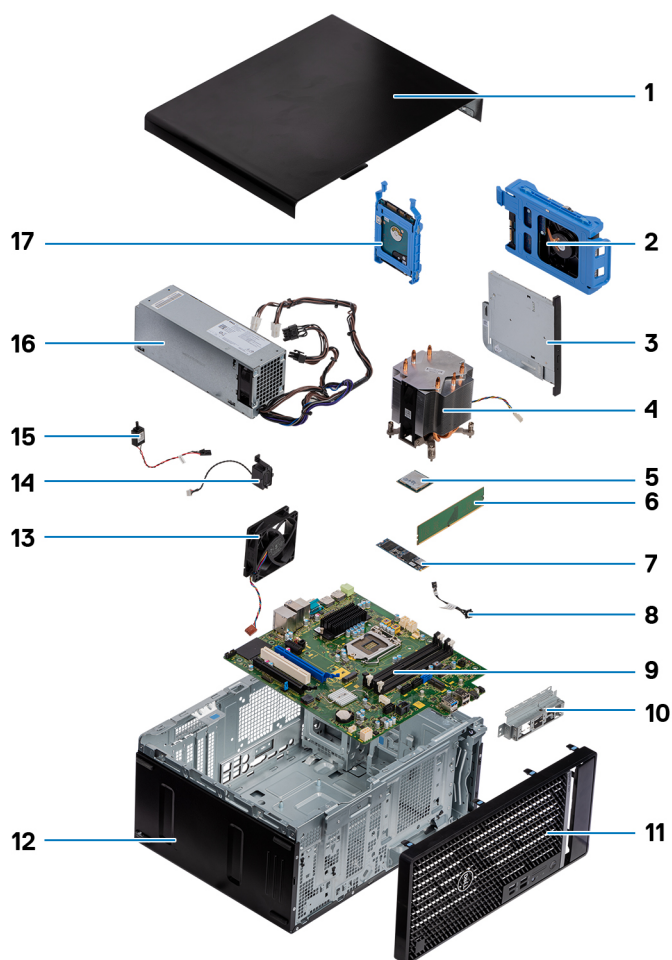
Composant	Type de vis	Quantité	Image
Panneau latéral	N° 6-32	2	
Disque SSD M.2 2230/2280	M2x3,5	1	
carte WLAN	M2x3,5	1	
Bloc d'alimentation/Bloc d'alimentation avec processeur graphique alimenté	N° 6-32	3	
Assemblage du dissipateur de chaleur 125 W	Vis n° 6-32 (imperdable)	4	
Ventilateur du processeur	Vis n° 6-32 (imperdable)	6	

Tableau 1. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image
Assemblage du dissipateur de chaleur 65 W et du ventilateur du processeur	Vis n° 6-32 (imperdable)	4	
Dissipateur de chaleur du régulateur de tension	Vis n° 6-32 (imperdable)	2	
Carte système	N° 6-32 M2x4	9 1	 

Principaux composants de votre système



1. Panneau latéral
2. assemblage de disque dur de 3,5 pouces
3. Lecteur de disque optique

4. Dissipateur de chaleur
5. M.2 WLAN
6. Module de mémoire
7. Disque SSD M.2
8. Câble du bouton d'alimentation
9. Carte système
10. Support d'E/S avant
11. Panneau avant
12. Boîtier
13. Ventilateur du boîtier
14. Haut-parleur
15. Commutateur d'intrusion
16. Bloc d'alimentation
17. Assemblage de disque dur de 2,5 pouces

i **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 capot latéral

Prérequis

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

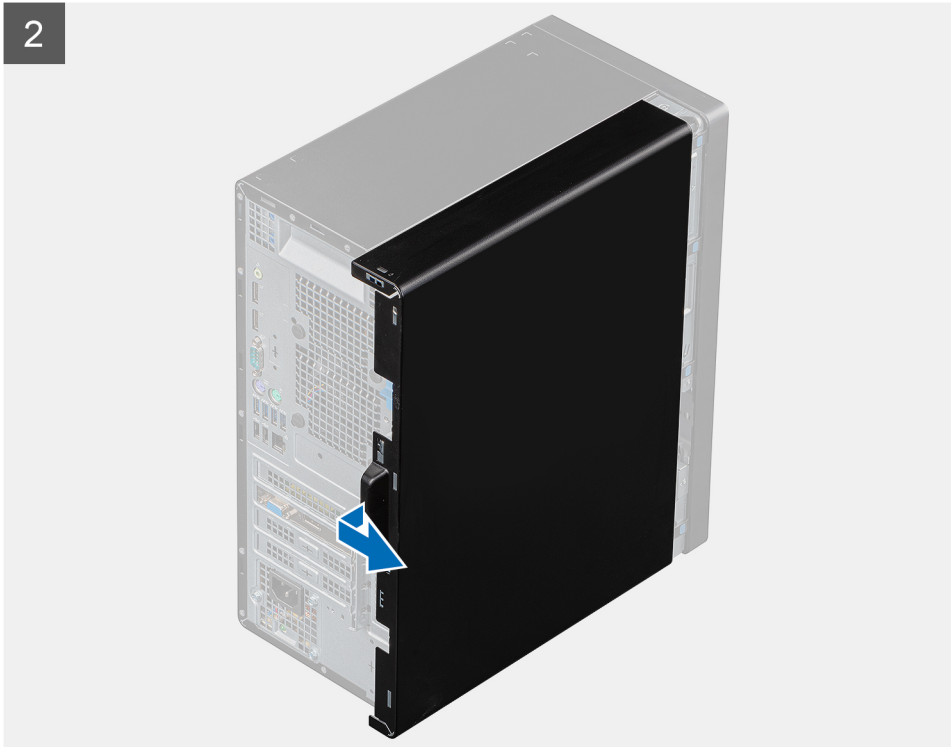
i **REMARQUE :** Le cas échéant, retirez le câble de sécurité de son logement.

À propos de cette tâche

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



2



Étapes

1. Faites glisser le loquet de déverrouillage pour déverrouiller le capot de l'ordinateur.
2. Faites glisser le capot vers l'arrière de l'ordinateur, puis soulevez-le pour le retirer de l'ordinateur.

Installation du capot latéral

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 panneau latéral et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Repérez le logement du cache latéral sur l'ordinateur.
2. Alignez les languettes du capot latéral avec les fentes de fixation sur le boîtier.
3. Faites glisser le capot latéral vers l'avant de l'ordinateur pour l'installer.
4. Le loquet de déverrouillage verrouille automatiquement le capot latéral sur l'ordinateur.

Étapes suivantes

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

Panneau avant

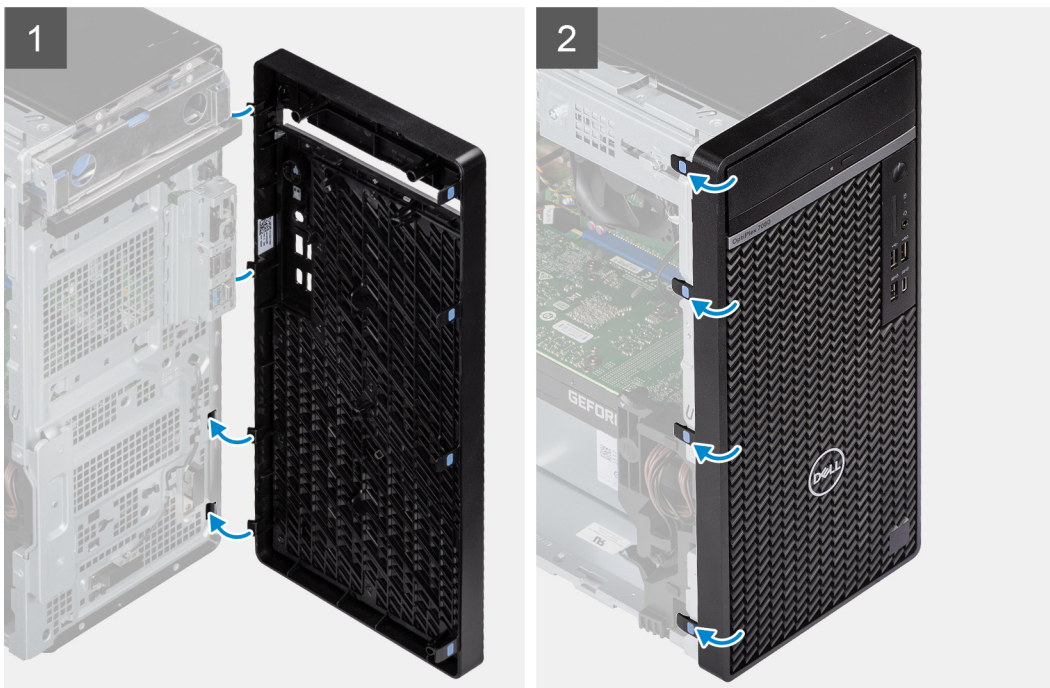
Installation du panneau avant

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du panneau avant montre 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

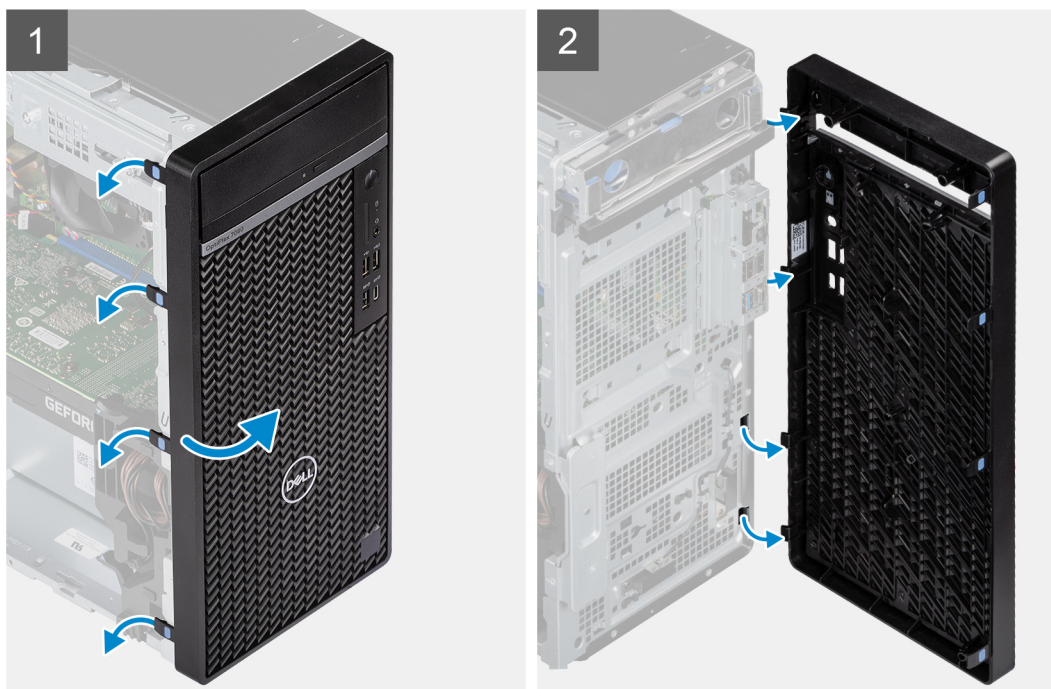
Prérequis

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 du disque dur de 2,5 pouces

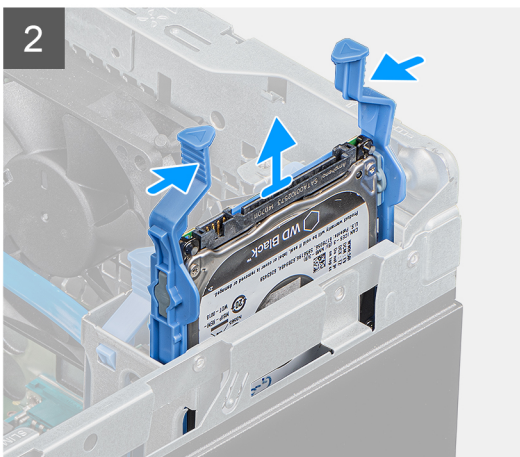
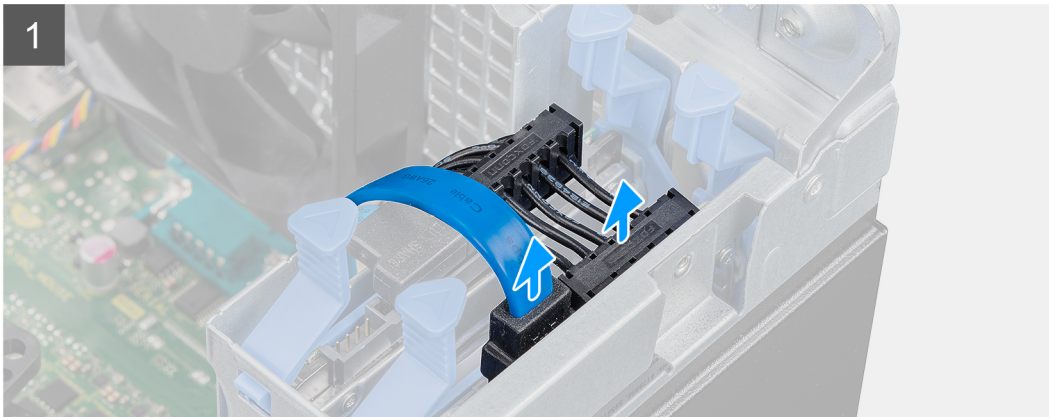
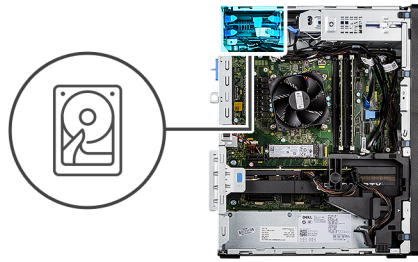
Retrait de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces principal

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 l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Débranchez les câbles de données et d'alimentation du disque dur des connecteurs situés sur le module de disque dur de 2,5 pouces.
2. Appuyez sur les pattes de dégagement situées de part et d'autre du support de disque dur pour le dégager des fentes situées sur le boîtier de l'ordinateur.
3. Soulevez l'assemblage du disque dur pour le sortir de l'ordinateur.

REMARQUE : Notez l'orientation du disque dur afin de pouvoir le remettre en place correctement.

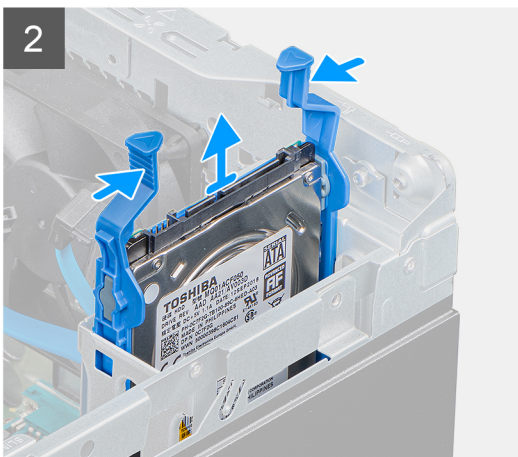
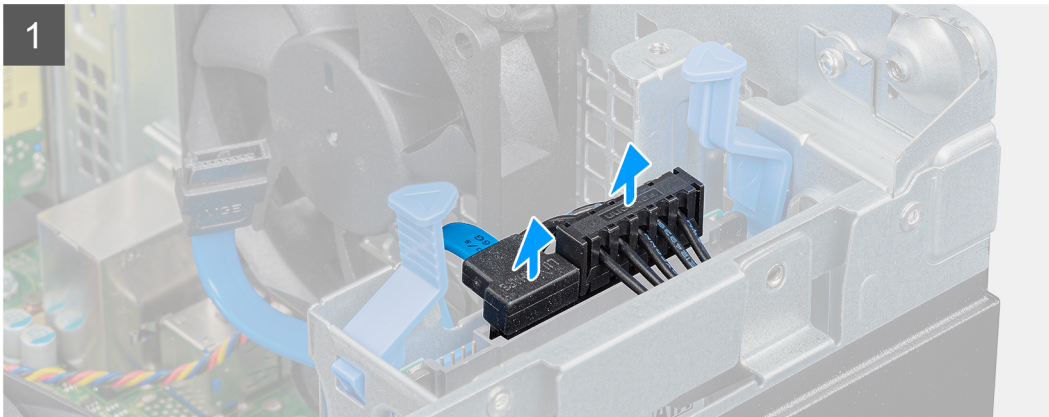
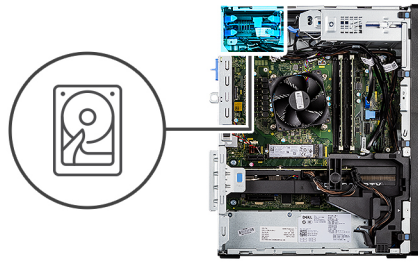
Retrait de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces secondaire

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 disque dur de 2,5 pouces et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Débranchez le câble d'alimentation et le câble de données noir du disque dur des connecteurs du disque dur de 2,5 pouces.
 - REMARQUE :** Pour le disque dur de 2,5 pouces secondaire, l'autre extrémité du câble de données noir du disque dur est connectée aux connecteurs SATA1 et SATA2 sur la carte système.
2. Appuyez sur les pattes de dégagement situées sur le support du disque dur et sortez l'assemblage du disque dur de son support.
3. Soulevez l'assemblage du disque dur pour le sortir de l'ordinateur.
 - REMARQUE :** Notez l'orientation du disque dur afin de le remettre en place correctement.

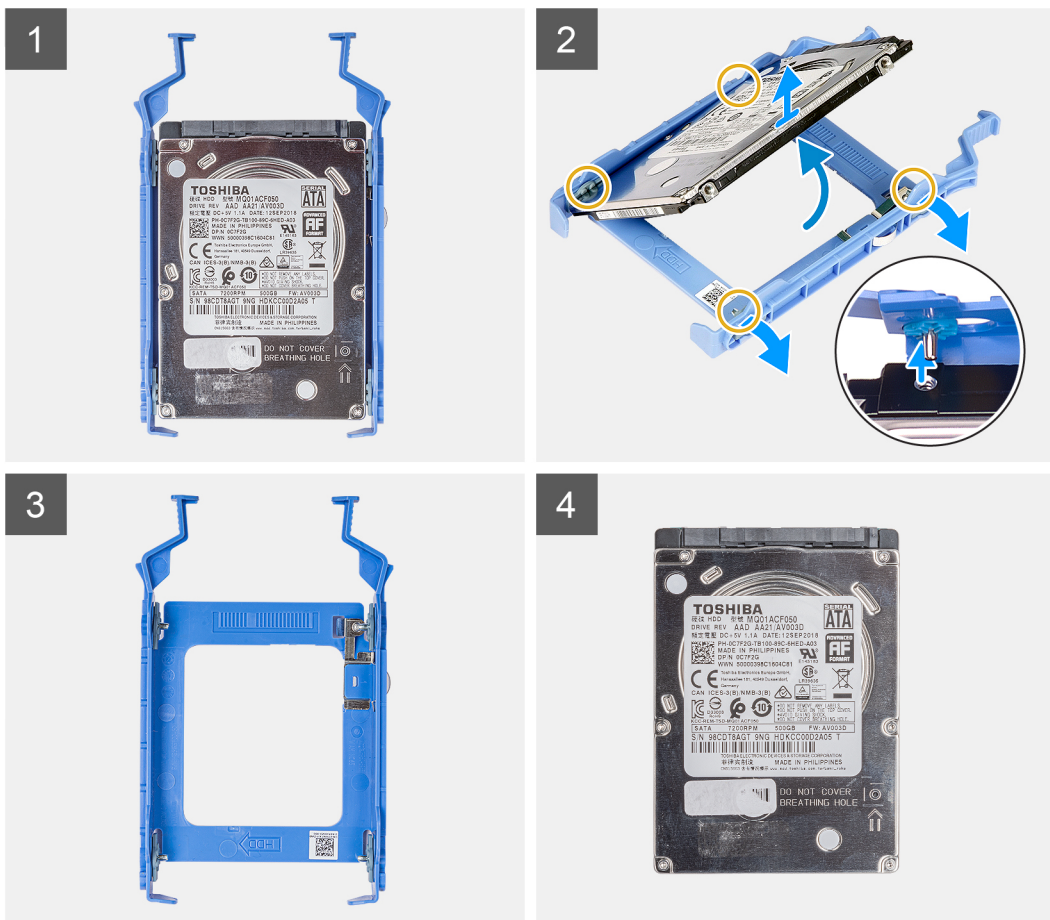
Retrait du support de disque dur de 2,5 pouces

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [disque dur de 2,5 pouces principal](#) ou le [disque dur de 2,5 pouces secondaire](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du support de disque dur et montrent la procédure de retrait.



Étapes

1. Tirez un côté du support de disque dur pour dégager de leurs emplacements sur le disque les broches situées sur le support.
2. Sortez le disque dur de l'ordinateur en le soulevant.

REMARQUE : Notez l'orientation ou le marquage du connecteur SATA sur le disque dur afin de pouvoir le remettre en place correctement.

