

G5 5000

Manuel de maintenance

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	5
Consignes de sécurité.....	5
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	5
Protection contre les décharges électrostatiques.....	6
Kit ESD d'intervention sur site.....	6
Transport des composants sensibles.....	7
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	8
Chapitre 2: Retrait et installation de composants.....	9
Outils recommandés.....	9
Liste des vis.....	9
Principaux composants de l'ordinateur G5 5000.....	10
Démontage et remontage.....	11
Panneau latéral gauche.....	11
couverture.....	12
Disque dur de 3,5 pouces.....	14
Carte fille LED.....	17
Ventilateur du châssis.....	18
Barrette de mémoire.....	21
Carte sans fil.....	23
Disque SSD/Intel Optane.....	25
Pile bouton.....	28
Carte graphique.....	29
Bouton d'alimentation.....	31
Ensemble ventilateur du processeur et dissipateur thermique.....	33
Dissipateur de chaleur du régulateur de tension.....	35
Processeur.....	38
Bloc d'alimentation.....	40
Carte système.....	44
Chapitre 3: Pilotes et téléchargements.....	53
Chapitre 4: Configuration du système.....	54
Présentation du BIOS.....	54
Accès au programme de configuration BIOS.....	54
Touches de navigation.....	54
Menu d'amorçage ponctuel.....	55
Options de configuration du système.....	55
Mot de passe système et de configuration.....	60
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	60
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	61
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	61
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	62

Chapitre 5: Dépannage.....	63
Identifiez le numéro de série ou le code de service express de votre ordinateur Dell.....	63
Diagnostics SupportAssist.....	63
Voyants de diagnostic du système.....	63
Activation de la mémoire Intel Optane.....	64
Désactivation de la mémoire Intel Optane.....	65
Récupération du système d'exploitation.....	65
Mise à jour flash du BIOS (clé USB).....	65
Flashage du BIOS.....	66
Flashage du BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel F12.....	66
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	67
Élimination de l'électricité résiduelle.....	67
 Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	 68

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité

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

-  **REMARQUE :** Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité aux normes), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **REMARQUE :** Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.
-  **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.
-  **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.
-  **PRÉCAUTION :** N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRÉCAUTION :** Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.
-  **PRÉCAUTION :** Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lorsque vous branchez les câbles, vérifiez que les ports et les connecteurs sont correctement orientés et alignés.
-  **PRÉCAUTION :** Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.
-  **REMARQUE :** La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. 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.

Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques sont un problème majeur lors de la manipulation des composants, surtout les composants sensibles comme les cartes d'extension, les processeurs, les barrettes de mémoire et les cartes mères. De très faibles charges peuvent endommager les circuits de manière insidieuse en entraînant des problèmes par intermittence, voire en écourtant la durée de vie du produit. Alors que l'industrie met les besoins plus faibles en énergie et la densité plus élevée en avant, la protection ESD est une préoccupation croissante.

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

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

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages entraînent une perte instantanée et totale des fonctionnalités de l'appareil. Par exemple lorsqu'une barrette DIMM reçoit un choc électrostatique et génère immédiatement les symptômes « No POST/No Video » (Aucun POST, Aucune vidéo) et émet un signal sonore pour notifier d'une mémoire manquante ou non fonctionnelle.
- **Intermittentes** Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps lorsqu'il survient, le dommage n'est pas immédiatement identifiable. La barrette DIMM reçoit un choc électrostatique, mais le traçage est à peine affaibli et aucun symptôme de dégâts n'est émis. Le traçage affaibli peut prendre plusieurs semaines ou mois pour fondre et peut pendant ce laps de temps dégrader l'intégrité de la mémoire, causer des erreurs de mémoire intermittentes, etc.

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

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

- Utiliser un bracelet antistatique filaire correctement relié à la terre. L'utilisation de bracelets antistatiques sans fil n'est plus autorisée ; ils n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipuler l'ensemble des composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée. Si possible, utilisez un tapis de sol et un revêtement pour plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous sortez un composant sensible aux décharges électrostatiques de son carton d'emballage, ne retirez pas le composant de son emballage antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à installer le composant. Avant d'ôter l'emballage antistatique, veillez à décharger toute l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un contenant ou un emballage antistatique.

Kit ESD d'intervention sur site

Le kit d'intervention sur site non surveillé est le kit d'intervention le plus souvent utilisé. Chaque kit d'intervention sur site comprend trois composants principaux : tapis antistatique, bracelet antistatique, et fil de liaison.