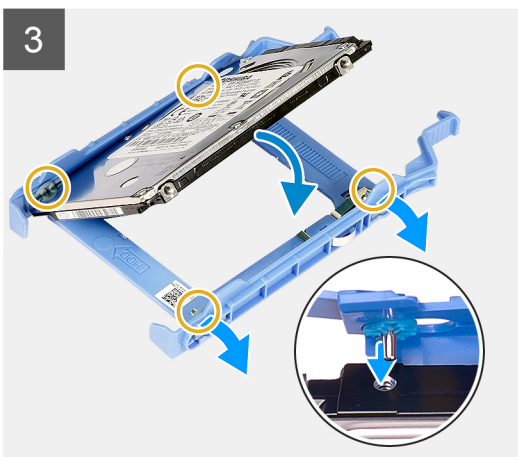
Installation du support de disque dur de 2,5 pouces

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 support du disque dur de 2,5 pouces et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Alignez le disque dur avec le support de disque dur.
2. Tirez l'autre côté du support pour insérer ses broches dans les logements situés sur le disque dur.
3. Insérez le disque dur dans son support jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Étapes suivantes

1. Installez le , le [disque dur de 2,5 pouces principal](#) ou le [disque dur de 2,5 pouces secondaire](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

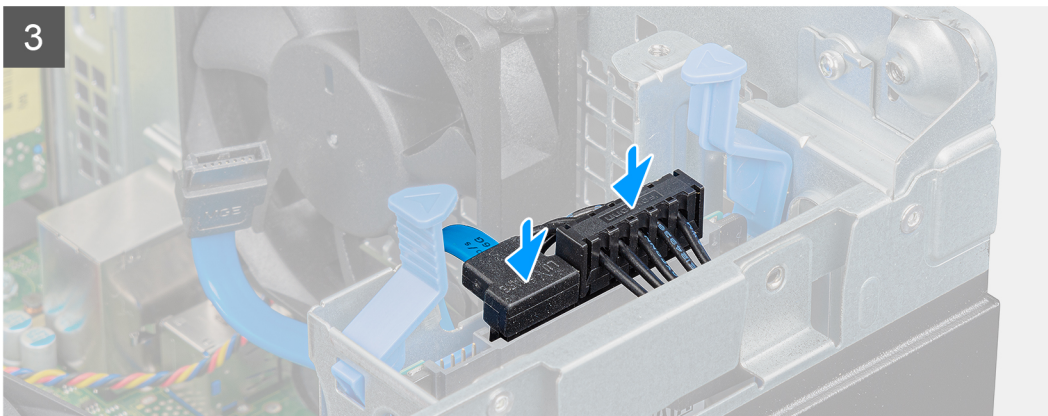
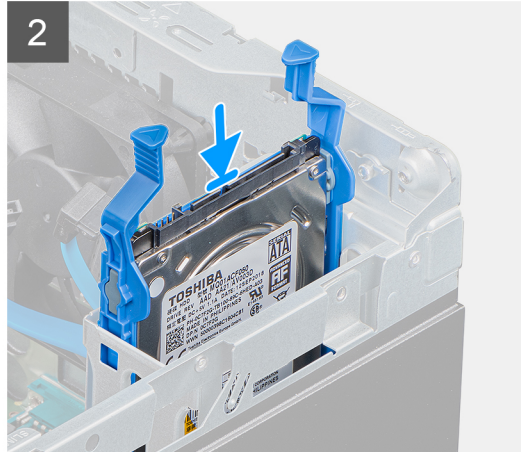
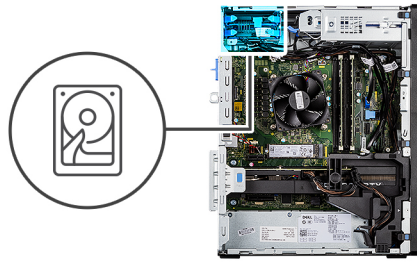
Installation de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces secondaire

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Insérez l'assemblage de disque dur dans le logement sur l'ordinateur de façon à l'enclencher.
2. Pour le disque dur de 2,5 pouces défini comme disque secondaire, branchez le câble de données noir et le câble d'alimentation du disque dur sur les connecteurs du disque dur de 2,5 pouces.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

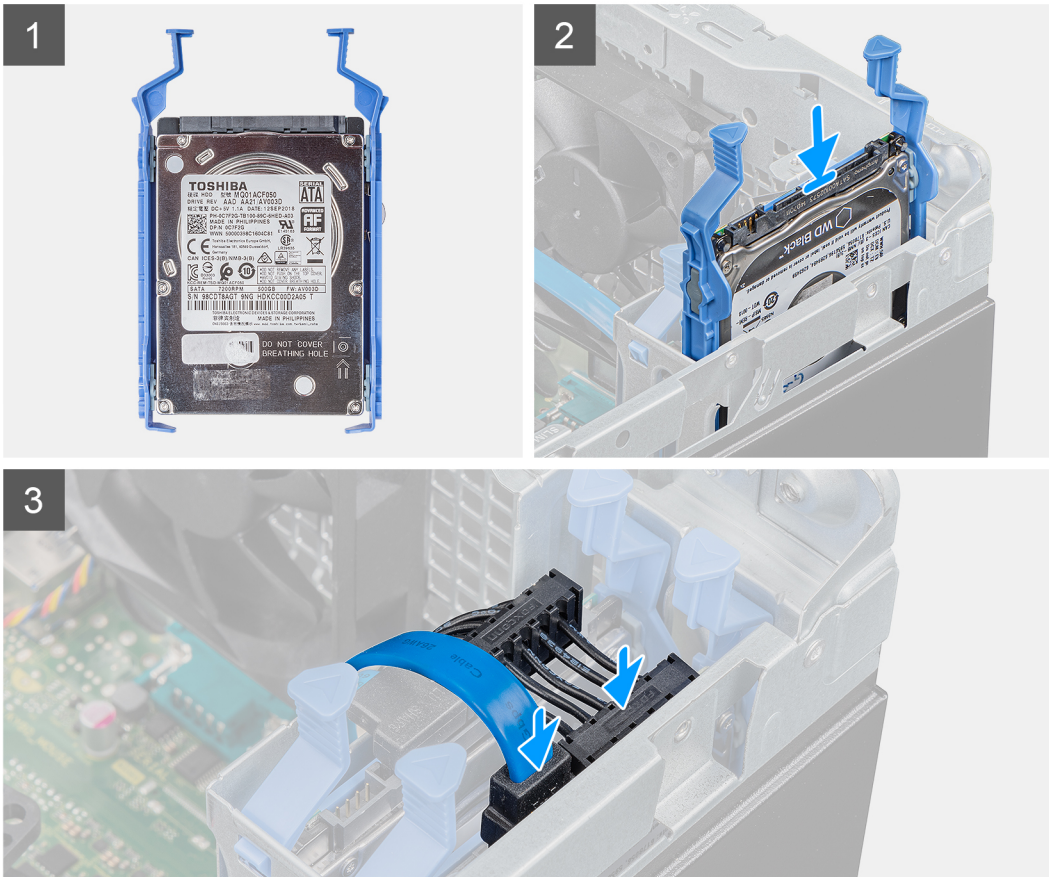
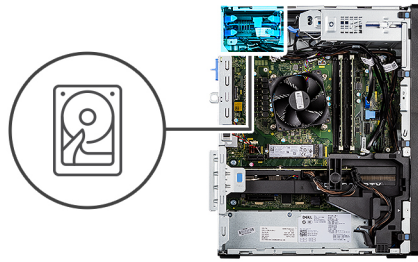
Installation de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces principal

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du disque dur de 2,5 pouces et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Insérez l'assemblage de disque dur dans le logement sur l'ordinateur de façon à l'enclencher.
2. Branchez les câbles de données et d'alimentation du disque dur sur les connecteurs situés sur le module de disque dur de 2,5 pouces.

Étapes suivantes

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

assemblage de disque dur de 3,5 pouces

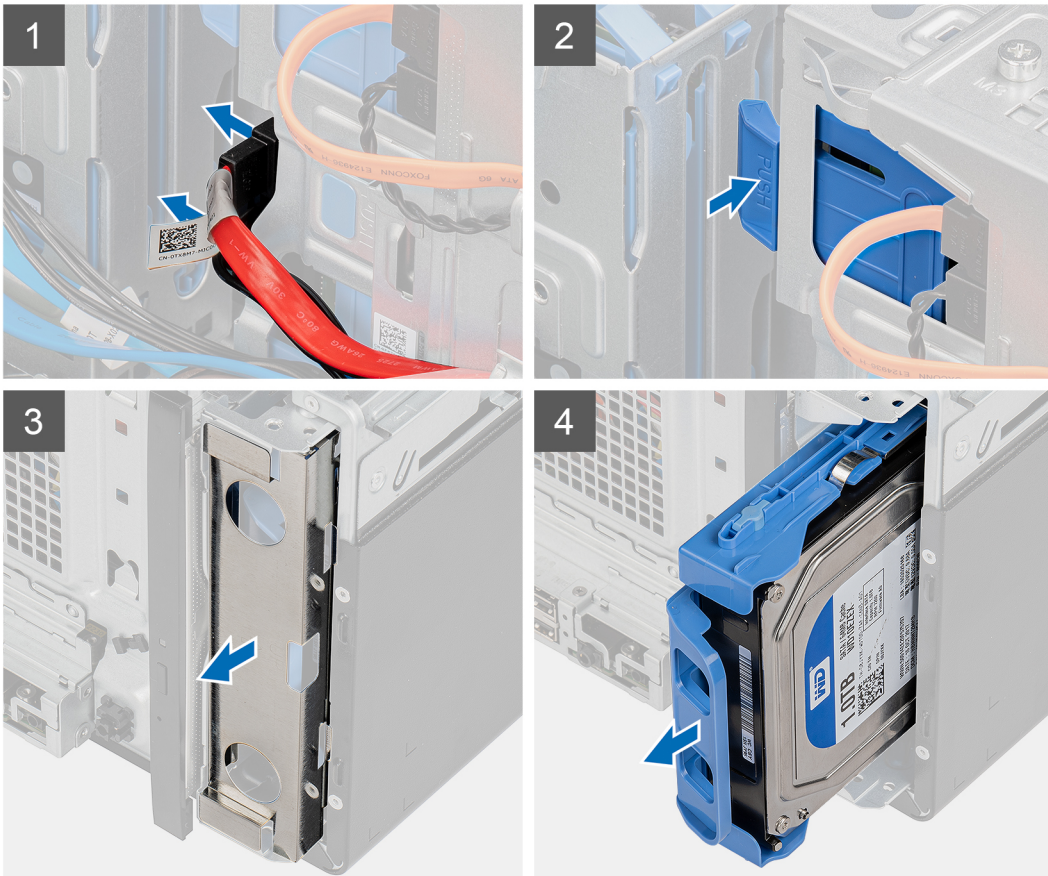
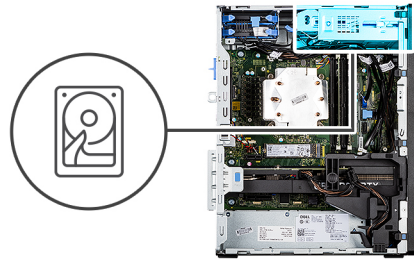
Retrait de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces

Prérequis

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

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 la languette de fixation pour libérer l'assemblage de disque dur du boîtier.
3. Retirez le blindage EMI de l'avant du châssis.
4. Faites glisser l'assemblage de disque dur pour le retirer du boîtier.

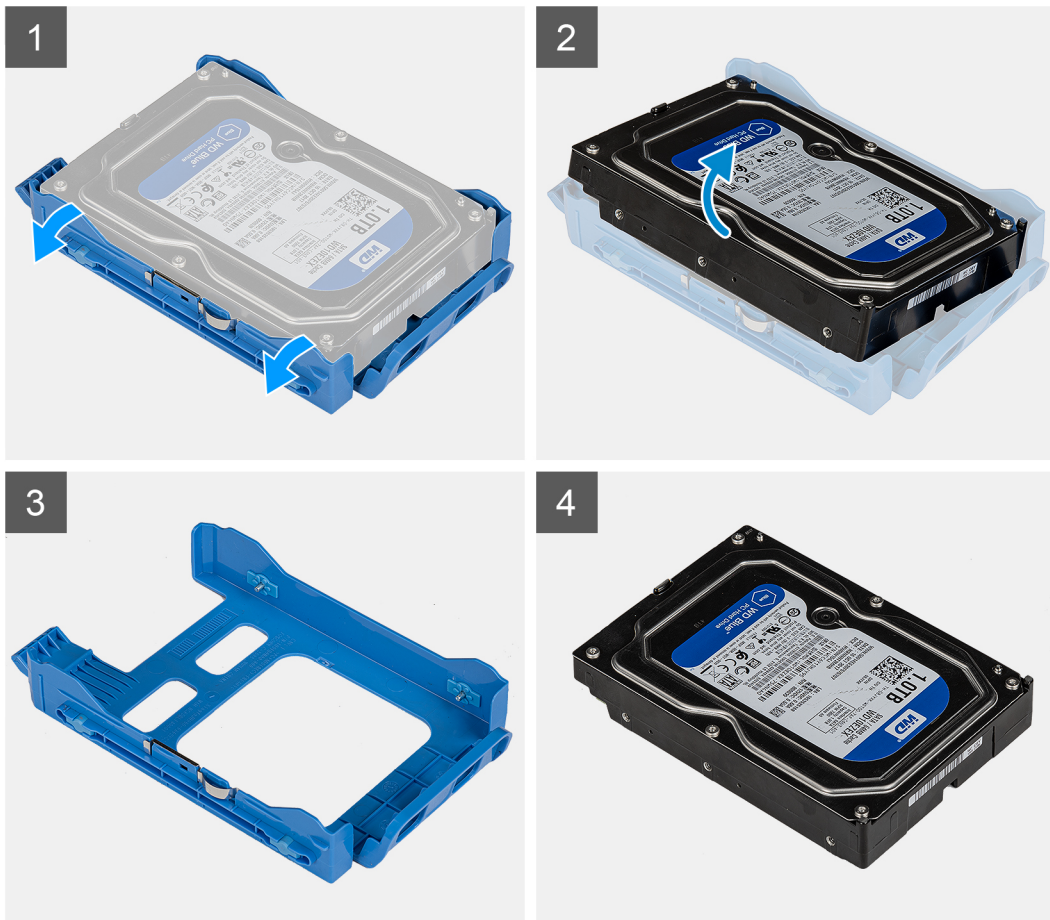
Retrait du support de disque dur de 3,5 pouces

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 un côté du support de disque dur pour dégager les languettes du support de leurs fentes sur le disque dur.
2. Soulevez le disque dur pour le retirer de son support.

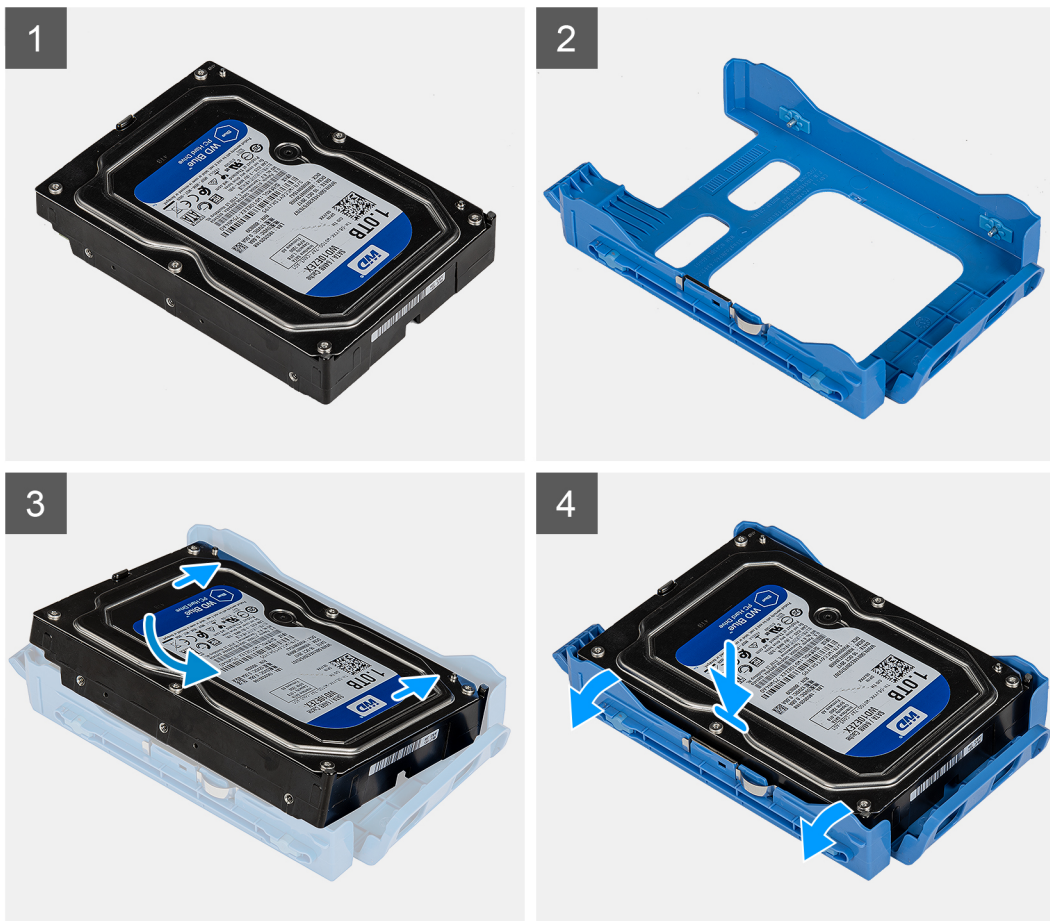
Installation du support de disque dur de 3,5 pouces

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du support du disque dur de 3,5 pouces et fournit 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](#).

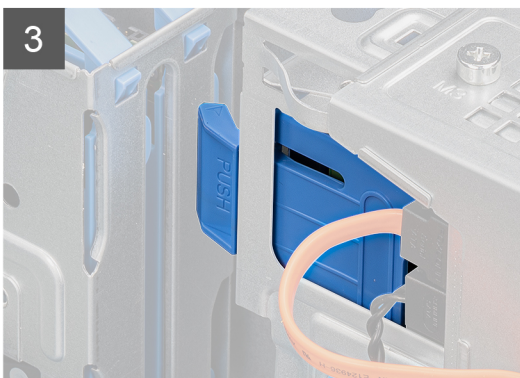
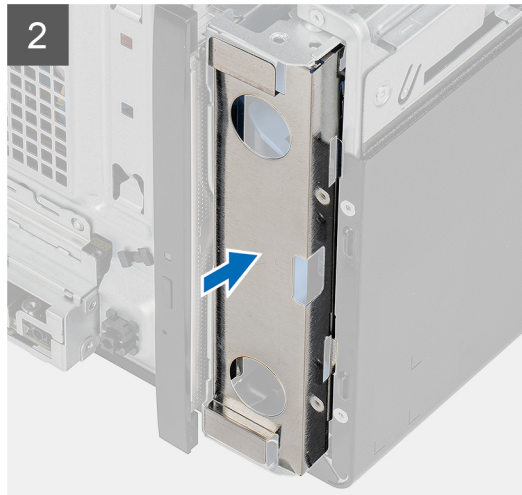
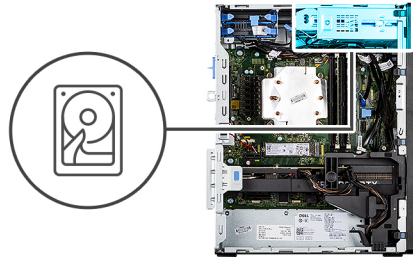
Installation de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage de disque dur 3,5 pouces et fournit 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. Remettez en place le blindage EMI sur le châssis.
3. Alignez l'assemblage du disque dur avec les languettes du châssis.
4. 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 latéral](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Disque SSD

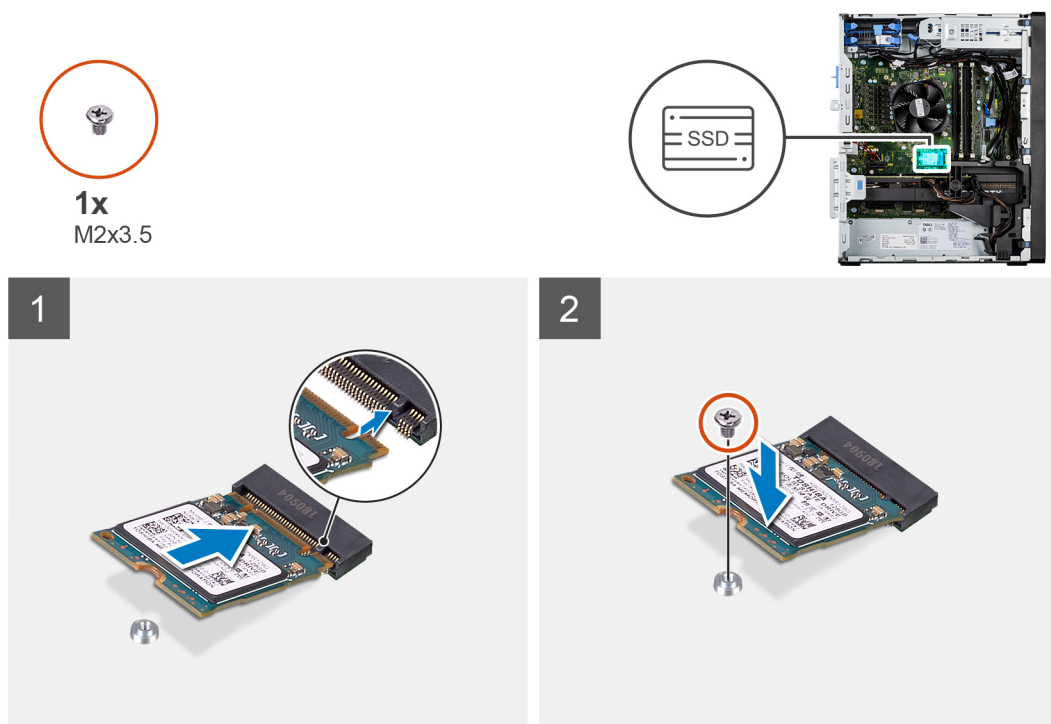
Installation du disque SSD M.2 2230 PCIe

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette située sur le connecteur du disque SSD.
2. Insérez le disque SSD dans le logement de la carte système selon un angle de 45 degrés.
3. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD M.2 2230 à 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 disque SSD M.2 2280 PCIe

Prérequis

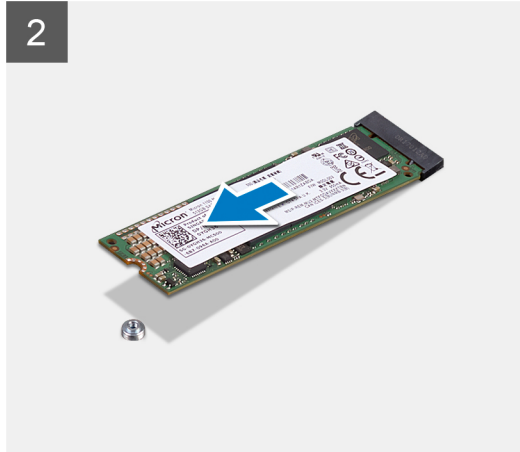
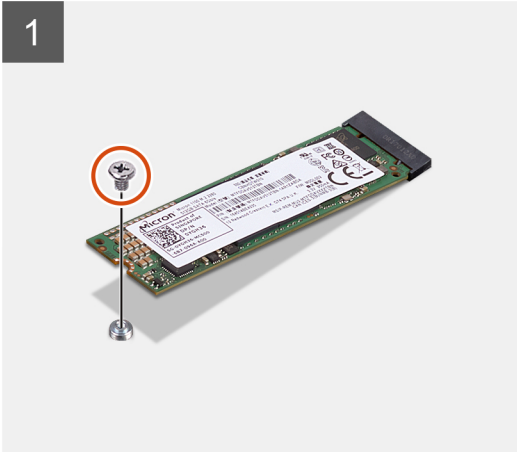
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).

À propos de cette tâche

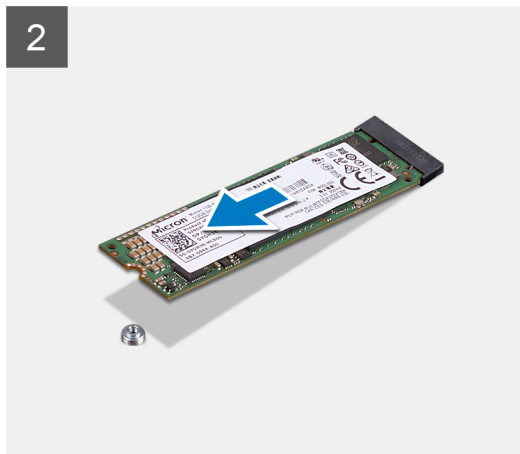
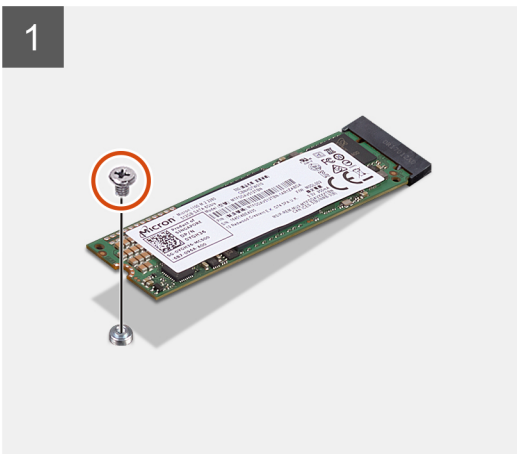
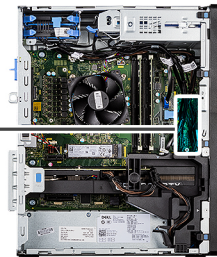
Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x3.5




1x
M2x3.5



Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD hors de la carte système.

 **REMARQUE** : Répétez la procédure ci-dessus pour retirer l'autre disque SSD.

Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe

Prérequis

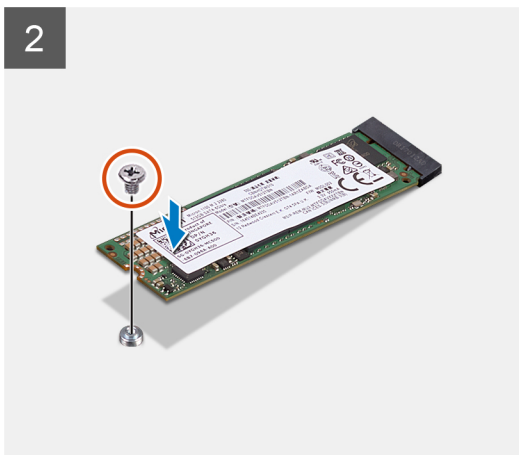
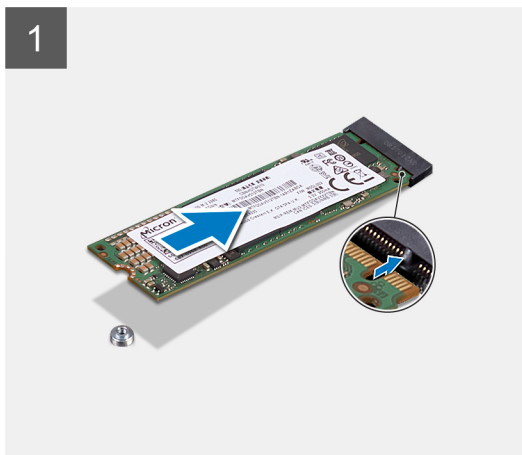
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

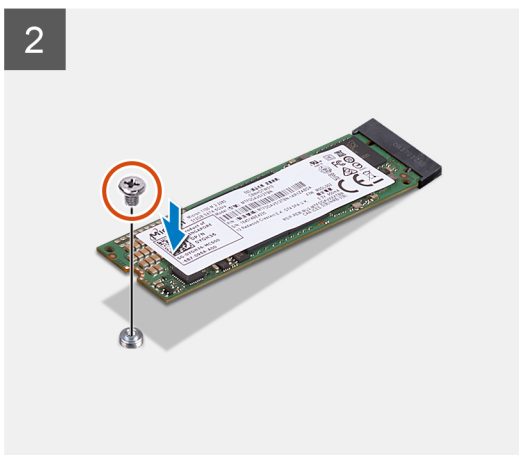
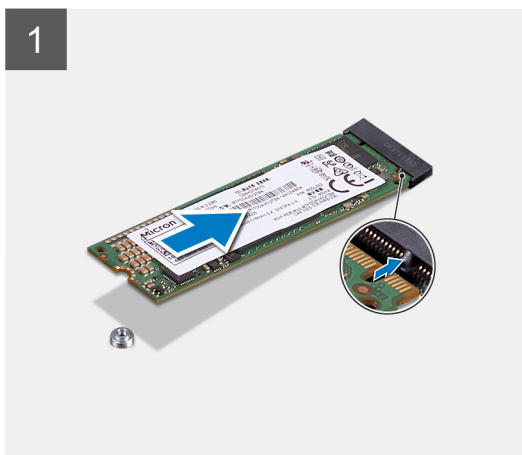
L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3.5




1x
M2x3.5



Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette située sur le connecteur du disque SSD.
2. Insérez le disque SSD dans le logement de la carte système selon un angle de 45 degrés.
3. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.

 **REMARQUE :** Répétez la procédure ci-dessus pour installer l'autre disque SSD.

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 disque SSD M.2 2230 PCIe

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 disque SSD et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



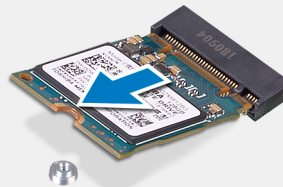
1x
M2x3,5



1



2



Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD hors de la carte système.

Module de mémoire

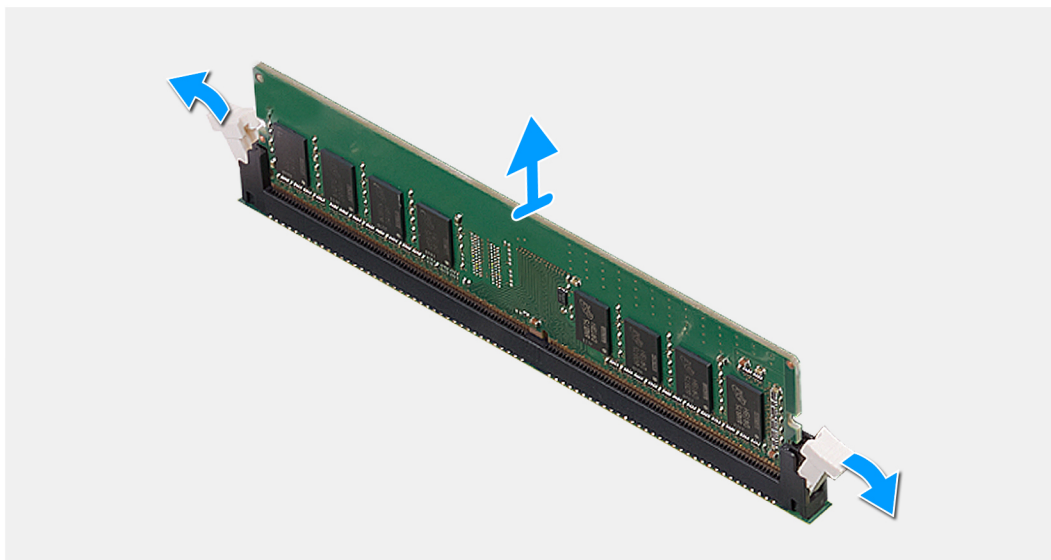
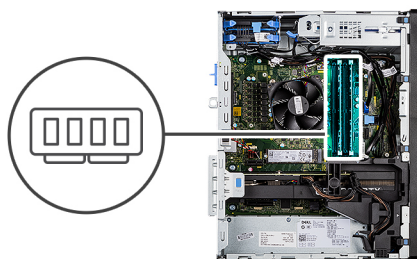
Retrait du module de mémoire

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de mémoire et montrent 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.

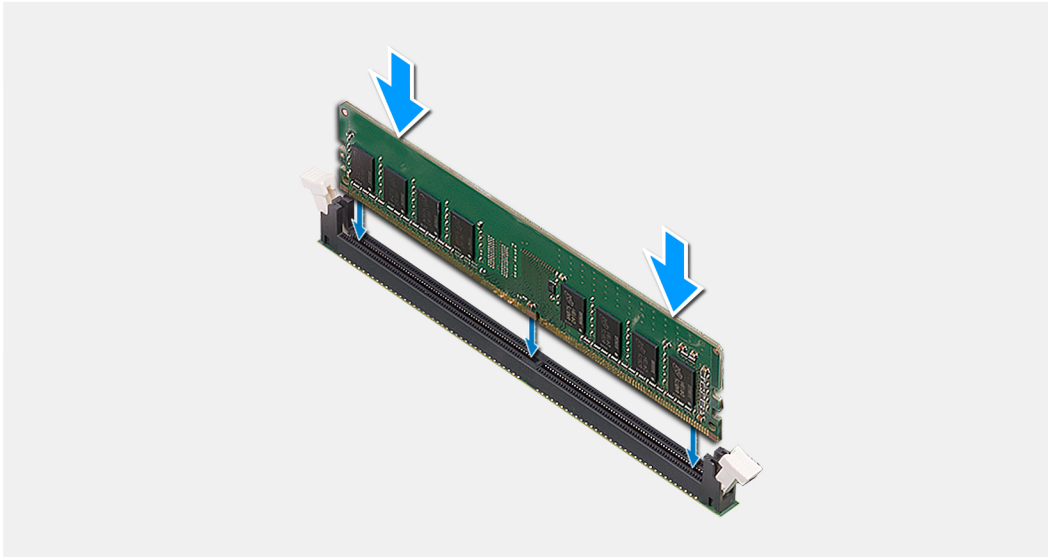
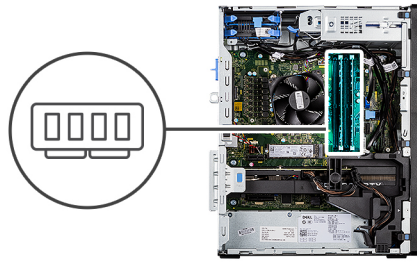
Installation du module de mémoire

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](#).

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](#).

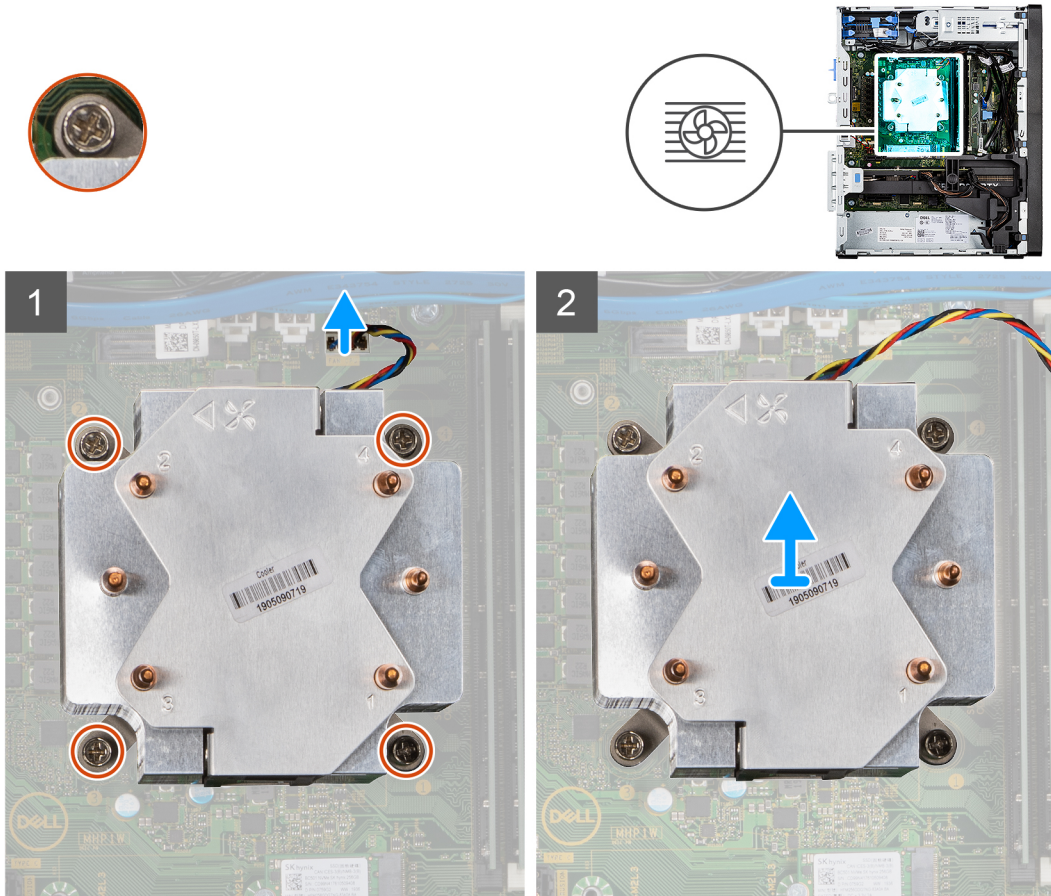
AVERTISSEMENT : Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

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.

Retrait du ventilateur du processeur

Prérequis

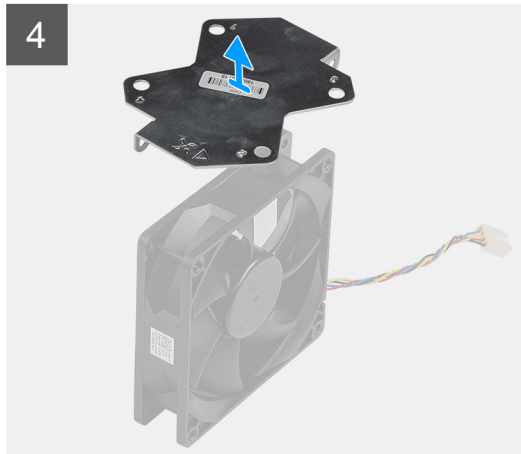
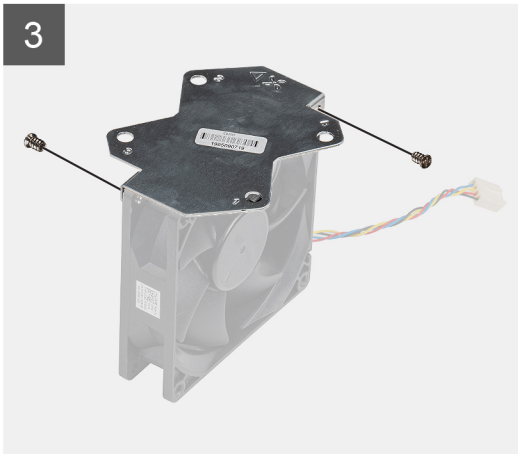
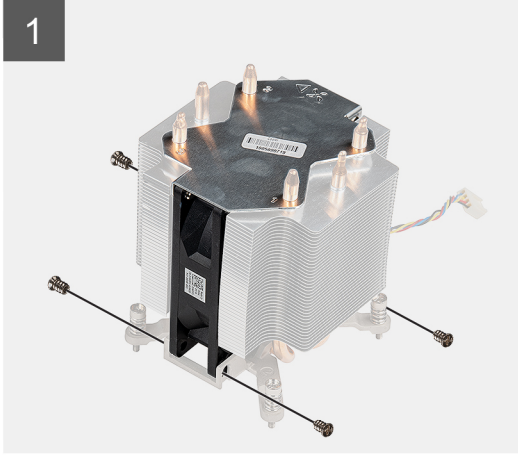
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur](#).

À propos de cette tâche

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



6x



Étapes

1. Retirez les six 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.
3. Retirez les deux vis qui fixent le support métallique sur le ventilateur du processeur.
4. Soulevez la plaque métallique pour la dégager du ventilateur du processeur.

Installation du ventilateur du processeur

Prérequis

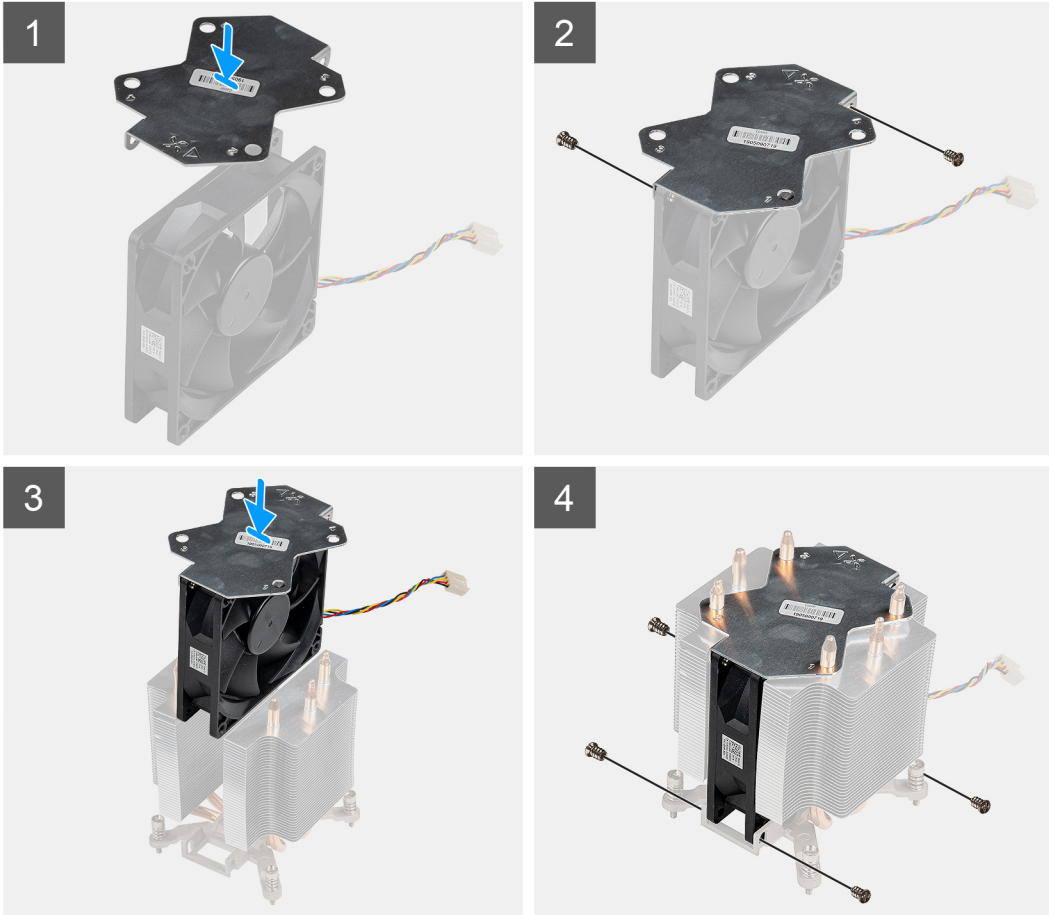
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



6x



Étapes

1. Aligned et placez la plaque métallique du dissipateur de chaleur au-dessus du ventilateur du processeur et remettez en place les deux vis pour fixer la plaque métallique sur le ventilateur du processeur.
2. Insérez le ventilateur du processeur dans son logement dans le dissipateur de chaleur.
3. Remplacez les six vis qui fixent le ventilateur du processeur 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](#).

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

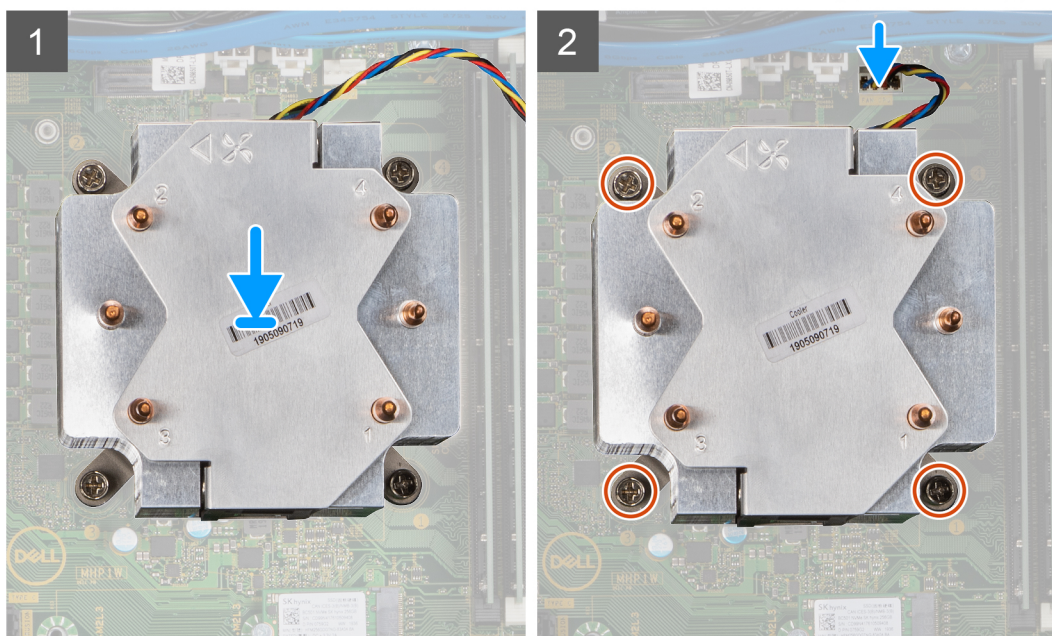
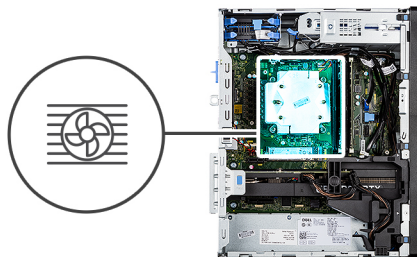
Prérequis

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

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur et montre 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 l'assemblage du dissipateur de chaleur.

3. Branchez le câble du ventilateur du processeur 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](#).

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](#).

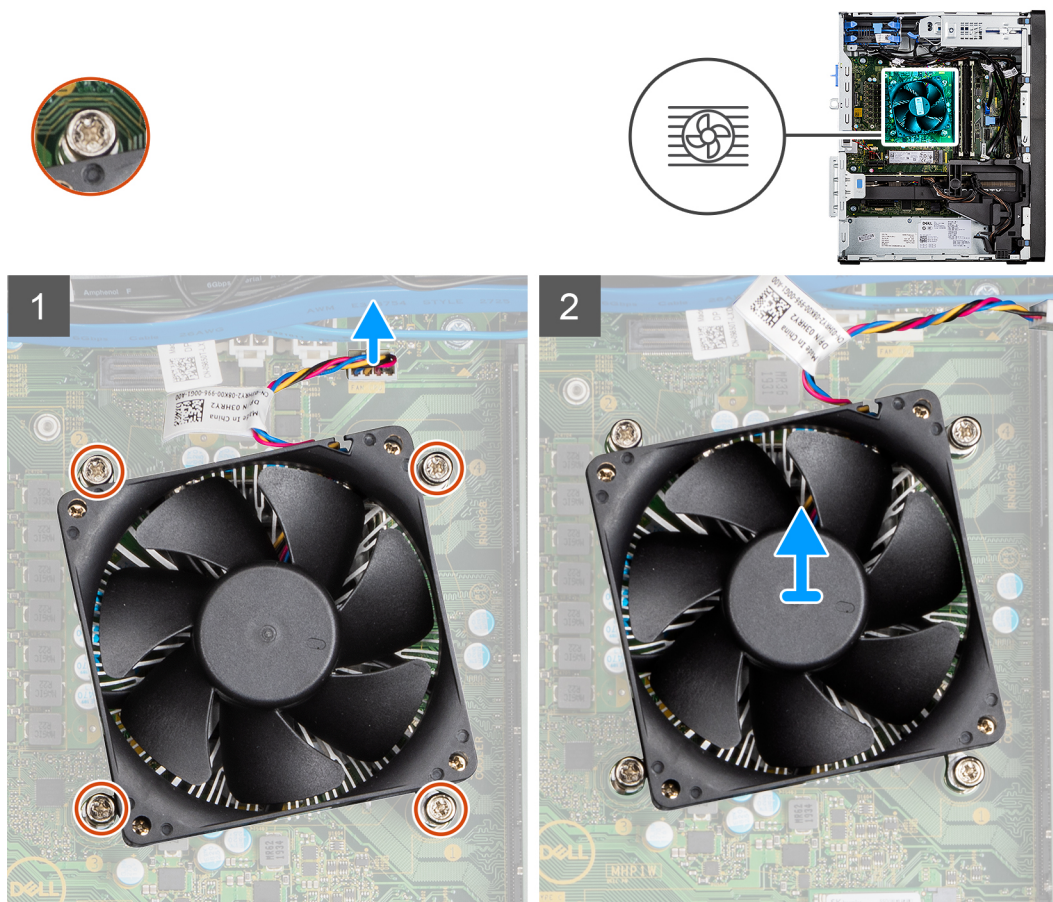
AVERTISSEMENT : Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

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.

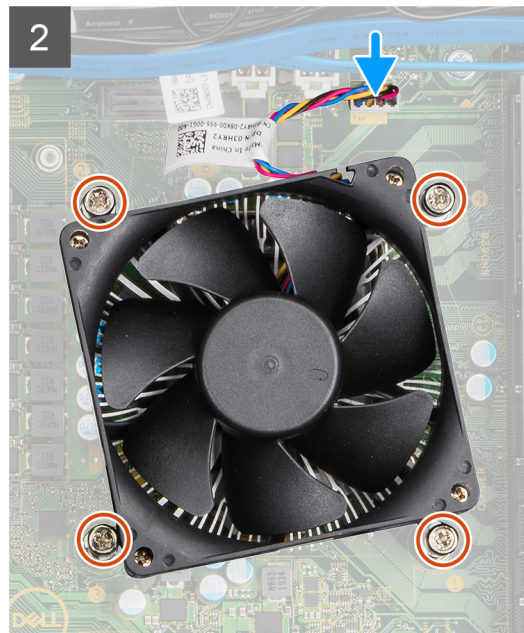
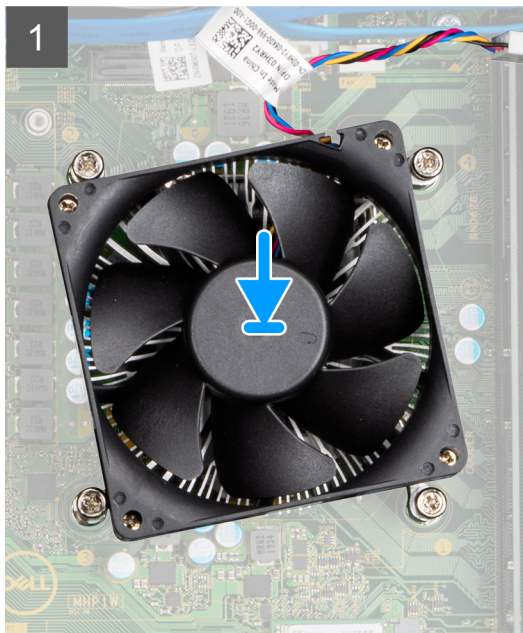
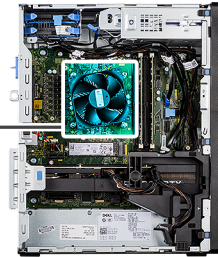
Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 65 W du processeur

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 montrent 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.