Composants d'un kit d'intervention sur site ESD

Les composants d'un kit d'intervention sur site ESD sont :

- **Tapis antistatique** – le tapis antistatique dissipe les décharges et des pièces peuvent être placées dessus pendant les opérations d'intervention. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet doit être bien fixé et le fil de liaison doit être relié au tapis et à du métal nu sur le système sur lequel vous intervenez. Une fois correctement déployées, vous pouvez retirer les pièces de service du sac de protection contre les décharges électrostatiques et les placer directement sur le tapis. Les éléments sensibles à l'électricité statique sont en sécurité dans vos mains, sur le tapis antistatique, à l'intérieur du système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** – Le bracelet antistatique et le fil de liaison peuvent être soit directement connectés entre votre poignet et du métal nu sur le matériel si le tapis électrostatique n'est pas nécessaire, soit être connectés au tapis antistatique pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison entre votre peau, le tapis ESD, et le matériel est appelée liaison. N'utilisez que des kits d'intervention sur site avec un bracelet antistatique, un tapis, et un fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelets antistatiques 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 de bracelet antistatique** – Les fils à l'intérieur d'un bracelet antistatique sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Si vous utilisez un kit non surveillé, il est préférable de tester le bracelet avant chaque intervention et au minimum une fois par semaine. Pour ce faire, le testeur de bracelet constitue l'outil idéal. Si vous n'avez pas de testeur de bracelet, contactez votre bureau régional pour savoir s'il peut vous en fournir un. Pour effectuer le test, raccordez le fil de liaison du bracelet au testeur fixé à votre poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme sonore est émise en cas d'échec du test.
- **Éléments isolants** – Il est essentiel de tenir les appareils sensibles à l'électricité statique, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** – Avant de déployer le Kit ESD d'intervention sur site, évaluez la situation chez le client. Le déploiement du kit ne s'effectue pas de la même manière dans un environnement de serveurs que sur un portable ou un ordinateur de bureau. Les serveurs sont généralement installés dans un rack, au sein d'un centre de données, tandis que les ordinateurs de bureau et les portables se trouvent habituellement sur un bureau ou sur un support. Recherchez un espace de travail ouvert, plat, non encombré et suffisamment vaste pour déployer le kit ESD, avec de l'espace supplémentaire pour accueillir le type de système qui est en cours de réparation. L'espace de travail doit être exempt d'isolants susceptibles de provoquer des dommages ESD. Sur la zone de travail, avant toute manipulation physique des composants matériels, les isolants tels que les gobelets en styromousse et autres plastiques doivent impérativement être éloignés des pièces sensibles d'au moins 30 centimètres (12 pouces)
- **Emballage antistatique** – Tous les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques doivent être envoyés et réceptionnés dans un emballage antistatique. Les sacs antistatiques métallisés sont recommandés. Toutefois, vous devez toujours renvoyer la pièce endommagée à l'aide du même sac et emballage antistatique que celui dans lequel se trouvait la nouvelle pièce. Le sac antistatique doit être replié et fermé à l'aide de ruban adhésif et tous les matériaux d'emballage en mousse se trouvant dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce se trouvait, doivent être utilisés. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées au-dessus du sac antistatique, car seul l'intérieur de ce dernier est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sac antistatique.
- **Transport de composants sensibles** – Avant de transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, comme des pièces de rechange ou des pièces devant être retournées à Dell, il est impératif de placer ces pièces dans des sacs antistatiques pour garantir un transport en toute sécurité.

Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

Il est recommandé que tous les techniciens de maintenance sur site utilisent un bracelet de mise à la terre antistatique filaire traditionnel et un tapis antistatique à tout moment lors de l'intervention sur des produits Dell. En outre, il est essentiel que les techniciens conservent les pièces sensibles séparément de toutes les pièces isolantes pendant l'intervention et qu'ils utilisent des sacs antistatiques pour le transport des composants sensibles.