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

Retrait du processeur

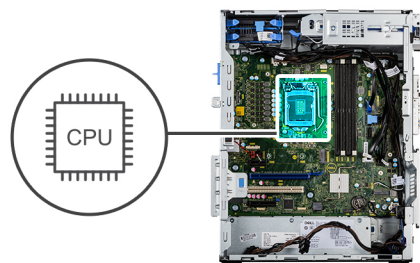
Prérequis

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 dissipateur de chaleur 125 W et du ventilateur du processeur](#) ou l'[assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur du processeur](#).

i **REMARQUE :** Le processeur continue d'être chaud, même une fois l'ordinateur mis hors tension. Laissez le processeur refroidir avant de le retirer.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Appuyez sur le levier de dégagement et écartez-le du processeur en poussant pour le dégager de la languette de fixation.

2. Soulevez le levier vers le haut et soulevez la protection du processeur.

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

3. Soulevez délicatement le processeur du socket.

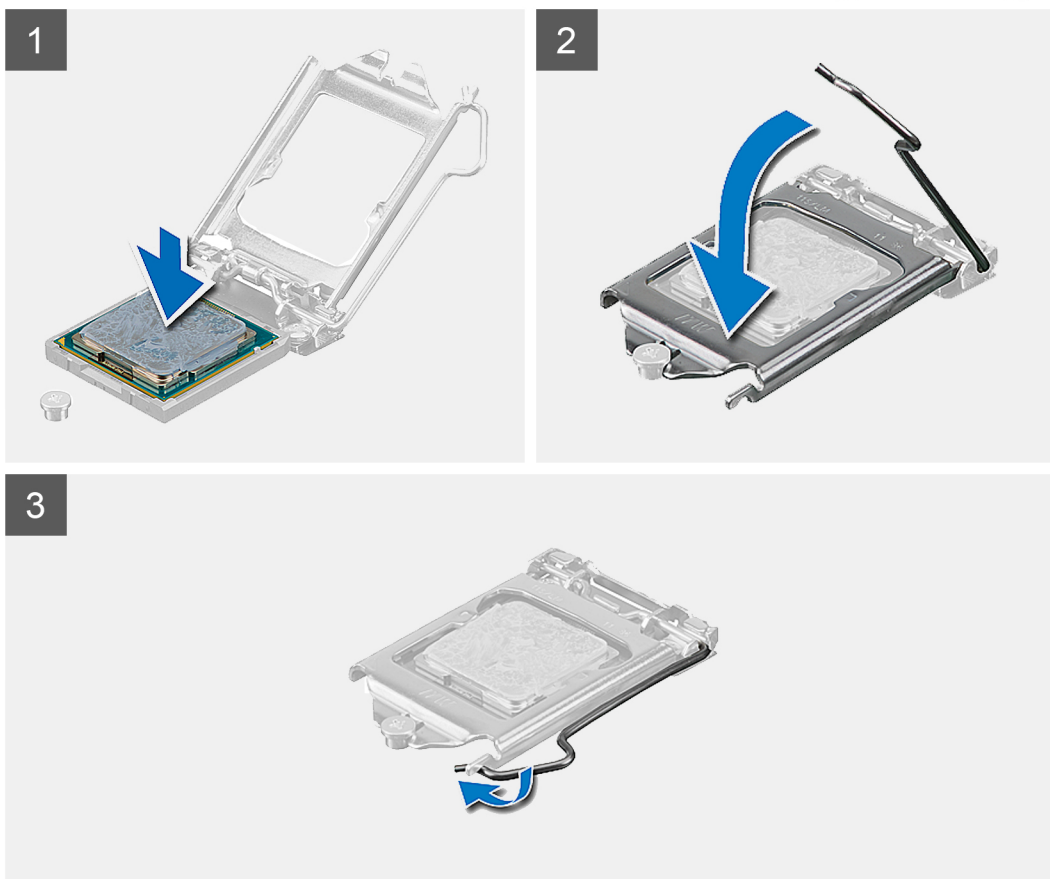
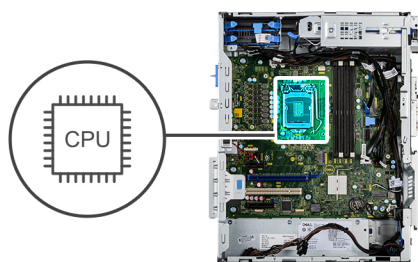
Installation du processeur

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Vérifiez que le levier de dégagement du socket du processeur est entièrement déployé en position ouverte.
2. Alignez les encoches situées sur le processeur avec les languettes situées sur le socket du processeur et placez ce dernier dans son socket.

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

3. Lorsque le processeur est entièrement inséré dans le socket, abaissez le levier de dégagement et positionnez-le sous la languette du cache du processeur.

Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur](#) ou 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](#).

Carte graphique

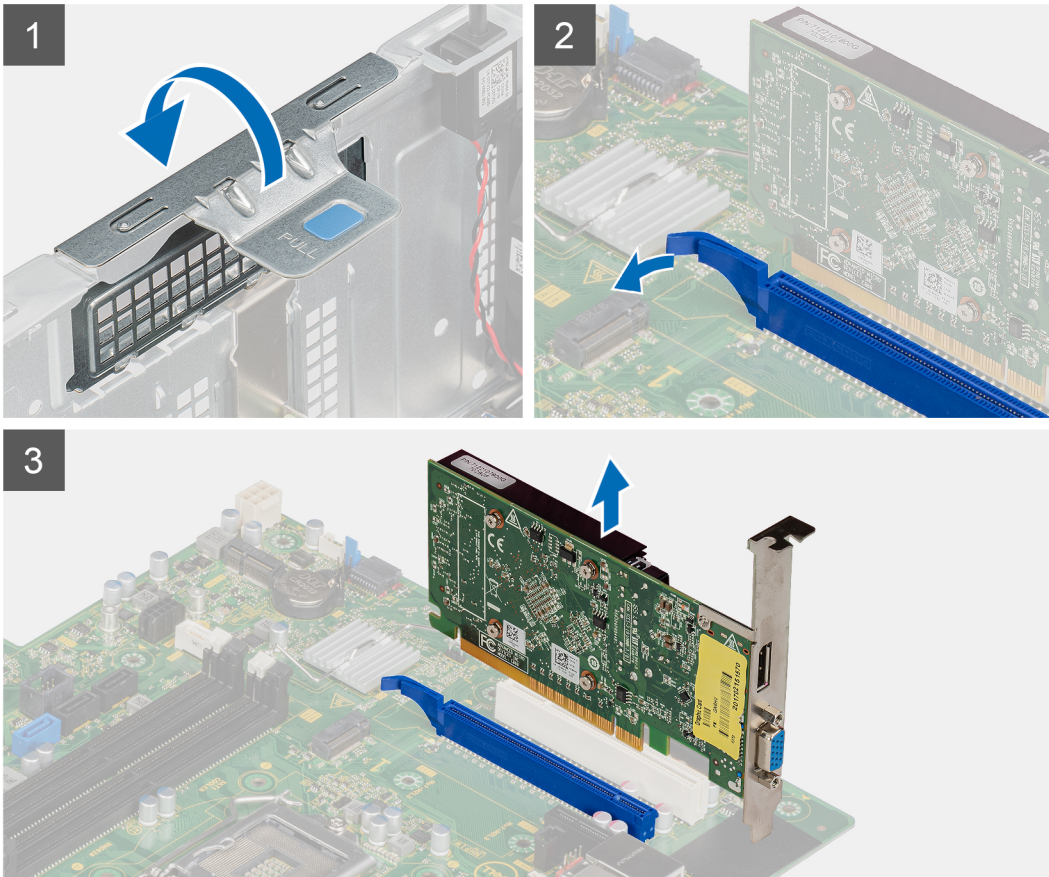
Retrait de la carte d'extension

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 d'extension et montrent la procédure de retrait.



Étapes

1. Localisez la carte d'extension (PCI-Express).
2. Soulevez la languette de retrait pour ouvrir le cache PCIe.
3. Appuyez sur la languette de fixation située sur le logement de la carte d'extension et maintenez-la, puis soulevez la carte pour la retirer de son logement.

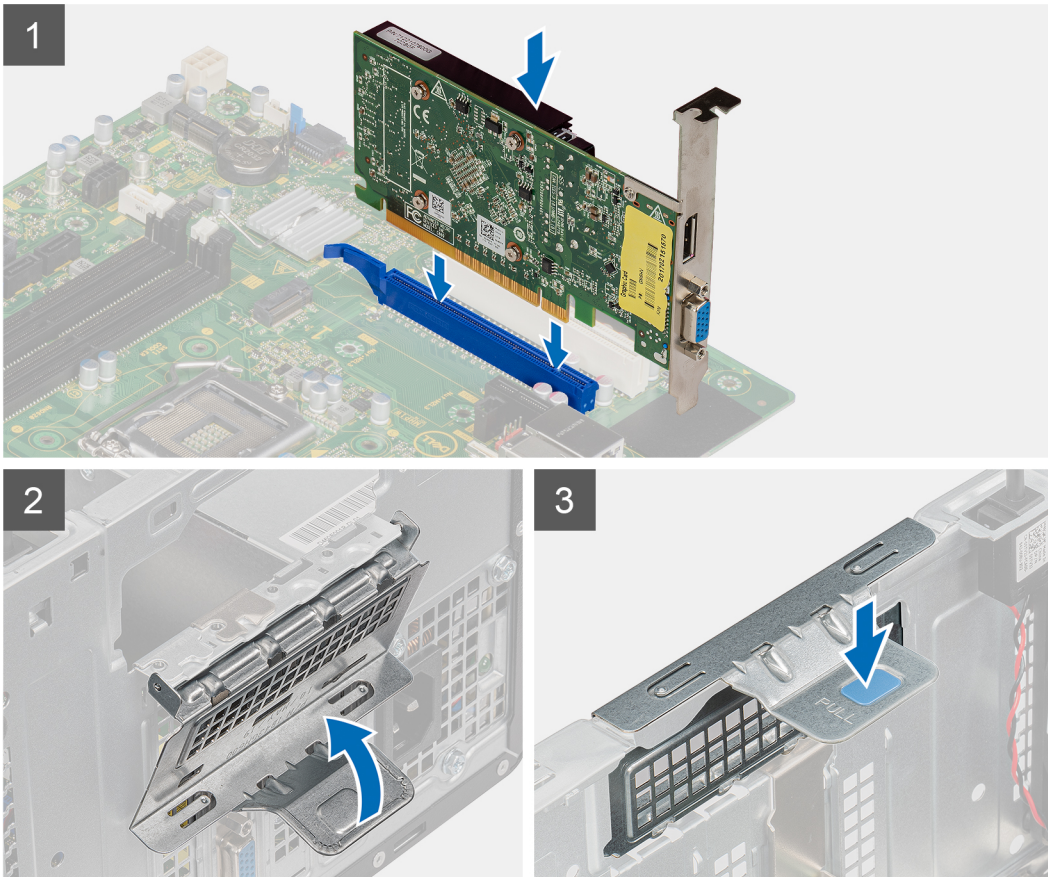
Installation de la carte d'extension

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Alignez la carte d'extension au connecteur de la carte PCI Express situé sur la carte système.
2. À l'aide de l'embout d'alignement, placez la carte d'extension 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](#).

Unité du processeur graphique

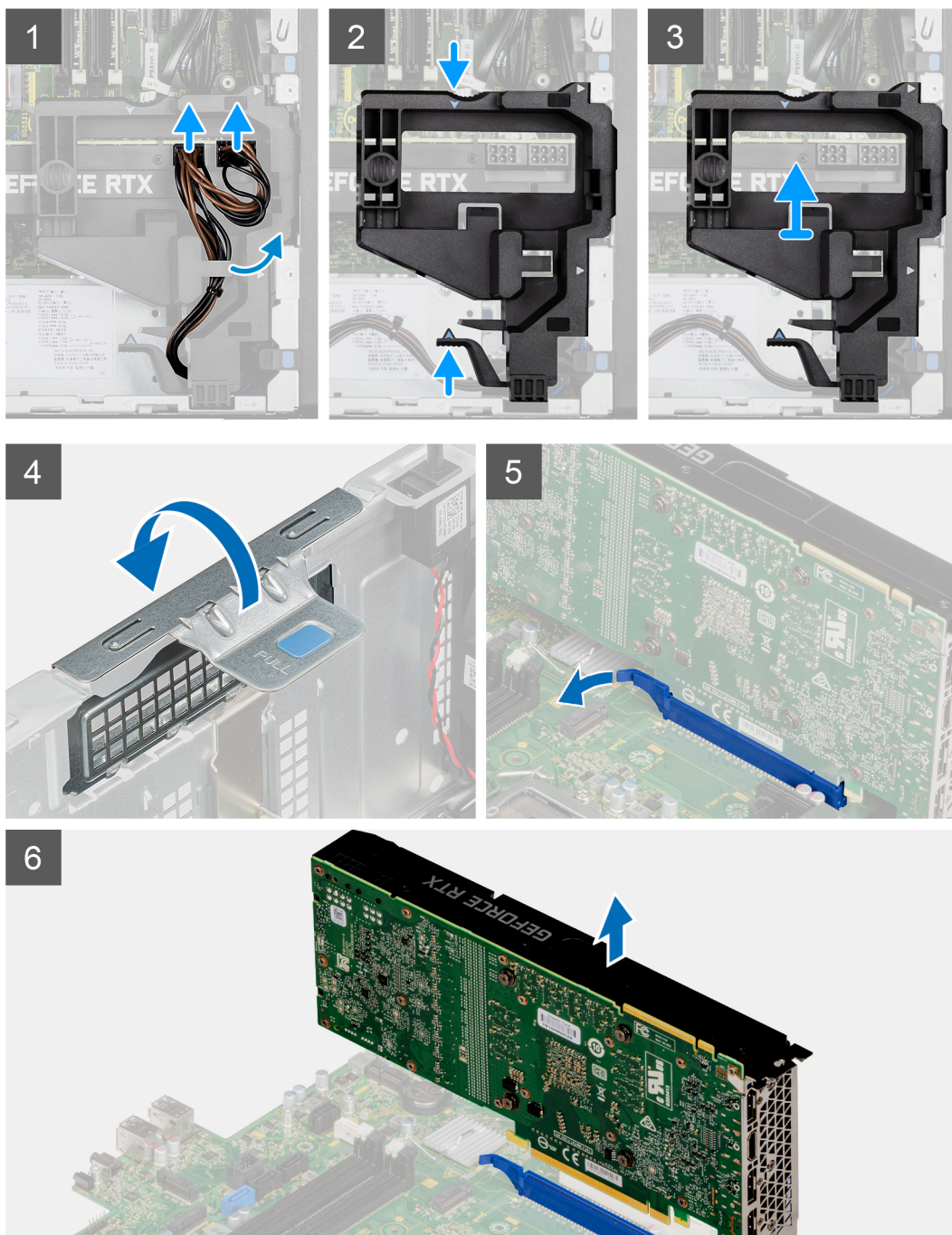
Retrait du processeur graphique alimenté

Prérequis

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

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. Débranchez les deux câbles d'alimentation des connecteurs du processeur graphique alimenté à travers le support de câbles.

2. Retirez le câble d'alimentation de la languette de maintien du support de câbles.
3. Appuyez sur les attaches de fixation situées de part et d'autre du support du câble d'alimentation, puis retirez de l'ordinateur le support de câble du processeur graphique alimenté.
4. Soulevez la languette de retrait pour ouvrir le cache PCIe.

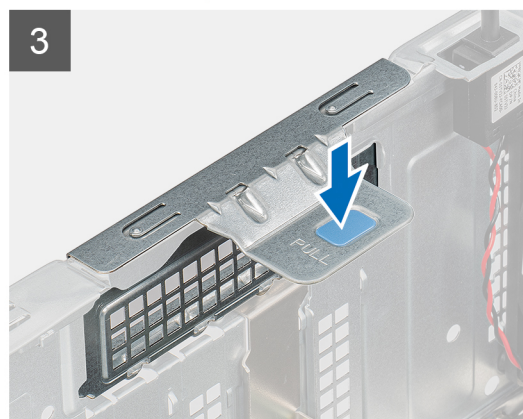
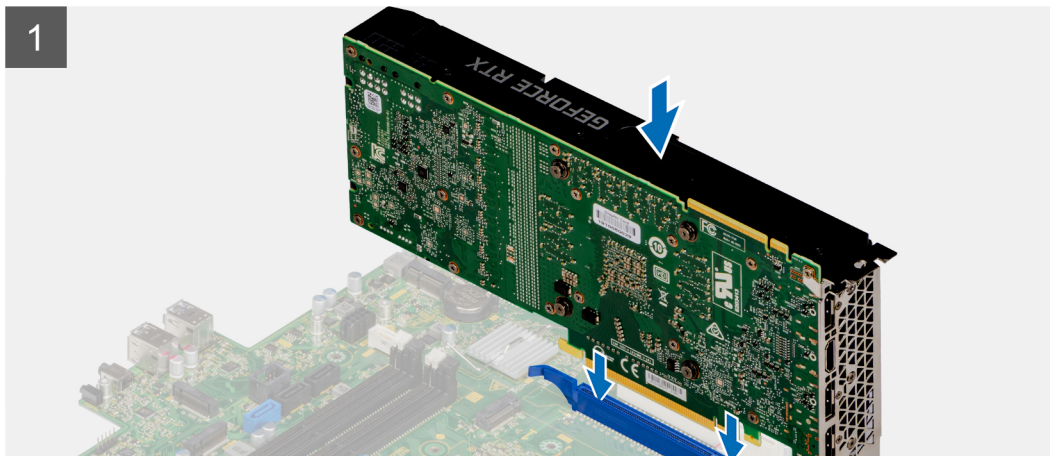
Installation du processeur graphique alimenté

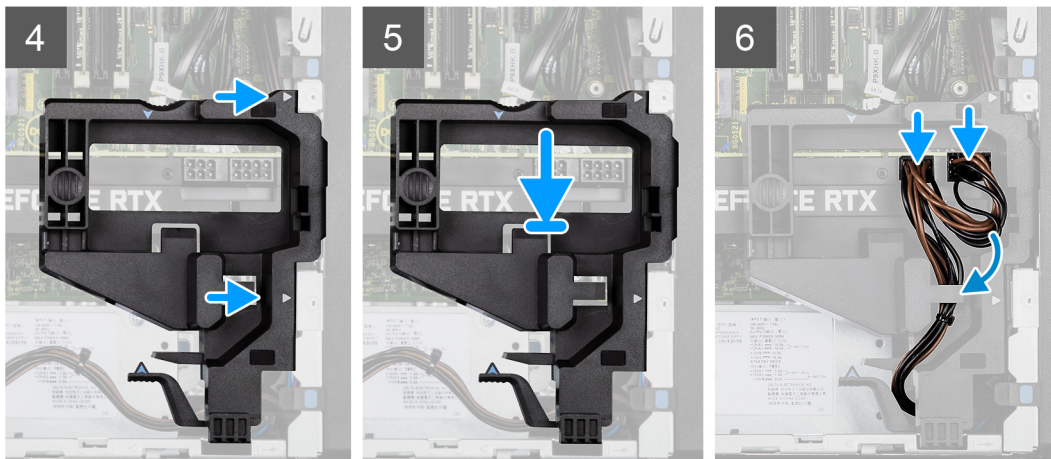
Prérequis

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. Alignez le processeur graphique alimenté au connecteur de la carte PCI Express situé sur la carte système.
2. 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.
3. Soulevez la languette de retrait pour fermer le cache PCIe.
4. Alignez les triangles sur le support de câble du processeur graphique alimenté avec les triangles situés sur le boîtier.
5. Placez le support de câble du processeur graphique alimenté sur le boîtier de l'ordinateur de façon à l'enclencher.
6. Passez le câble d'alimentation dans la languette de maintien du support de câbles.
7. Branchez les deux câbles d'alimentation, via l'emplacement situé sur le support de câble, sur le connecteur du processeur graphique alimenté.

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

Retrait de la pile bouton

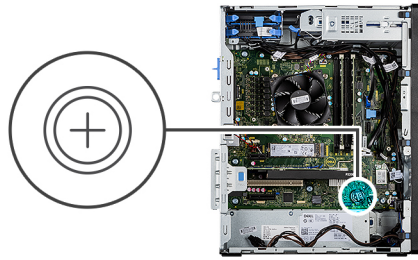
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [processeur graphique alimenté](#).

REMARQUE : Cette étape est requise uniquement si le système est configuré avec un processeur graphique alimenté.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Avec une pointe en plastique, sortez délicatement la pile bouton de son logement sur la carte système.
2. Retirez la pile bouton de l'ordinateur.

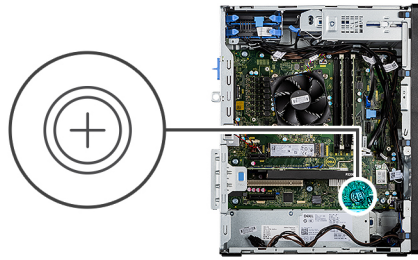
Installation de la pile bouton

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



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 [processeur graphique alimenté](#).

i **REMARQUE :** Cette étape est requise uniquement si le système est configuré avec un processeur graphique alimenté.

2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

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](#).
3. Retirez le [processeur graphique alimenté](#).

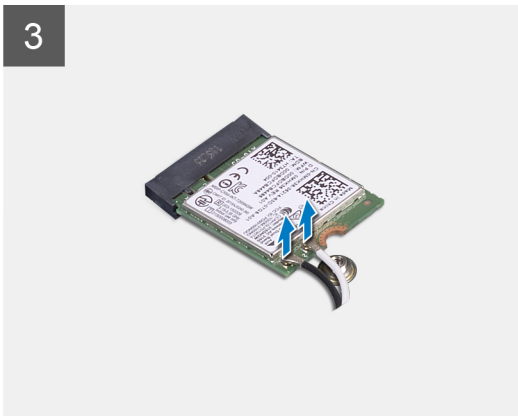
i **REMARQUE :** Cette étape est requise uniquement si le système est configuré avec un processeur graphique alimenté.

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.



1x
M2x3.5



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. Débranchez les câbles de l'antenne de la carte réseau sans fil.
4. Faites glisser et retirez la carte WLAN du connecteur situé sur la carte système.

Installation de la carte WLAN

Prérequis

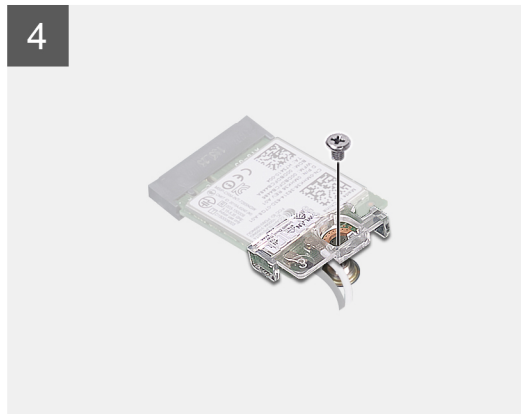
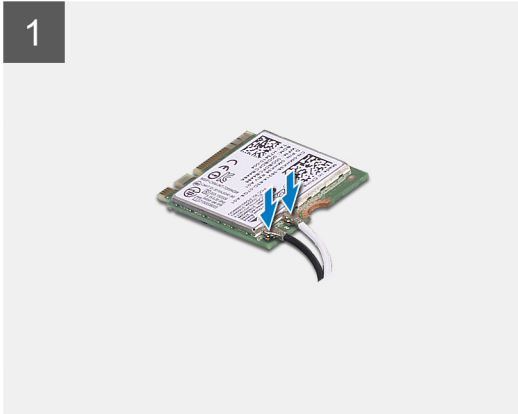
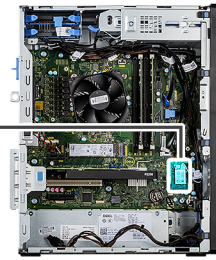
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



1x
M2x3.5



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 [processeur graphique alimenté](#).

REMARQUE : Cette étape est requise uniquement si le système est configuré avec un processeur graphique alimenté.

2. Installez le [panneau latéral](#).

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

Lecteur optique compact

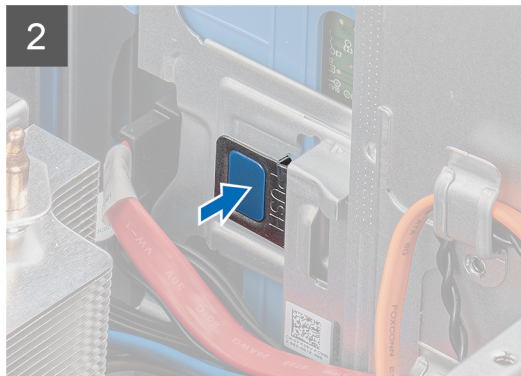
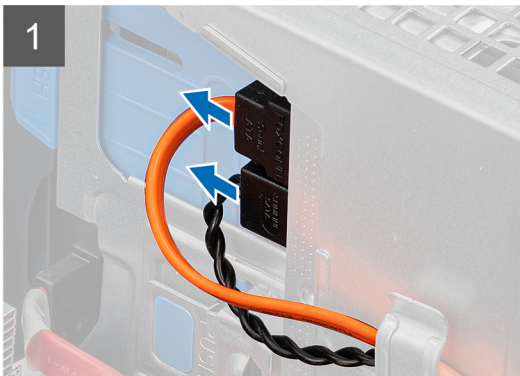
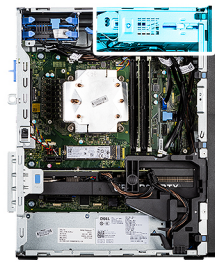
Retrait du lecteur optique compact

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 lecteur optique compact et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Déconnectez les câbles de données et d'alimentation du lecteur de disque optique compact.
2. Appuyez sur la languette de fixation pour dégager le lecteur de disque optique compact du boîtier.

3. Faites glisser le lecteur de disque optique compact pour le retirer de son logement.

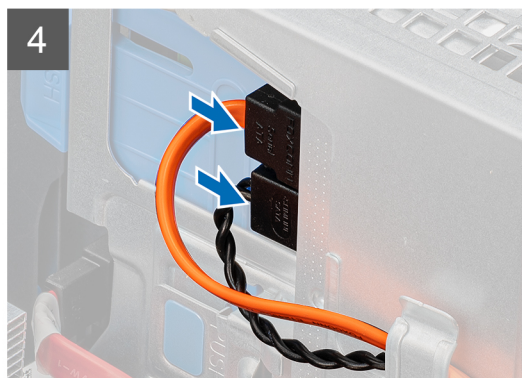
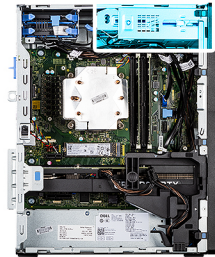
Installation du lecteur optique compact

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Insérez l'assemblage du lecteur de disque optique compact dans le logement de disque optique.
2. Faites glisser l'assemblage du lecteur de disque optique compact jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Faites passer le câble d'alimentation et le câble de données dans les guides de routage, puis branchez les câbles sur le lecteur de disque optique compact.

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 de lecteur optique compact

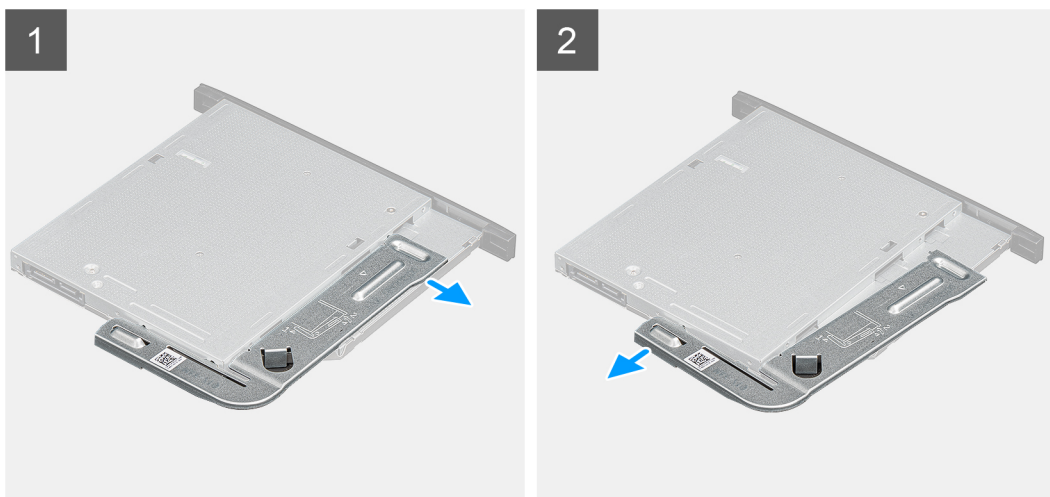
Retrait du support de lecteur de disque optique compact

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 [lecteur de disque optique compact](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Faites levier sur le support de lecteur de disque optique compact pour le dégager du logement sur le lecteur de disque optique.
2. Retirez le support de lecteur de disque optique compact du lecteur de disque optique.

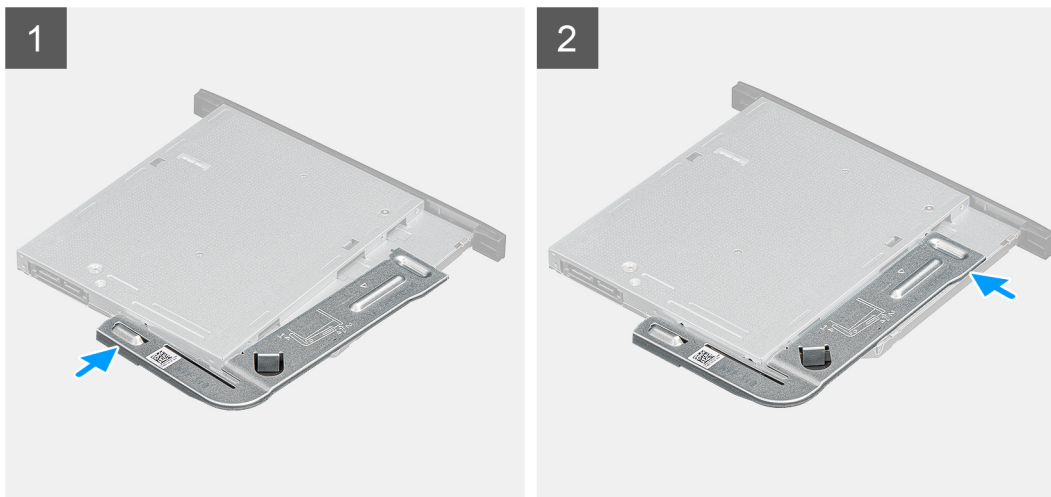
Installation du support du lecteur de disque optique compact

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 de lecteur de disque optique compact et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Alignez et positionnez le support du lecteur de disque optique compact dans ses logements.
2. Enclenchez le support du lecteur de disque optique compact dans le lecteur de disque optique compact.

Étapes suivantes

1. Installez le [lecteur de disque optique compact](#).
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

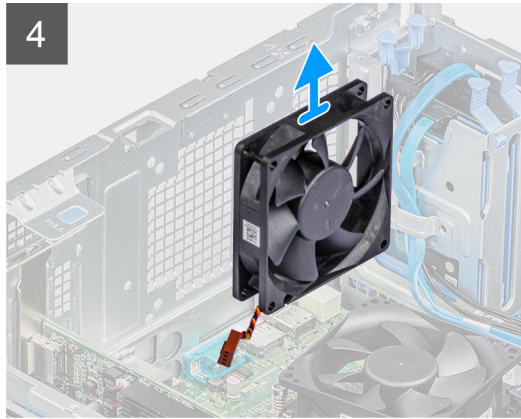
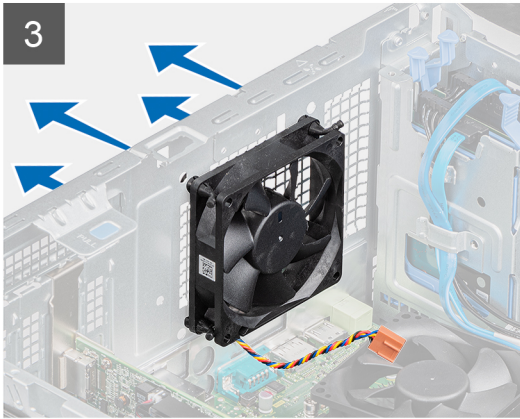
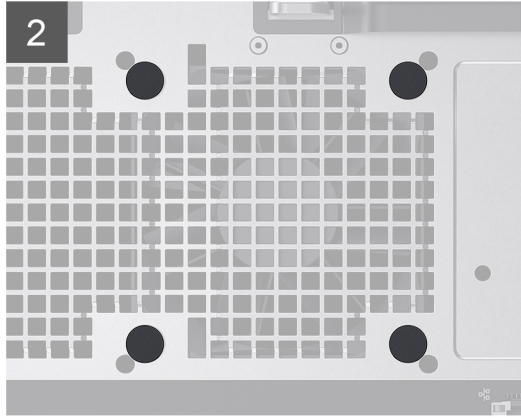
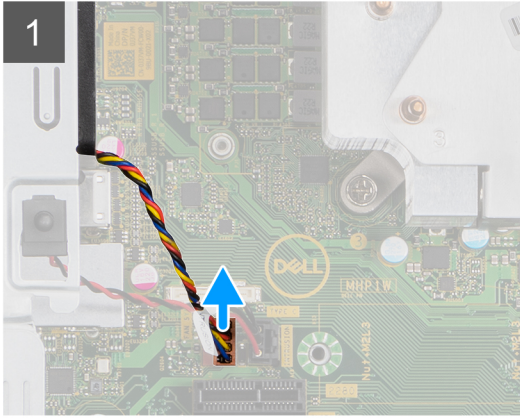
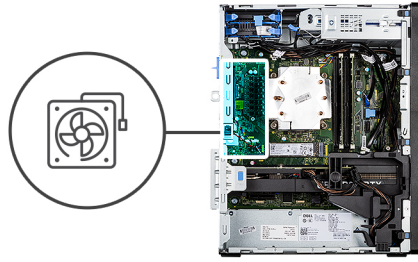
Retrait du ventilateur du châssis

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 ventilateur du boîtier et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

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

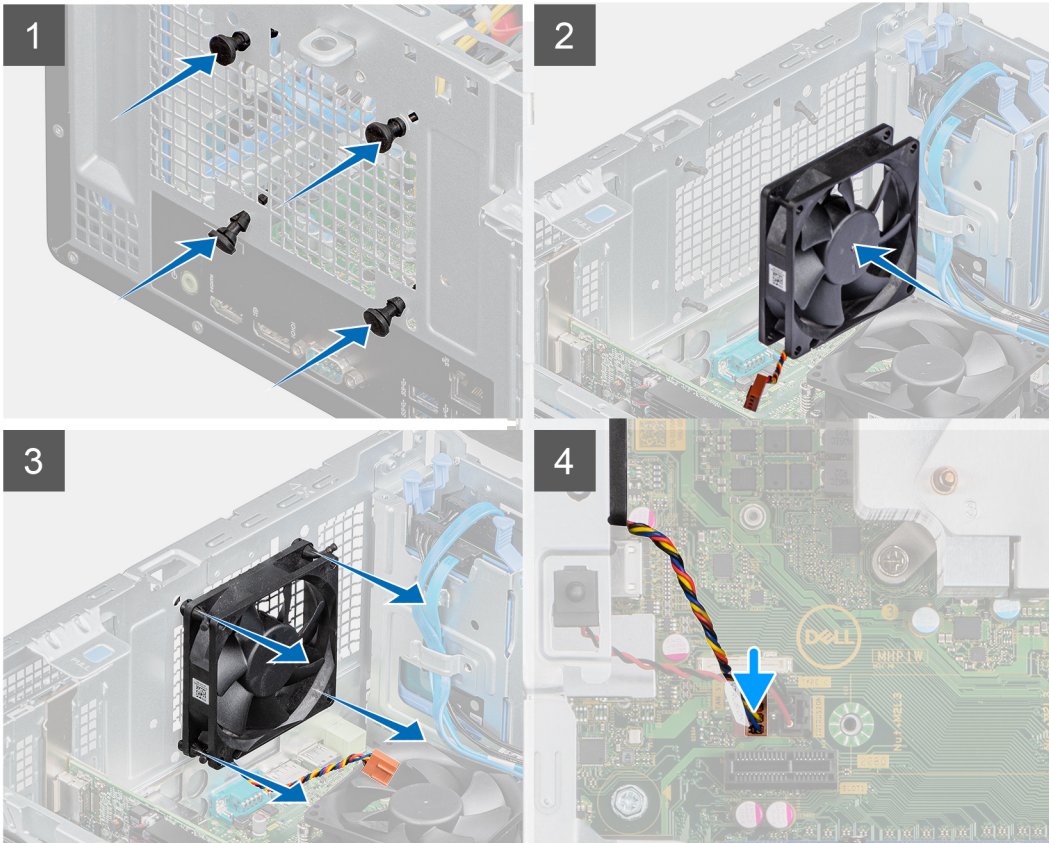
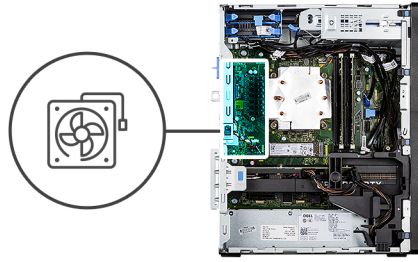
Installation du ventilateur du châssis

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du ventilateur du boîtier et fournit 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](#).

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](#).

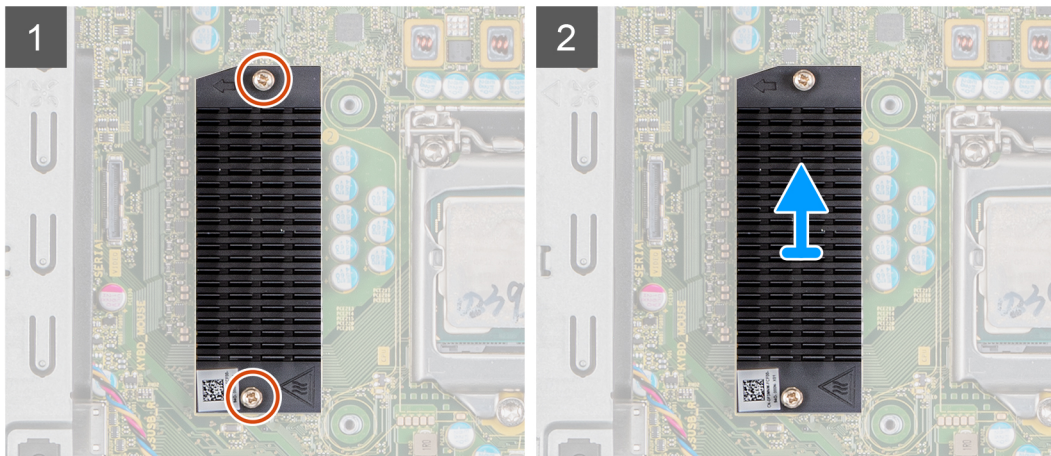
AVERTISSEMENT : Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

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](#).

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 deux vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur du régulateur de tension sur la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur du régulateur de tension et retirez-le de la carte système.

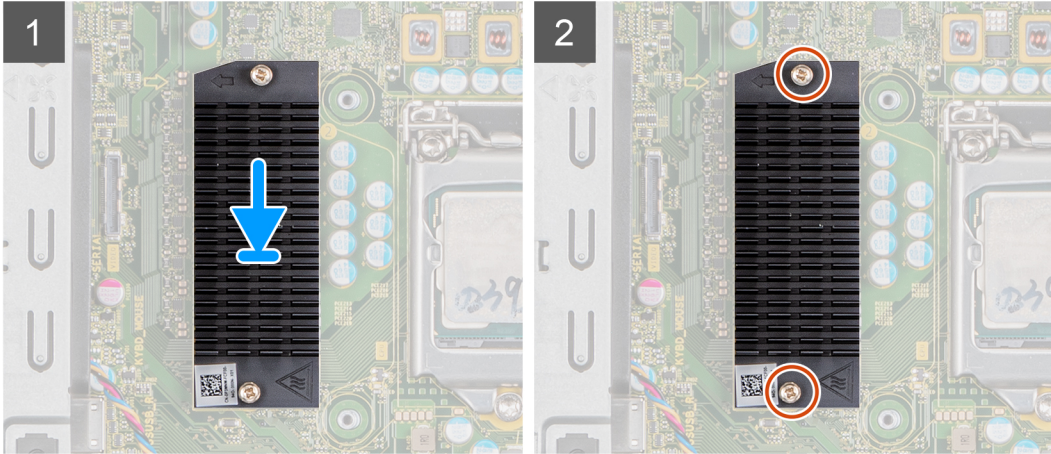
Installation du dissipateur de chaleur du régulateur de tension

Prérequis

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

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.
2. Alignez et collez le dissipateur de chaleur du régulateur de tension sur la carte système.
3. Serrez les deux vis imperdables pour fixer le dissipateur de chaleur du régulateur de tension à 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](#).

Haut-parleur

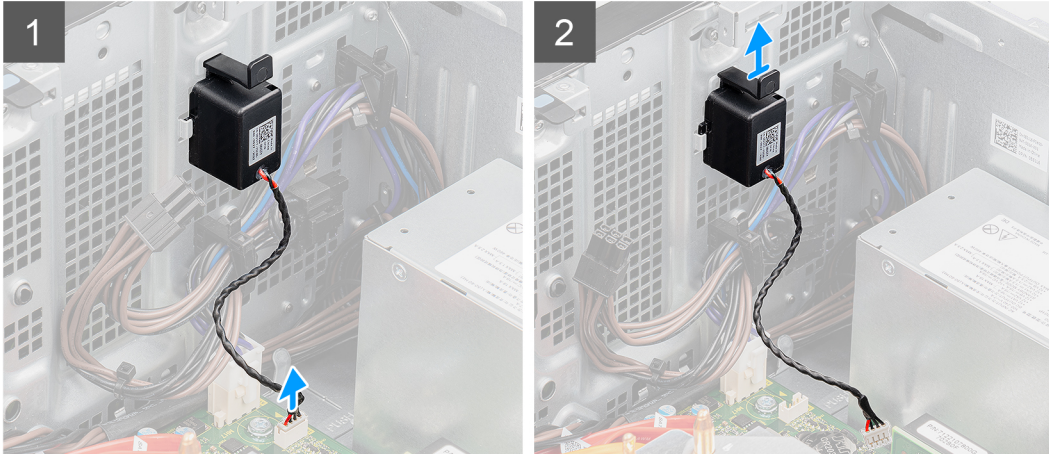
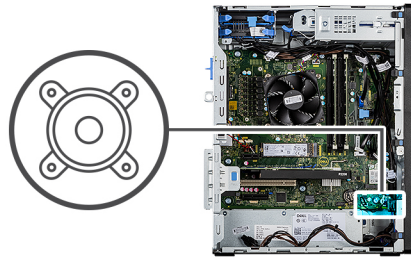
Retrait du haut-parleur

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 haut-parleur et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Déconnectez le câble du haut-parleur de son connecteur situé sur la carte système.
2. Appuyez sur la languette et faites glisser le haut-parleur avec son câble pour le retirer du logement situé sur le boîtier.

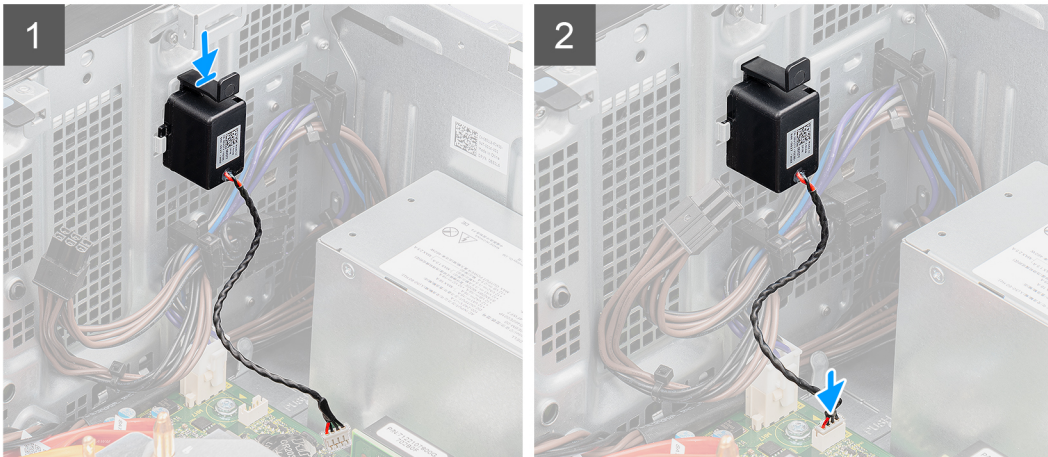
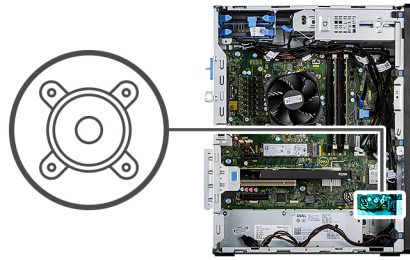
Installation du haut-parleur

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 haut-parleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Appuyez sur le haut-parleur et faites-le glisser dans son emplacement situé sur le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Connectez le câble du haut-parleur 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

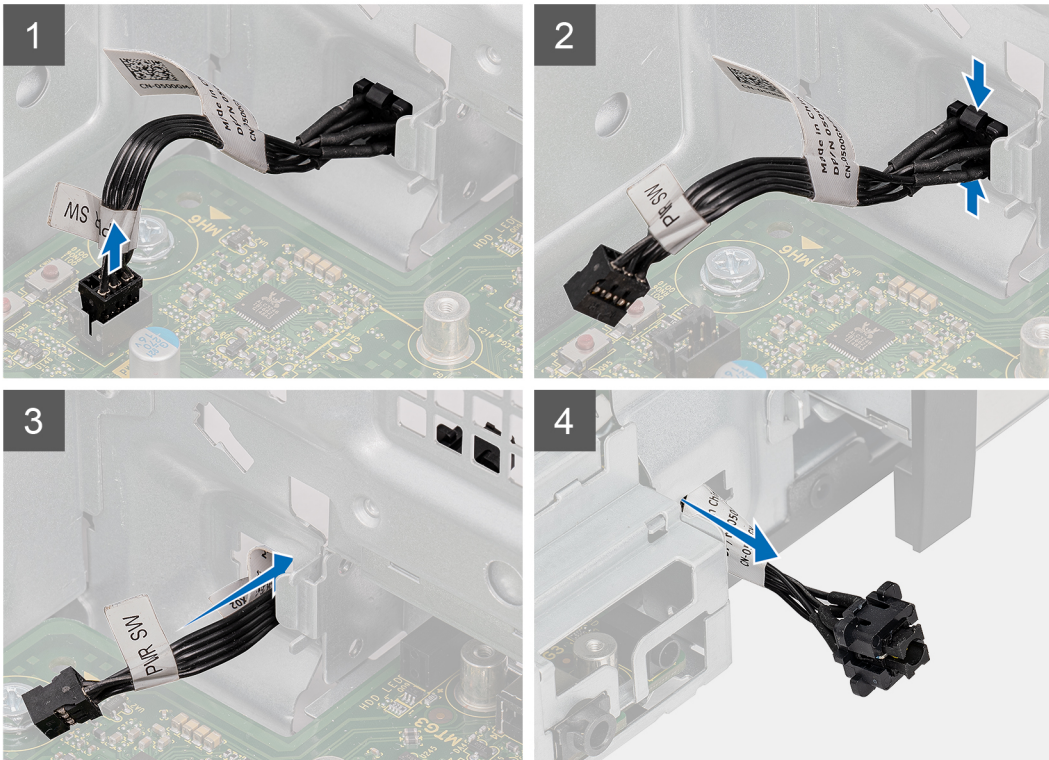
Retrait du bouton d'alimentation

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.