Transport des composants sensibles

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

Levage d'équipements

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

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

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

 **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

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 1
- Tournevis à tête plate
- Pointe en plastique

Liste des vis

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

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

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

Tableau 1. Liste des vis

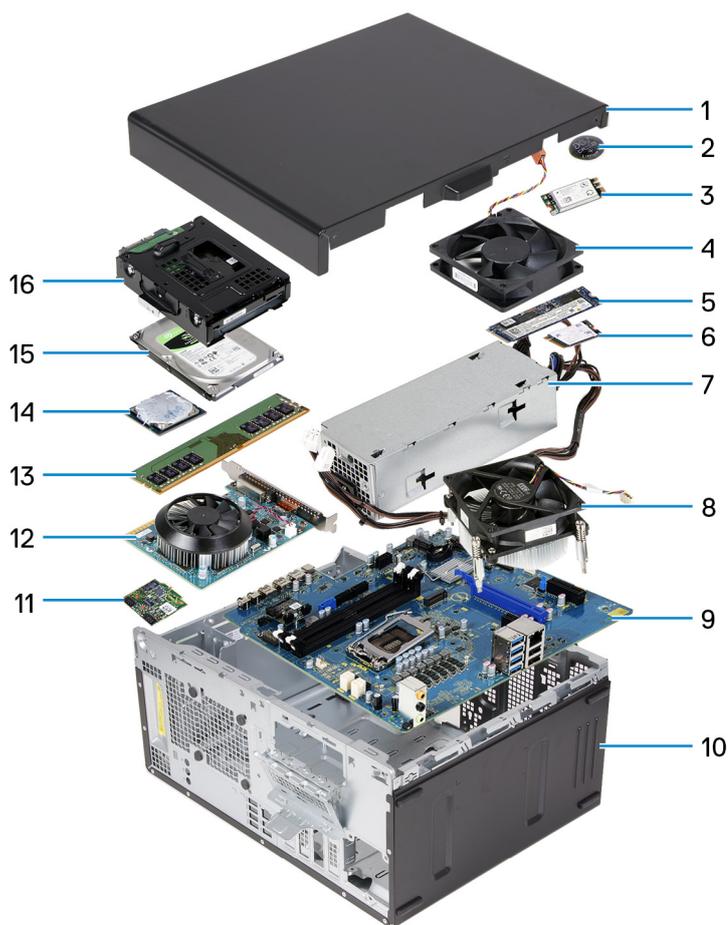
Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Carte fille LED	Châssis	M2x3	1	
assemblage de disque dur de 3,5 pouces	Châssis	#6-32	1	
Disque dur de 3,5 pouces	Bâti du disque dur	#6-32	4	
Support de la carte sans fil	Carte système	M2x3	1	
Disque SSD/Intel Optane	Carte système	M2x3	1	
Carte fille LED	Carte système	M2x3	1	
Capot du bloc d'alimentation	Châssis	#6-32	2	
Bloc d'alimentation	Châssis	#6-32	3	
Cadre des ports	Châssis	#6-32	1	
Carte d'E/S avant	Châssis	#6-32	1	

Tableau 1. Liste des vis (suite)

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Carte système	Châssis	#6-32	8	
Carte système	Châssis	M2x4	1	

Principaux composants de l'ordinateur G5 5000

L'image suivante représente les principaux composants de l'ordinateur G5 5000.



1. Panneau latéral gauche
2. Pile bouton
3. Carte sans fil
4. Ventilateur du châssis
5. Disque SSD M.2 2280
6. Disque SSD 2230 M.2
7. Bloc d'alimentation
8. Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur
9. Carte système
10. Capot avant
11. Carte fille LED
12. Carte graphique
13. Module de mémoire
14. Processeur

- 15. Disque dur
- 16. Assemblage du disque dur

Démontage et remontage

Panneau latéral gauche

Retrait du panneau latéral gauche

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Desserrez les deux vis imperdables qui fixent le panneau latéral gauche au châssis.
2. À l'aide de la languette située sur le panneau latéral gauche, faites-le glisser vers l'arrière et soulevez-le pour le dégager du châssis.

Installation du panneau latéral gauche

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



2x



Étapes

1. Alignez les languettes du panneau latéral gauche avec leurs emplacements situés sur le châssis, puis faites-le glisser vers l'avant de l'ordinateur.
2. Serrez les deux vis imperdables qui fixent le panneau latéral gauche au châssis.