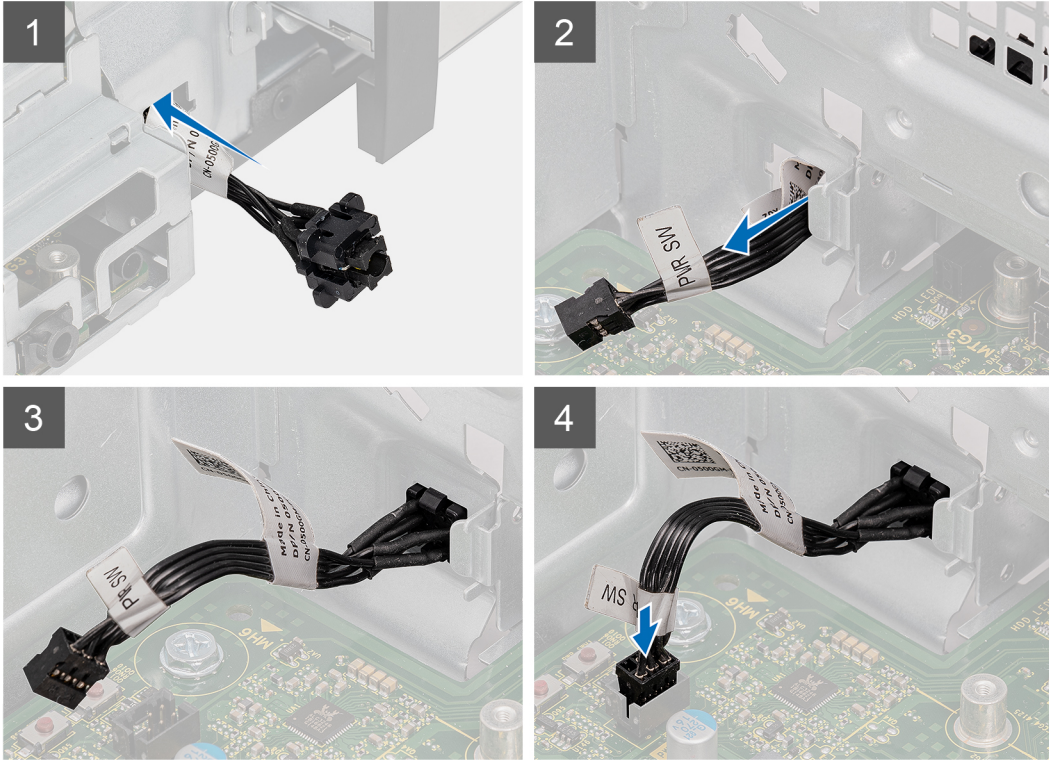
Installation du bouton d'alimentation

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](#).

Bloc d'alimentation

Retrait du bloc d'alimentation

Prérequis

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

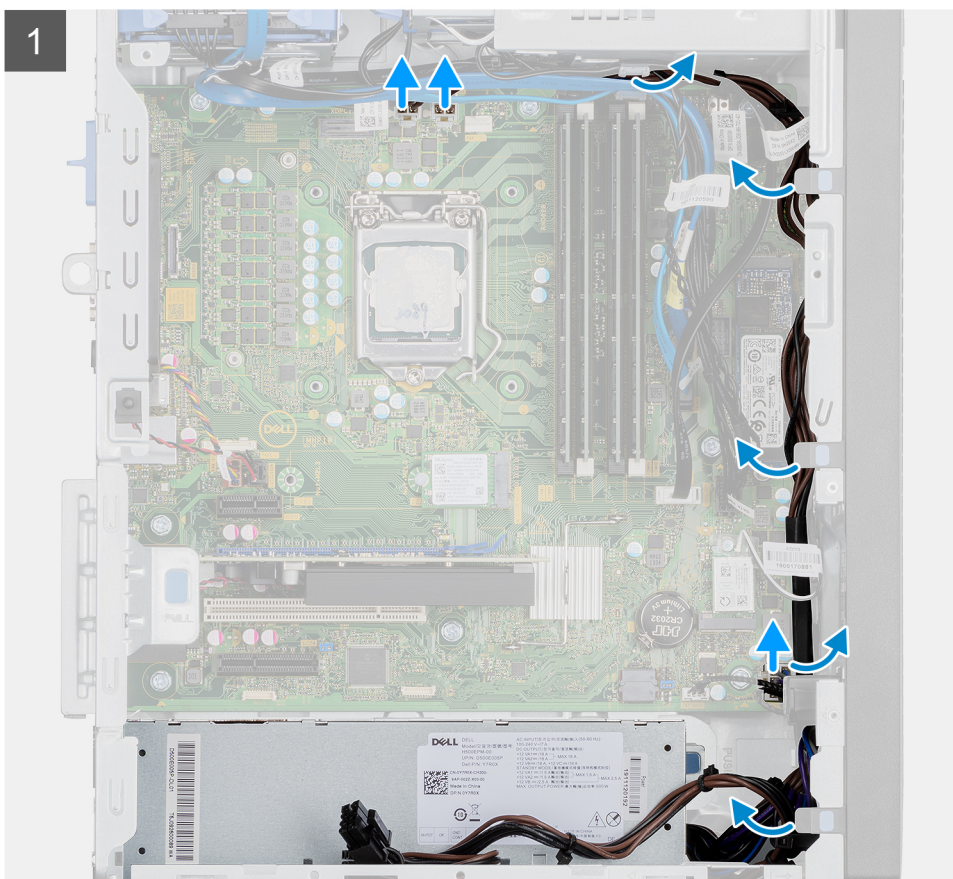
REMARQUE : Avant de retirer les câbles, notez la façon dont ils sont acheminés de manière à pouvoir les repositionner correctement après avoir remis en place le bloc d'alimentation.

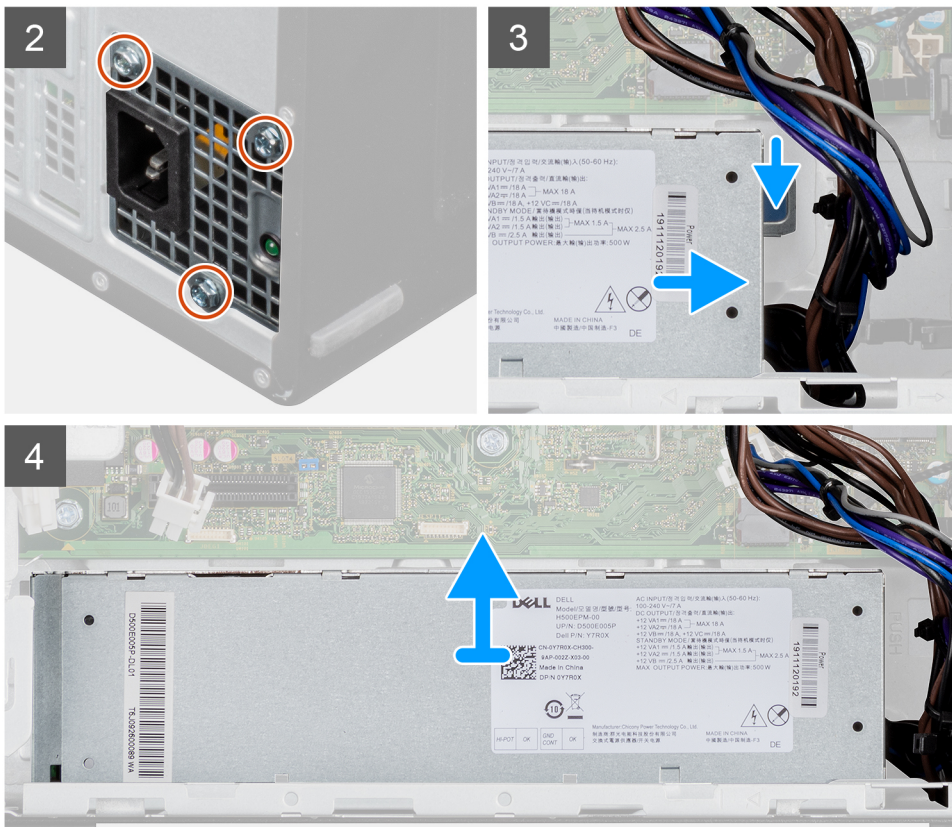
À propos de cette tâche

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



3x
#6-32





Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Débranchez les câbles d'alimentation de la carte système, puis retirez-les des guides de routage situés sur le boîtier.
3. Retirez les trois vis (n° 6-32) qui fixent le bloc d'alimentation au châssis.
4. Appuyez sur le clip de fixation et 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

Prérequis

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

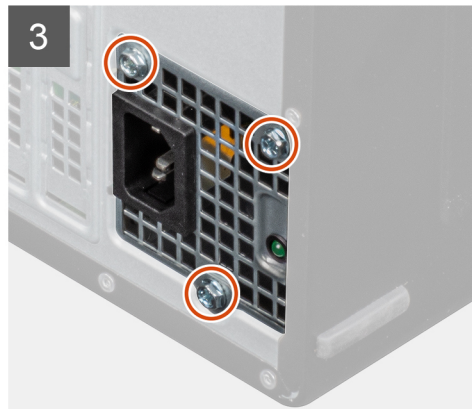
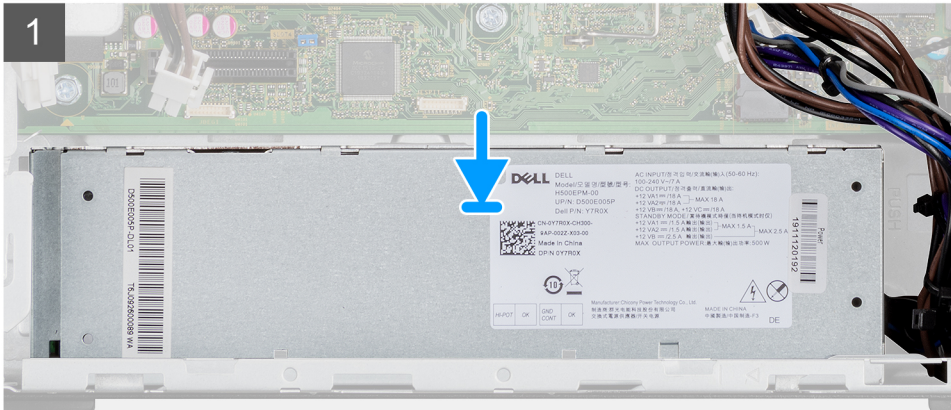
⚠ AVERTISSEMENT : Les câbles et ports à l'arrière du bloc d'alimentation disposent d'un code couleur pour indiquer les différentes tensions d'alimentation. Veillez à brancher le câble au port approprié. Le cas échéant, vous risqueriez d'endommager le bloc d'alimentation et/ou les composants du système.

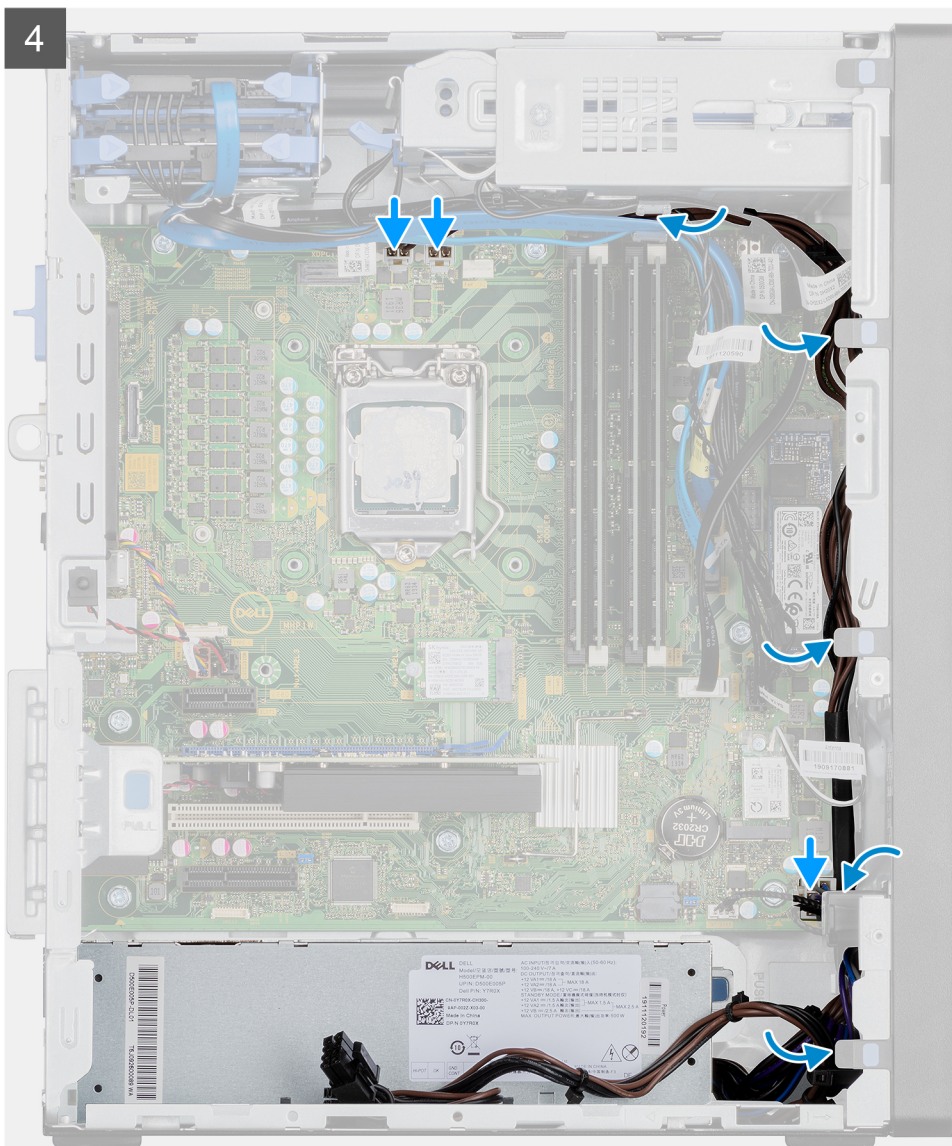
À propos de cette tâche

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



3x
#6-32





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 (n° 6-32) qui fixent le bloc d'alimentation au boîtier.
3. Acheminez le câble d'alimentation à travers les guides de routage situés sur le châssis et connectez-le à son connecteur sur la carte système.

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 du bloc d'alimentation (pour les systèmes dotés d'un 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 l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur ou l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur.

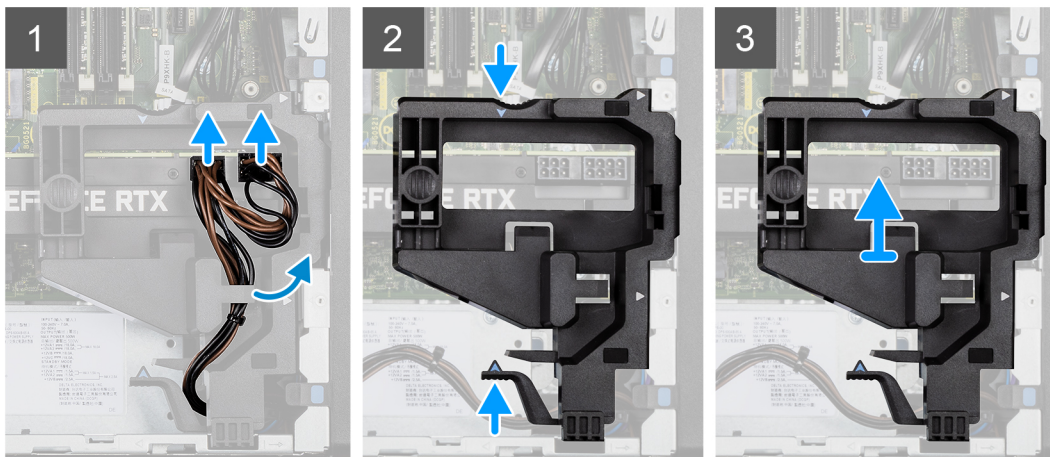
REMARQUE : Avant de retirer les câbles, notez la façon dont ils sont acheminés de manière à pouvoir les repositionner correctement après avoir remis en place le bloc d'alimentation.

À propos de cette tâche

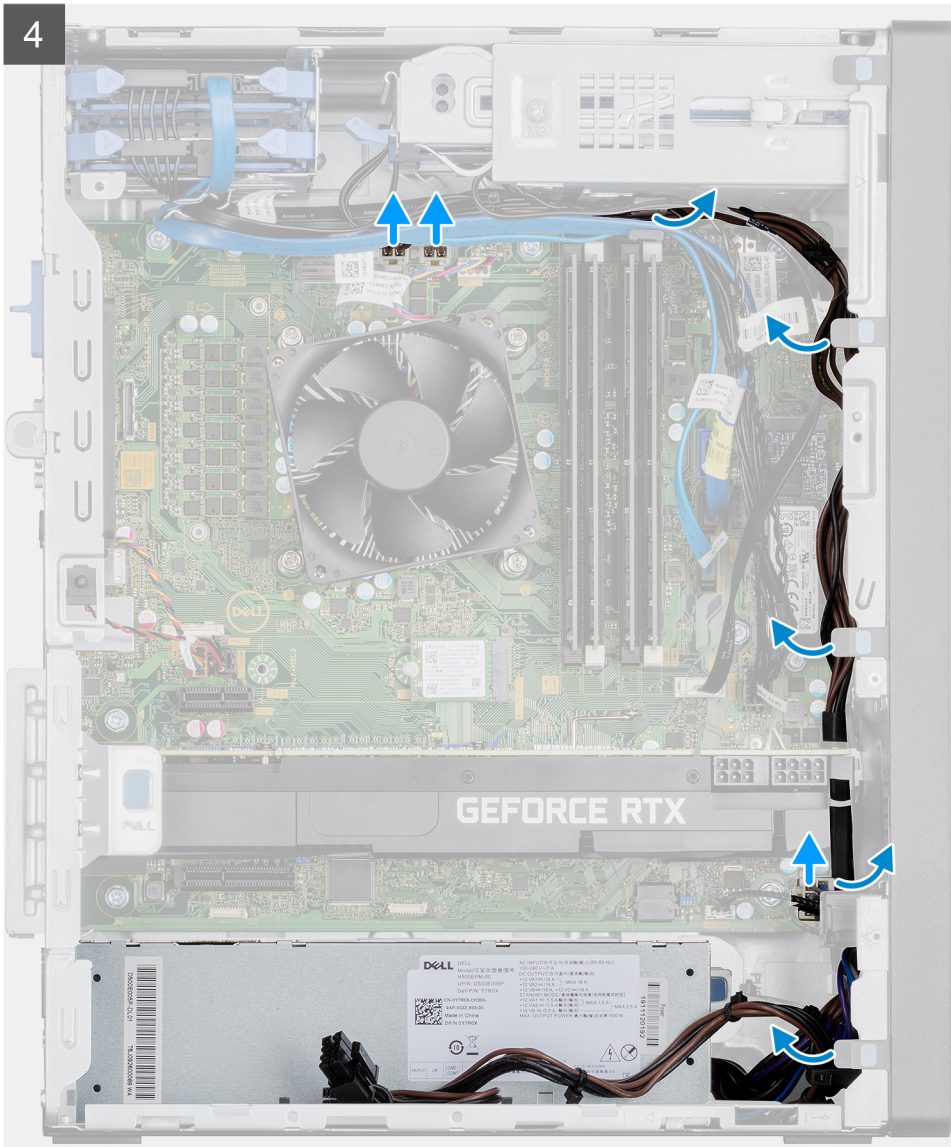
Les images suivantes indiquent l'emplacement du bloc d'alimentation et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

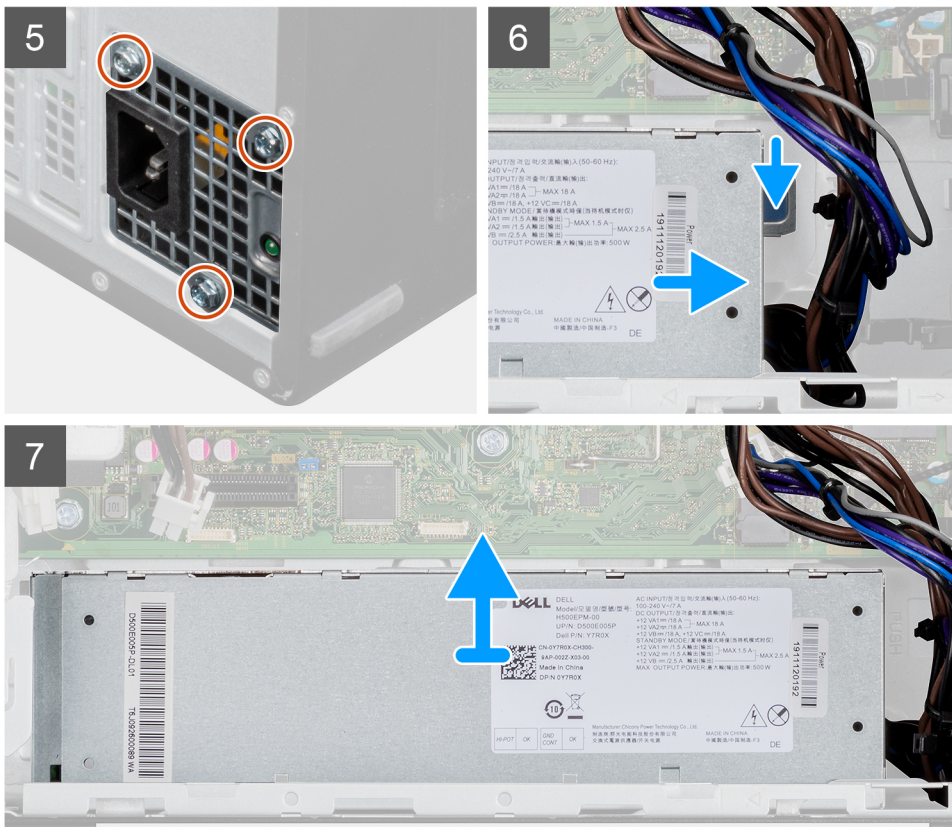


3x
#6-32



4





Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Débranchez les câbles d'alimentation des connecteurs du processeur graphique alimenté à travers le support de câbles.
3. Retirez le câble d'alimentation de la languette de maintien du support de câbles.
4. Appuyez sur les attaches de fixation situées de part et d'autre du support de câble, puis retirez de l'ordinateur le support de câble du processeur graphique alimenté.
5. Retirez les câbles des guides d'acheminement situés sur le boîtier.
6. Retirez les trois vis (n° 6-32) qui fixent le bloc d'alimentation au châssis.
7. Appuyez sur le clip de fixation et faites glisser le bloc d'alimentation pour le retirer de l'arrière du châssis.
8. Soulevez l'alimentation et retirez-la du châssis.

Installation du bloc d'alimentation (pour les systèmes dotés d'un processeur graphique alimenté)

Prérequis

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

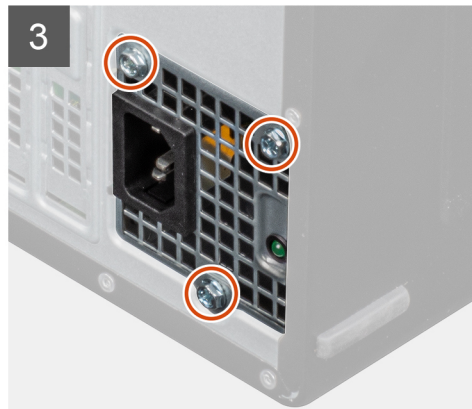
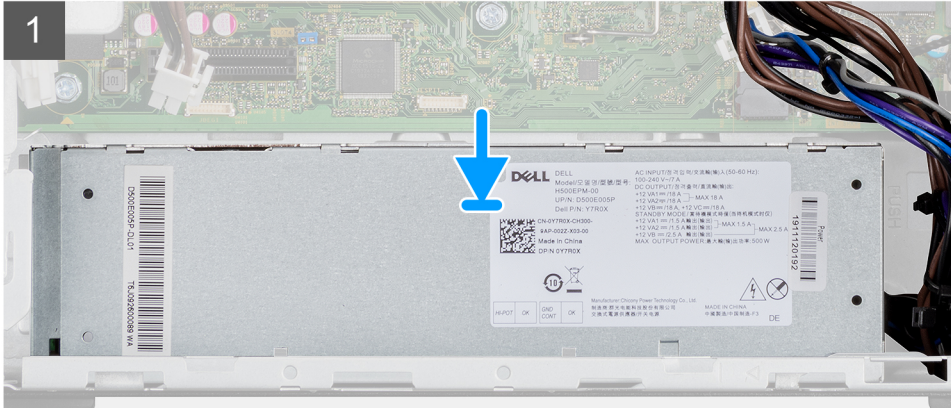
⚠ AVERTISSEMENT : Les câbles et ports à l'arrière du bloc d'alimentation disposent d'un code couleur pour indiquer les différentes tensions d'alimentation. Veillez à brancher le câble au port approprié. Le cas échéant, vous risqueriez d'endommager le bloc d'alimentation et/ou les composants du système.

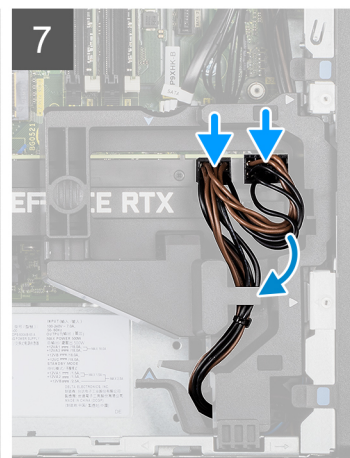
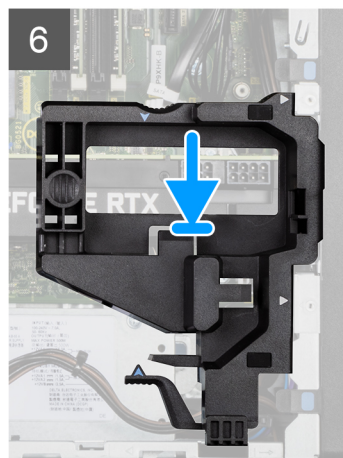
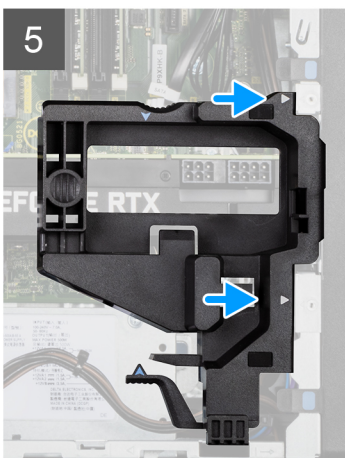
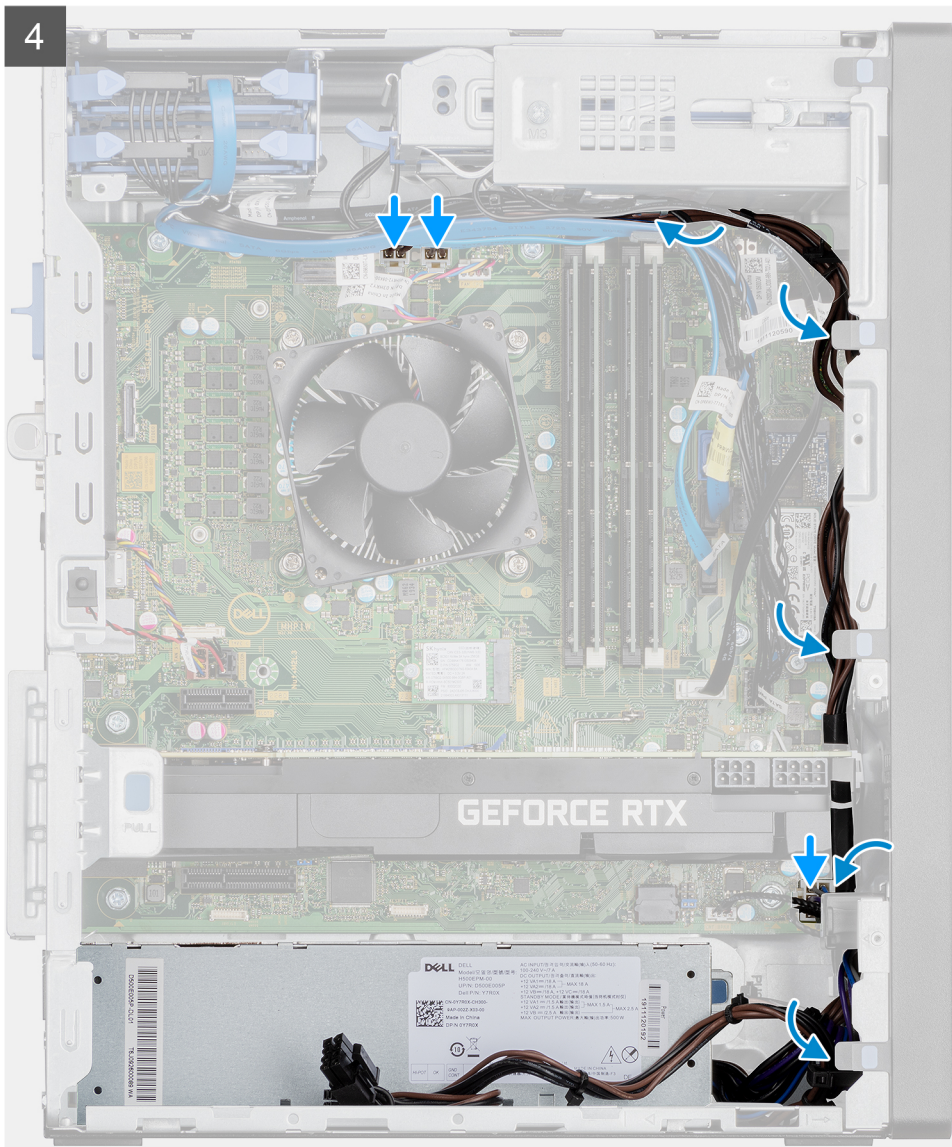
À propos de cette tâche

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



3x
#6-32





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 (n° 6-32) qui fixent le bloc d'alimentation au châssis.
3. Acheminez le câble d'alimentation à travers les guides de routage situés sur le châssis et connectez-le à son connecteur sur la carte système.

4. Alignez les triangles sur le support de câble du processeur graphique alimenté avec les triangles situés sur le boîtier.
5. Placez le support de câble du processeur graphique alimenté sur le boîtier de l'ordinateur de façon à l'enclencher.
6. Passez le câble d'alimentation dans la languette de maintien du support de câbles.
7. Branchez les deux câbles d'alimentation, via l'emplacement situé sur le support de câble, sur le connecteur du processeur graphique alimenté.

Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur](#) ou 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](#).

Commutateur d'intrusion

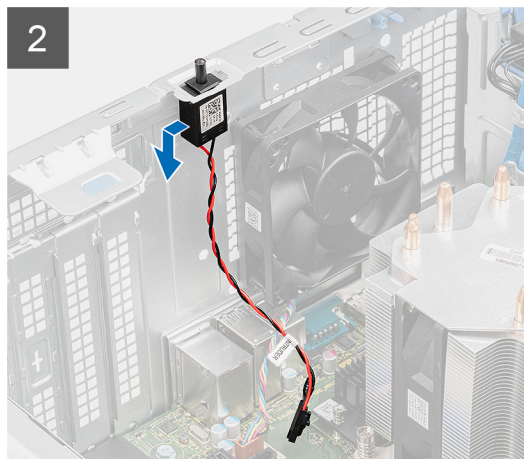
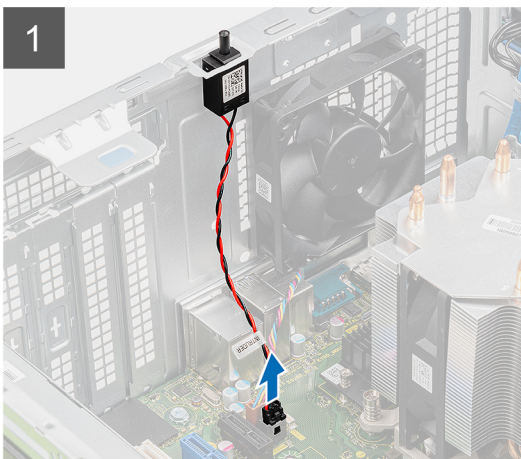
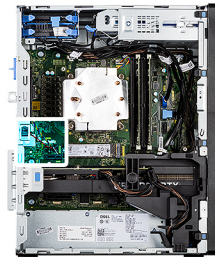
Retrait du commutateur d'intrusion

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. Déconnectez le câble du commutateur d'intrusion situé sur la carte système.
2. Faites glisser l'interrupteur d'intrusion pour le sortir du châssis.

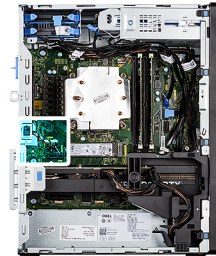
Installation du commutateur d'intrusion

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivants indique l'emplacement du commutateur d'intrusion et fournit 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. Branchez le câble du commutateur d'intrusion 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](#).

Modules d'E/S en option (Type-C/HDMI/VGA/DP/série)

Retrait des modules d'E/S en option (USB-C/HDMI/VGA/DP/série)

Prérequis

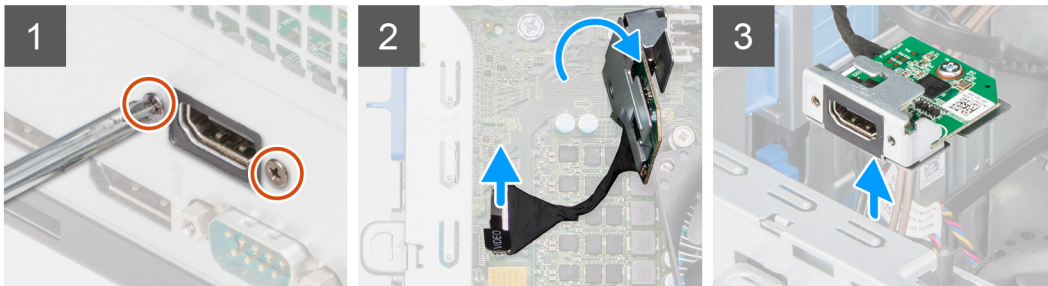
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [panneau avant](#).
4. Retirez le [ventilateur du boîtier](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des modules d'E/S (en option) et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x
M2x3



Étapes

1. Retirez les deux vis (M3X3) qui fixent le module d'E/S (en option) au boîtier de l'ordinateur.
2. Débranchez le câble du module d'E/S de son connecteur sur la carte système.
3. Retirez le module d'E/S de l'ordinateur.

Installation des modules d'E/S (en option) (Type-C/HDMI/VGA/DP/série)

Prérequis

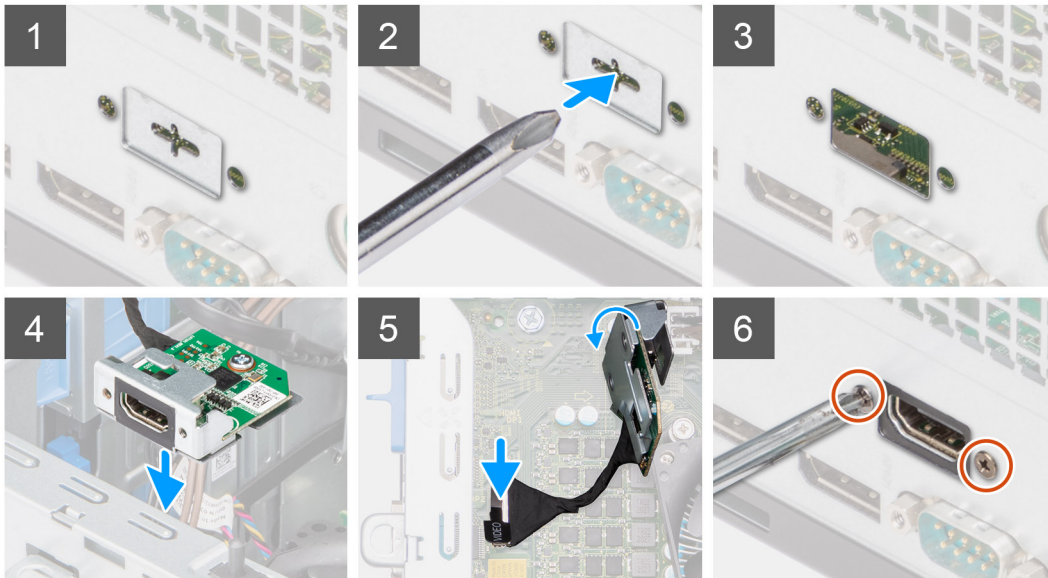
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



2x
M2x3



Étapes

1. Pour retirer le support métallique factice, insérez un tournevis à tête plate dans le trou du support, poussez le support pour le libérer, puis soulevez-le hors du système.
2. Insérez le module d'E/S (Type-C/HDMI/VGA/DP/série) (en option) dans son logement depuis l'intérieur de votre ordinateur.
3. Connectez le câble d'E/S au connecteur situé sur la carte système.
4. Remettez en place les deux vis (M3X3) qui fixent le module d'E/S (en option) au système.

Étapes suivantes

1. Installez le [ventilateur du boîtier](#).
2. Installez le [panneau avant](#).
3. Installez le [panneau latéral](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

Prérequis

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

REMARQUE : Le numéro de série de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.

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

REMARQUE : Avant de déconnecter les câbles de la carte système, notez l'emplacement des connecteurs afin de replacer les câbles correctement lorsque vous réinstallerez la carte système.

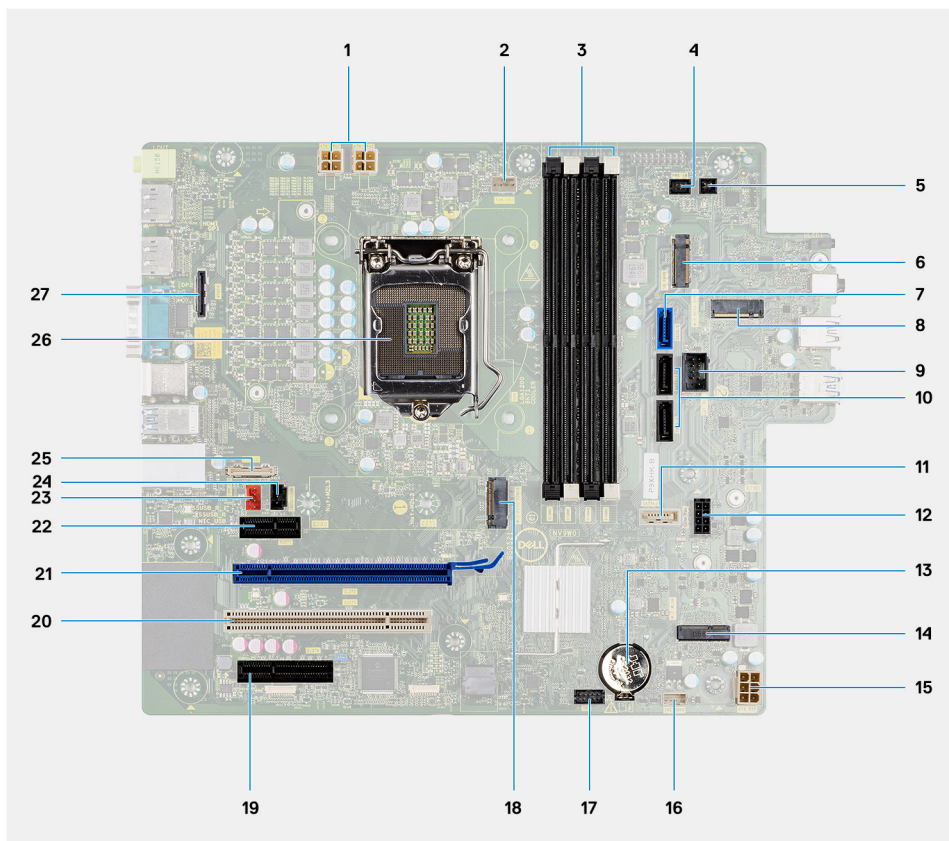
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [panneau avant](#).
4. Retirez le [module de mémoire](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez le [disque SSD M.2 2230/disque SSD M.2 2280](#).
7. Retirez la [pile bouton](#).
8. Retirez la [carte graphique](#).
9. Retirez le [processeur graphique alimenté](#).

REMARQUE : Cette étape est requise uniquement si le système est configuré avec un processeur graphique alimenté.

10. Retirez le [haut-parleur](#).
11. Retirez le [commutateur d'intrusion](#).
12. Retirez le [dissipateur de chaleur du régulateur de tension](#)
13. Retirez l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur](#) ou l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur](#).
14. Retirez le [ventilateur du boîtier](#).
15. Retirez le [processeur](#).

À propos de cette tâche

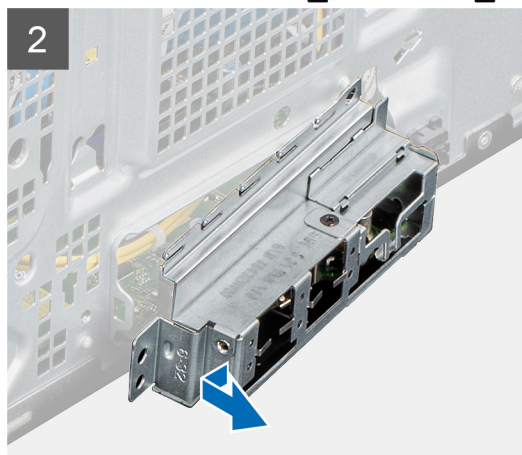
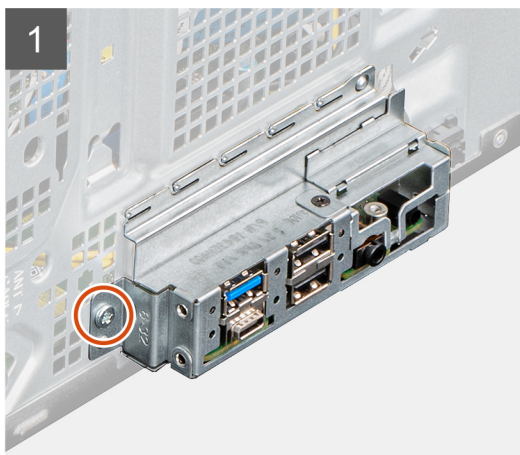
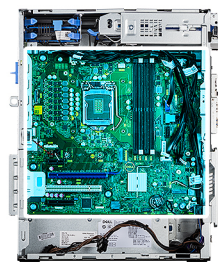
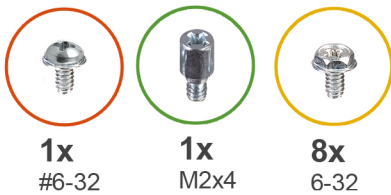
L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.



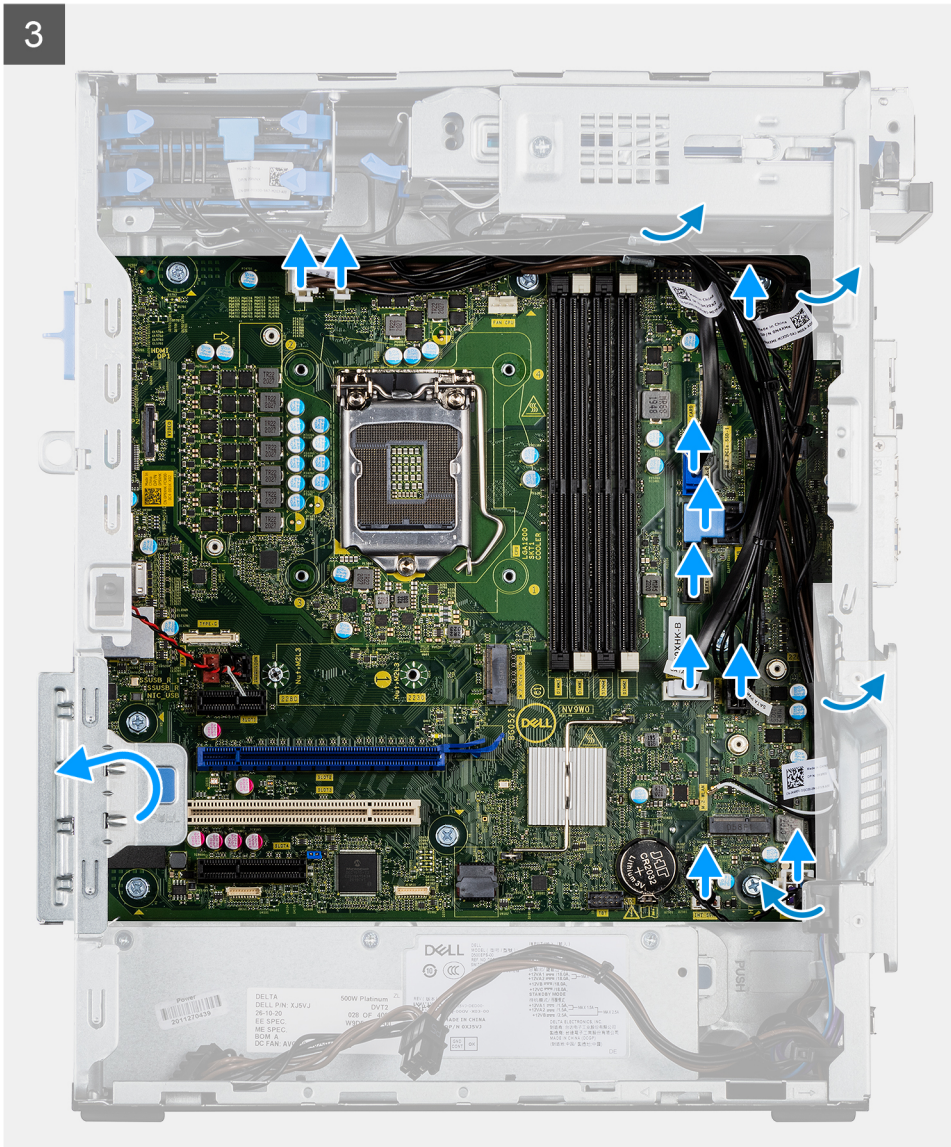
1. connecteur d'alimentation du processeur
2. Connecteur du ventilateur du processeur
3. Logement du module de mémoire
4. Connecteur du bouton d'alimentation
5. Connecteur du commutateur d'alimentation distant
6. Connecteur de lecteur de carte SD