Étapes suivantes

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

couverture

Retrait du capot avant

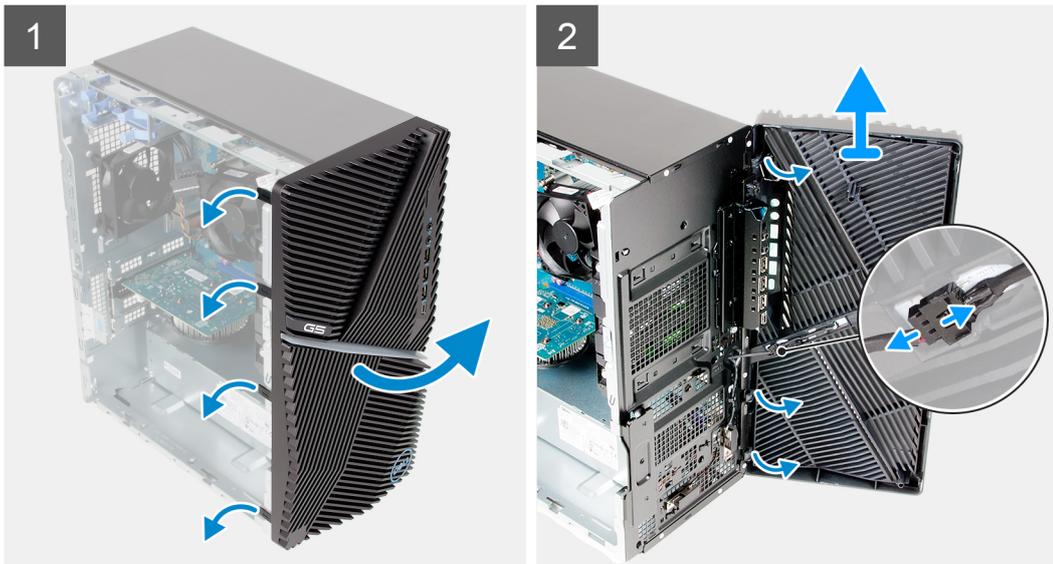
Prérequis

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

2. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Mettez l'ordinateur en position relevée.
2. Libérez l'une après l'autre les languettes du capot avant en faisant levier pour le dégager de la partie supérieure.
3. Retirez le capot avant du châssis.
4. Débranchez le câble des voyants de façade du connecteur situé sur le capot avant.

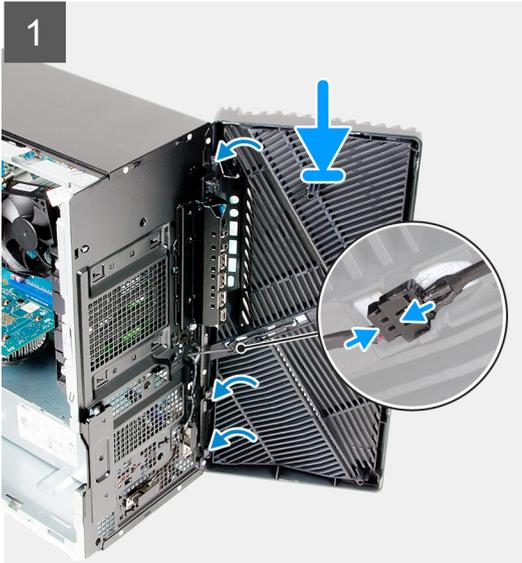
Installation du capot avant

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Mettez l'ordinateur en position relevée.
2. Branchez le câble LED avant au connecteur situé sur le capot avant.
3. Alignez les languettes du capot avant avec les fentes situées sur le châssis.
4. Faites pivoter le capot avant vers le châssis et exercez une pression pour l'emboîter.