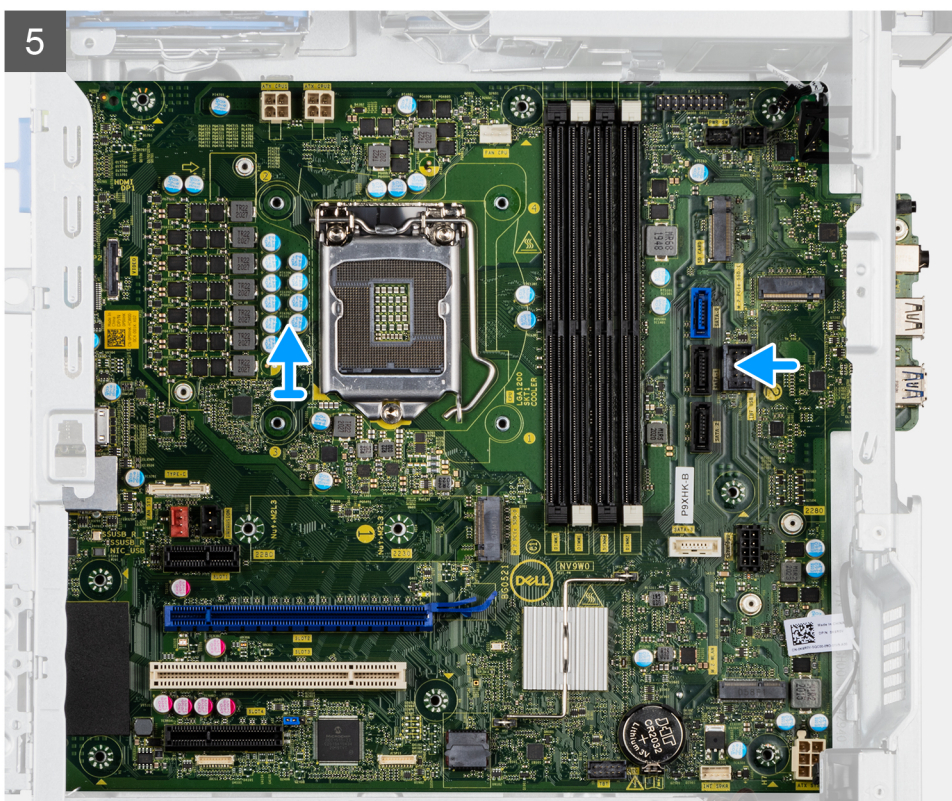
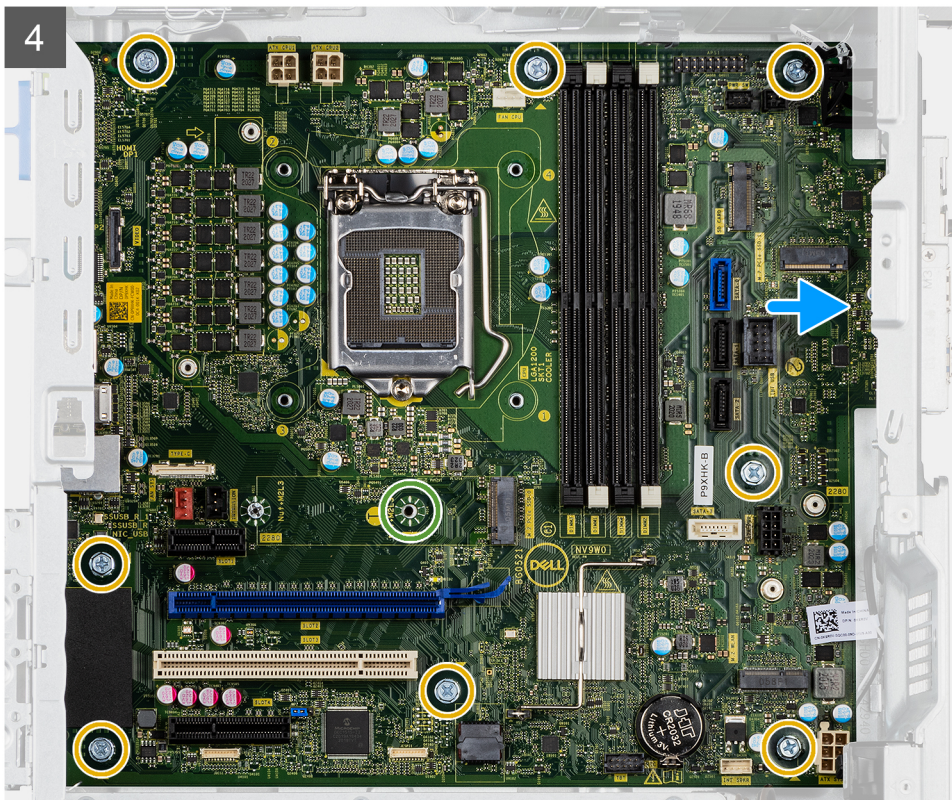
7. Connecteur SATA0 (bleu)
8. Connecteur SSD M.2 PCIe
9. Connecteur USB interne
10. Deux connecteurs SATA1/2 (noir)
11. Connecteur SATA3 (blanc)
12. Connecteur du câble d'alimentation SATA
13. Pile bouton
14. Connecteur WLAN M.2
15. Connecteur de l'alimentation du système
16. Connecteur du haut-parleur interne
17. Entête Thunderbolt
18. Connecteur SSD M.2 PCIe
19. PCIe x4 (Slot4)
20. PCI (Slot3)
21. PCIe x16 (logement 2)
22. PCIe x1 (logement 1)
23. Connecteur du ventilateur système
24. Connecteur de la détection d'intrusion du boîtier
25. Connecteur Type-C
26. Socket de processeur
27. Connecteur vidéo

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



3





Étapes

1. Retirez la vis (n° 6-32) qui fixe le support d'E/S avant au boîtier.
2. Faites glisser et retirez le support d'E/S avant du boîtier.
3. Déconnectez les câbles d'alimentation qui sont connectés à la carte système, puis retirez-les des guides d'acheminement sur le boîtier.
4. Retirez les huit vis (n° 6-32) qui fixent la carte système au boîtier.

5. Retirez la vis (M2x4) qui fixe la carte système au boîtier.
6. Soulevez la carte système en l'inclinant, puis retirez-la du boîtier.

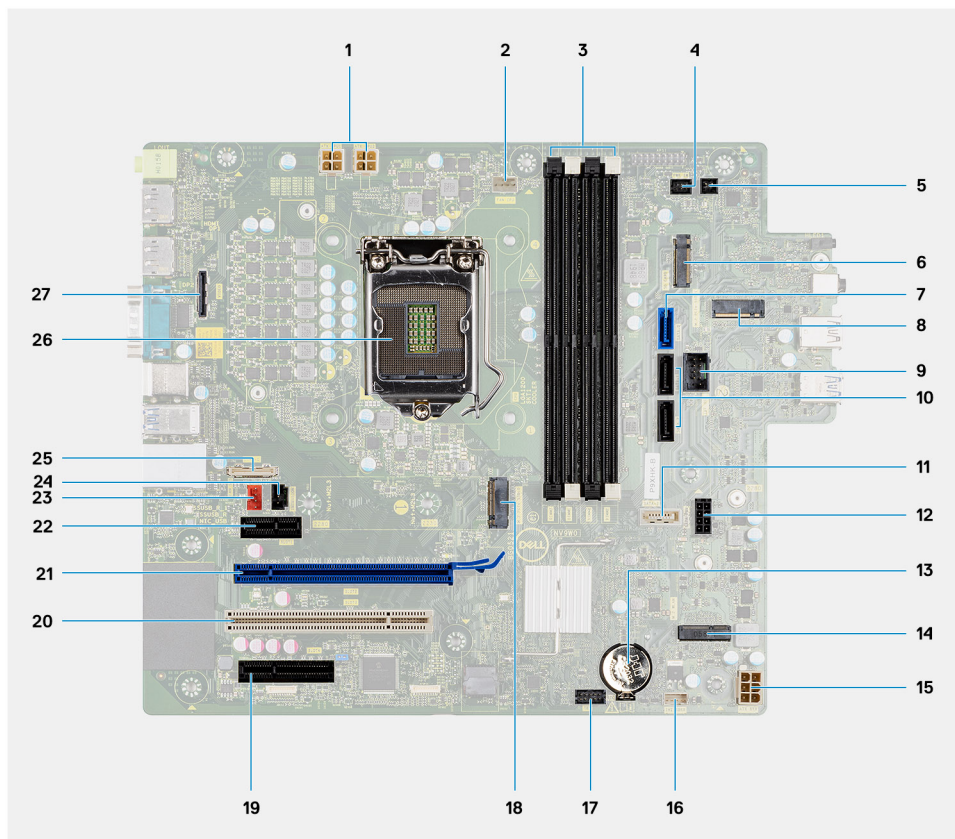
Installation de la carte système

Prérequis

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

À propos de cette tâche

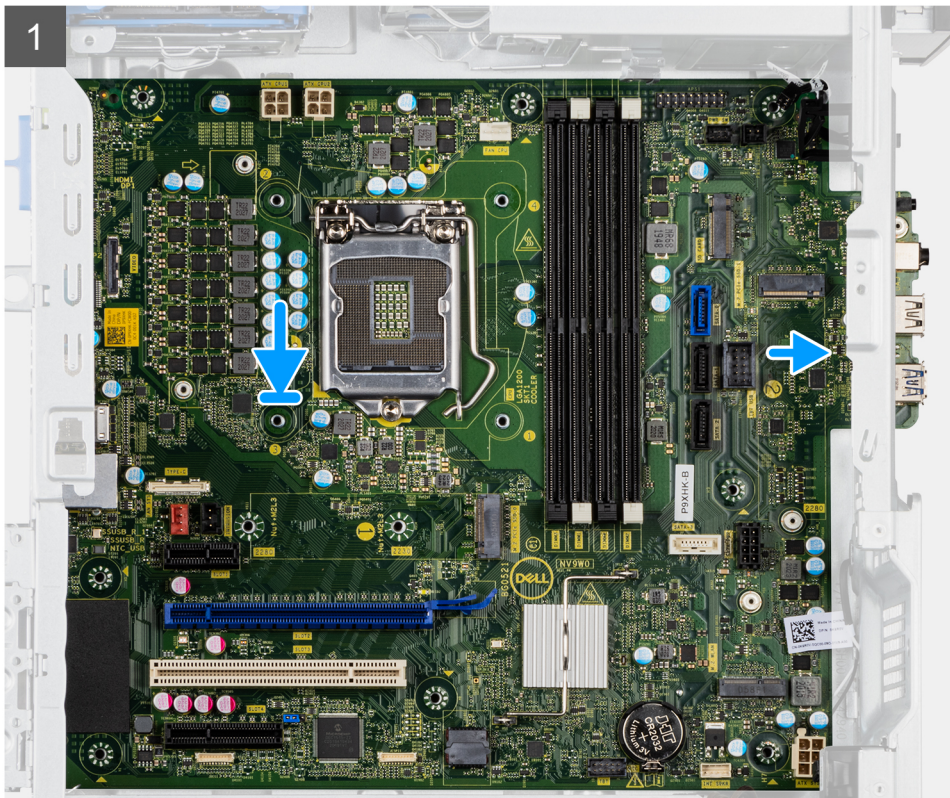
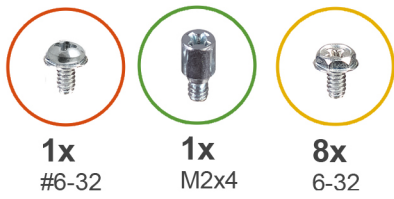
L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.

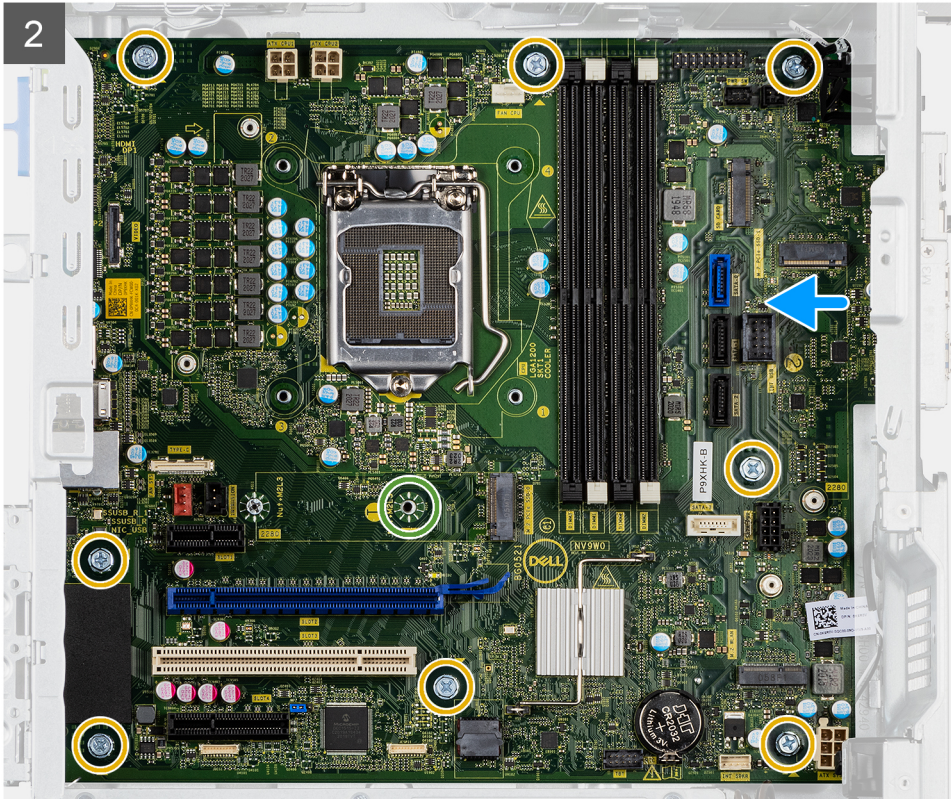


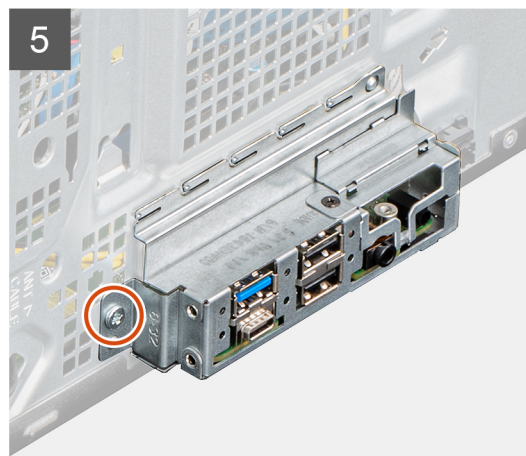
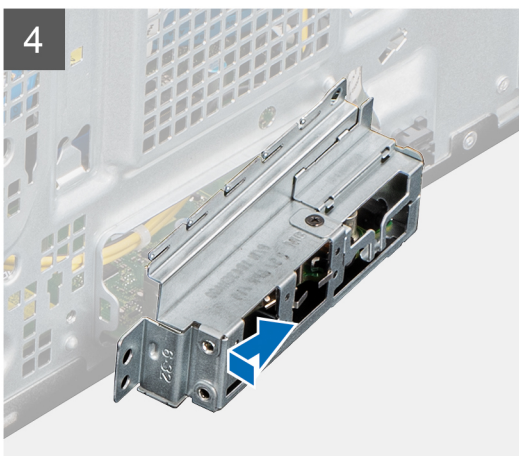
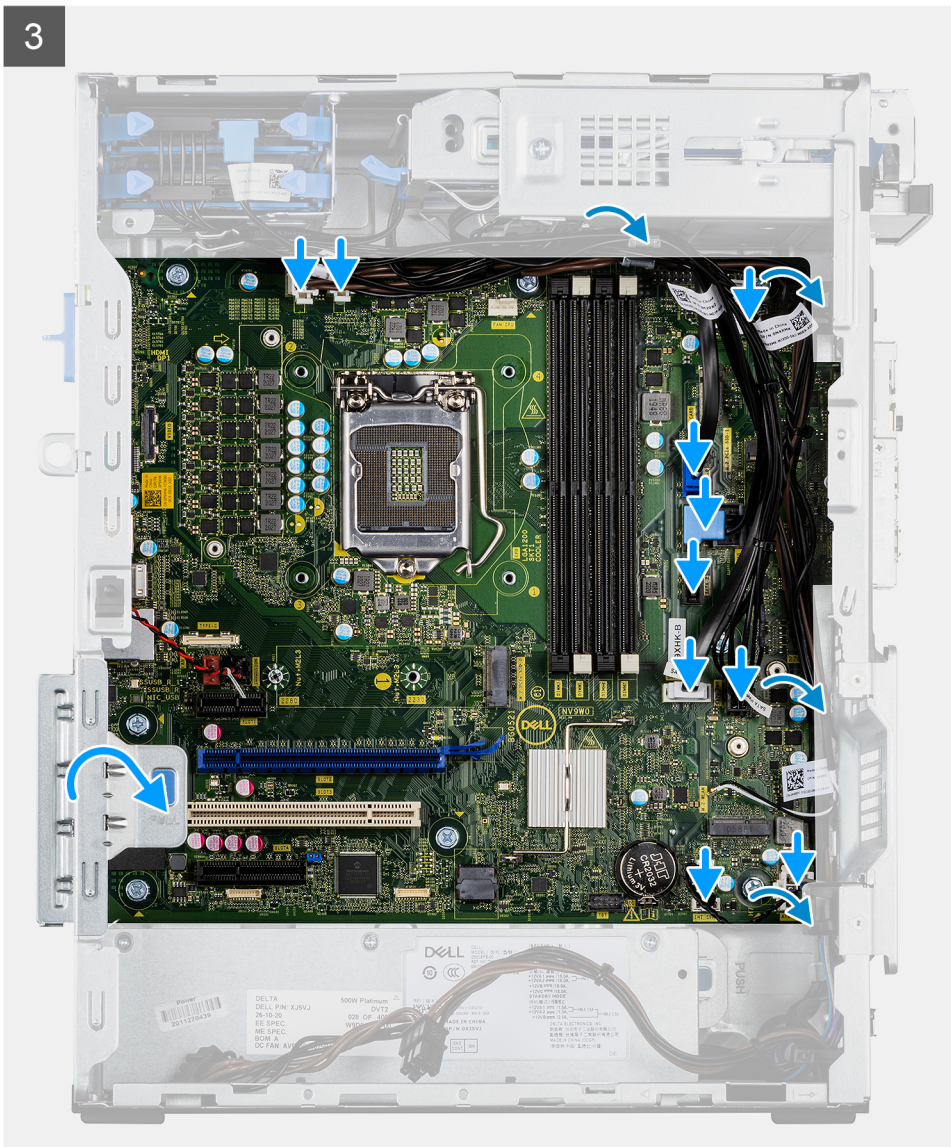
1. connecteur d'alimentation du processeur
2. Connecteur du ventilateur du processeur
3. Logement du module de mémoire
4. Connecteur du bouton d'alimentation
5. Connecteur du commutateur d'alimentation distant
6. Connecteur de lecteur de carte SD
7. Connecteur SATA0 (bleu)
8. Connecteur SSD M.2 PCIe
9. Connecteur USB interne
10. Deux connecteurs SATA1/2 (noir)
11. Connecteur SATA3 (blanc)
12. Connecteur du câble d'alimentation SATA
13. Pile bouton
14. Connecteur WLAN M.2
15. Connecteur de l'alimentation du système
16. Connecteur du haut-parleur interne
17. Entête Thunderbolt
18. Connecteur SSD M.2 PCIe

- 19. PCIe x4 (Slot4)
- 20. PCI (Slot3)
- 21. PCIe x16 (logement 2)
- 22. PCIe x1 (logement 1)
- 23. Connecteur du ventilateur système
- 24. Connecteur de la détection d'intrusion du boîtier
- 25. Connecteur Type-C
- 26. Socket de processeur
- 27. Connecteur vidéo

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








Étapes

1. Faites glisser les ports d'E/S avant situés sur la carte système dans les fentes d'E/S avant prévues sur le boîtier, puis alignez les trous de vis de la carte système avec ceux situés sur le boîtier.
2. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe la carte système au boîtier.
3. Remettez en place les huit vis (n° 6-32) qui fixent la carte système au boîtier.


4. Acheminez le câble d'alimentation à travers les guides de routage situés sur le châssis et connectez-le à son connecteur sur la carte système.
5. Alignez le support d'E/S avant avec les fentes du boîtier.
6. Remplacez la vis (n° 6-32) qui fixe le support d'E/S avant au boîtier.


Étapes suivantes

1. Installez le [processeur](#).
2. Installez le [ventilateur du boîtier](#).
3. Installez l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur 125 W du processeur](#) ou l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur](#).
4. Installez la [pile bouton](#).
5. Installez le [dissipateur de chaleur du régulateur de tension](#).
6. Retirez le [commutateur d'intrusion](#).
7. Retirez le [haut-parleur](#).
8. Installez le [processeur graphique alimenté](#).

 **REMARQUE :** Cette étape est requise uniquement si le système est configuré avec un processeur graphique alimenté.

9. Installez la [carte graphique](#).
10. Installez le [disque SSD M.2 2230/disque SSD M.2 2280](#).
11. Installez la carte [WLAN](#).
12. Installez le [module de mémoire](#).
13. Installez le [panneau avant](#).
14. Installez le [panneau latéral](#).
15. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

 **REMARQUE :** Le numéro de série de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.

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

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 ».

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.

Tableau 3. Touches de navigation

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'espace	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
Onglet	Passe au champ suivant.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « 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 4. Options de configuration du système : menu Informations système

Présentation générale	
Tour OptiPlex 7090	
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.

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

Présentation générale	
Version du microcode	Affiche la version du microcode.
Compatible Intel Hyper-Threading	Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT).
Technologie 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 5. 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 5. 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 6. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés

Integrated Devices (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 le son	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	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Front USB Configuration (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.
Périphériques divers	Permet d'activer ou de désactiver le logement PCI. Par défaut, cette option est activée.
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 7. 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 AHCI 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 7. 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.
M.2 PCIe SSD-1	
Type	Affiche les informations sur le type M.2 PCIe SSD-1 de l'ordinateur.
Périphérique	Affiche les informations sur le disque M.2 PCIe SSD 1 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 8. 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 9. 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 (réseau local sans fil)	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 10. 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). Par défaut, l'option Désactivé est activée.

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

Alimentation	
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 11. 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.
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 12. 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.
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 13. 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.

Tableau 13. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour (suite)

Restauration de mise à jour	
	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.
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	Permet d'activer ou de désactiver le flux d'amorçage pour l'outil SupportAssist de récupération 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 14. 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). 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.
MEBx Hotkey (touche de raccourci MEBx)	Permet d'activer ou de désactiver le raccourci MEBx. Par défaut, cette option est désactivée.
USB provision	
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.

Tableau 14. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes (suite)

Gestion des systèmes	
SERR Messages	<p>Par défaut, cette option est désactivée.</p> <p>Permet d'activer ou de désactiver les messages SERR.</p> <p>Par défaut, cette option est activée.</p>

Tableau 15. Options de configuration du système : menu Clavier

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

Tableau 16. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage

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

Tableau 17. Options de configuration du système : menu Virtualisation

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

Tableau 17. Options de configuration du système : menu Virtualisation (suite)

Virtualisation
Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 18. 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 19. 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 suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la ressource de la base de connaissances [Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

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

Étapes



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

Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu


Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, reportez-vous à l'article de la base de connaissances Dell 000131486 sur le [site de support Dell](#).

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

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.

13. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage unique, reportez-vous à l'article de la base de connaissances Dell [000128928](#) sur le [site de support Dell](#).

Mot de passe système et de configuration


Tableau 20. 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.

Dépannage

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 défectueux.
- 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. Veuillez 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

Tableau 21. Comportement des LED de diagnostic

Séquence de clignotement		Description du problème
Orange	Blanc	
1.	2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
2.	1	Défaillance du processeur
2.	2	Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)
2.	3	Aucune mémoire/RAM détectée
2.	4.	Mémoire/défaillance de RAM
2.	5	Mémoire non valide installée
2.	6	Carte système, erreur du chipset, défaillance de l'horloge, défaillance de la voie d'accès A20, défaillance de super E/S, défaillance du contrôleur du clavier
3.	1	Défaillance de la batterie CMOS
3.	2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces
3.	3	Image de récupération du BIOS non trouvée
3.	4.	Image de récupération du BIOS trouvée, mais non valide

Tableau 21. Comportement des LED de diagnostic (suite)

Séquence de clignotement		Description du problème
Orange	Blanc	
3.	5	Défaillance du rail d'alimentation
3.	6	Altération de la mémoire Flash SBIOS
3.	7	Erreur Intel ME (Management Engine)
4.	1	Panne du rail d'alimentation de la mémoire DIMM
4.	2	Problème de connexion du câble d'alimentation du processeur


Récupération du système d'exploitation

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

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


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

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

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

Mise à jour du BIOS dans Windows


À propos de cette tâche

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

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

Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide.** Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.

 **REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC**. Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.

5. Dans la liste déroulante **Catégorie** , sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où le fichier de mise à jour du BIOS a été enregistré.
8. Double-cliquez sur le fichier de mise à jour du BIOS et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site du support Dell](#).

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

À propos de cette tâche

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

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

Étapes

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

Options de support de sauvegarde et de récupération

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

Cycle d'alimentation du réseau

À propos de cette tâche

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

Étapes

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



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

3. Mettez le routeur sans fil hors tension.
4. Patientez 30 secondes.
5. Mettez le routeur sans fil sous tension.
6. Mettez le modem sous tension.
7. Allumez l'ordinateur.

Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'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 votre ordinateur ne s'allume pas ou ne démarre pas dans le système d'exploitation.

Procédez comme suit pour éliminer l'électricité résiduelle :

Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.



PRÉCAUTION : La batterie est un composant remplaçable sur site (FRU) dont les procédures de retrait et d'installation sont réservées aux techniciens de maintenance agréés.

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 l'ordinateur.



REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'exécution d'une réinitialisation matérielle, rendez-vous sur le [site de support Dell](#). Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Bibliothèque d'assistance. Dans le champ Rechercher de la bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

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 22. Ressources d'aide en libre-service

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

Contactez Dell

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

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

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

Historique des révisions

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

Tableau 23. Historique des révisions

Révision	Date	Description
A00	08-04-2021	Date de publication d'origine.
A01	06-30-2025	Republication du manuel d'entretien pour les codes des voyants.