Étapes suivantes

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

Disque dur de 3,5 pouces

Retrait du disque dur de 3,5 pouces

Prérequis

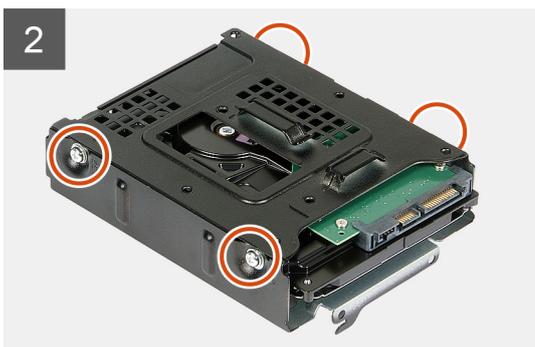
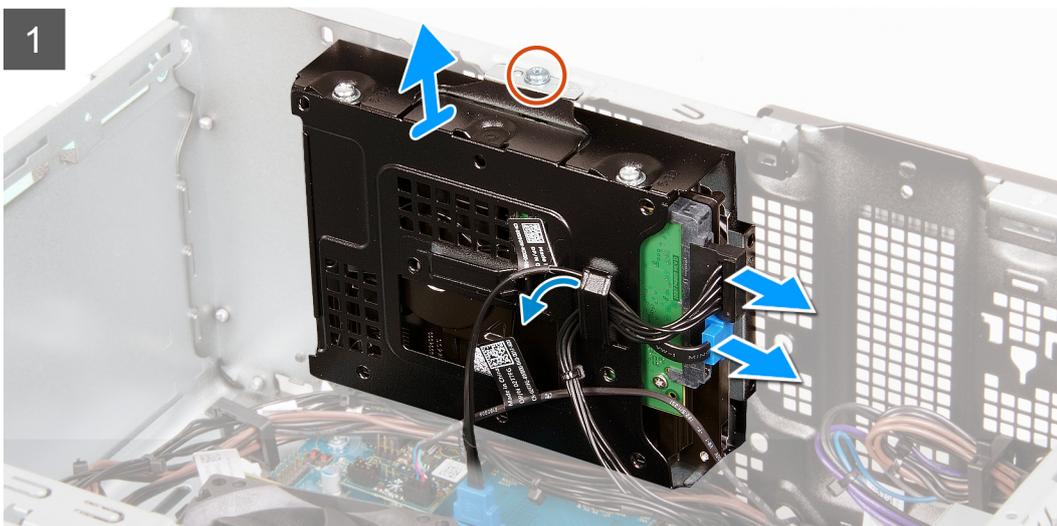
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

À propos de cette tâche

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



5x
6-32



Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Déconnectez les câbles d'alimentation et de données du disque dur.
3. Retirez les câbles des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du disque dur.
4. Retirez la vis (n° 6-32) qui fixe l'assemblage du disque dur au boîtier.
5. Soulevez l'assemblage du disque dur pour le retirer du châssis.
6. Retirez les quatre vis (n° 6-32) qui fixent le disque dur à son bâti.
7. Retirez le disque dur de son bâti.

Installation d'un disque dur de 3,5 pouces

Prérequis

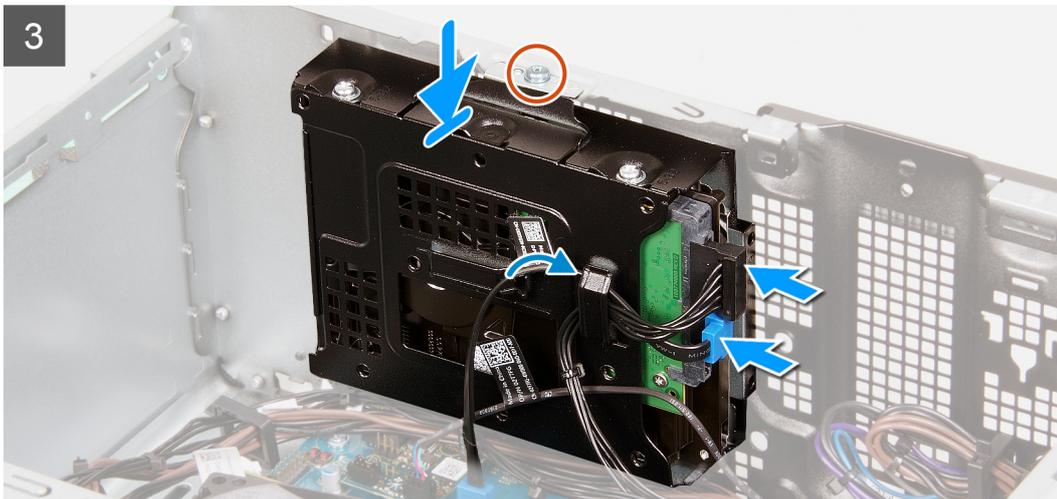
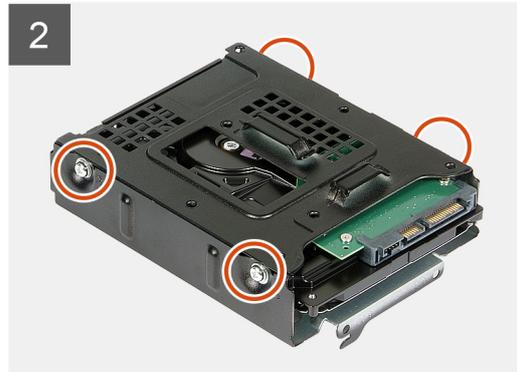
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



5x
6-32



Étapes

1. Faites glisser le disque dur dans le bâti.
2. Remettez en place les quatre vis (n° 6-32) qui fixent le disque dur à son bâti.
3. Alignez l'assemblage du disque dur avec les languettes du châssis.
4. À l'aide de l'embout d'alignement, alignez le trou de vis situé sur l'assemblage du disque dur avec celui situé sur le châssis.
5. Faites passer le câble d'alimentation et le câble de données dans les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du disque dur, puis branchez les câbles sur le disque dur.
6. Remettez en place la vis (n° 6-32) qui fixe l'assemblage du disque dur au châssis.

Étapes suivantes

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

Carte fille LED

Retrait de la carte fille LED

Prérequis

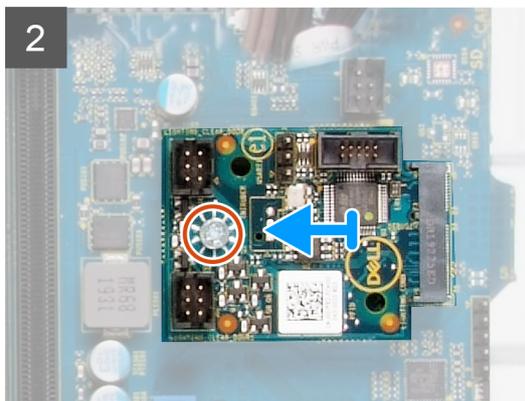
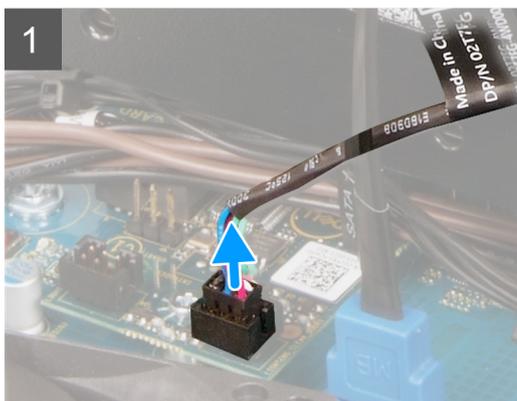
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

À propos de cette tâche

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



1x
M2x3



Étapes

1. Débranchez le câble des voyants de façade du connecteur situé sur la carte fille LED.
2. Retirez la vis (M2x3) de fixation de la carte fille LED à la carte système.
3. Faites glisser et retirez la carte fille LED de la carte système.

Installation de la carte fille LED

Prérequis

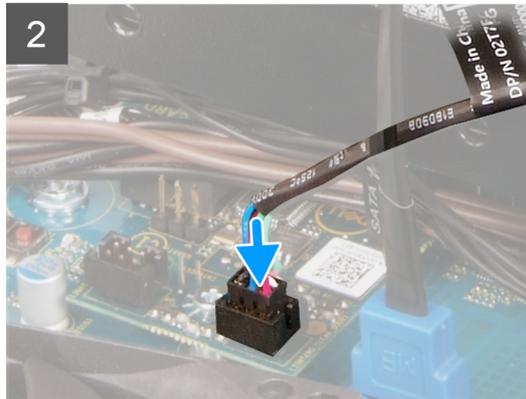
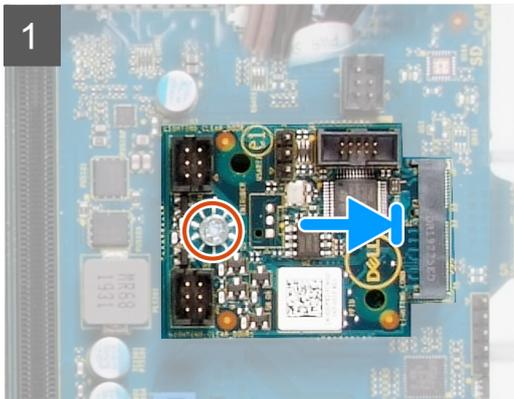
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



1x
M2x3



Étapes

1. Faites glisser la carte fille LED pour la mettre en place sur la carte système.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la carte fille LED à la carte système.
3. Branchez le câble des voyants de façade sur le connecteur situé sur la carte fille LED.

Étapes suivantes

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

Ventilateur du châssis

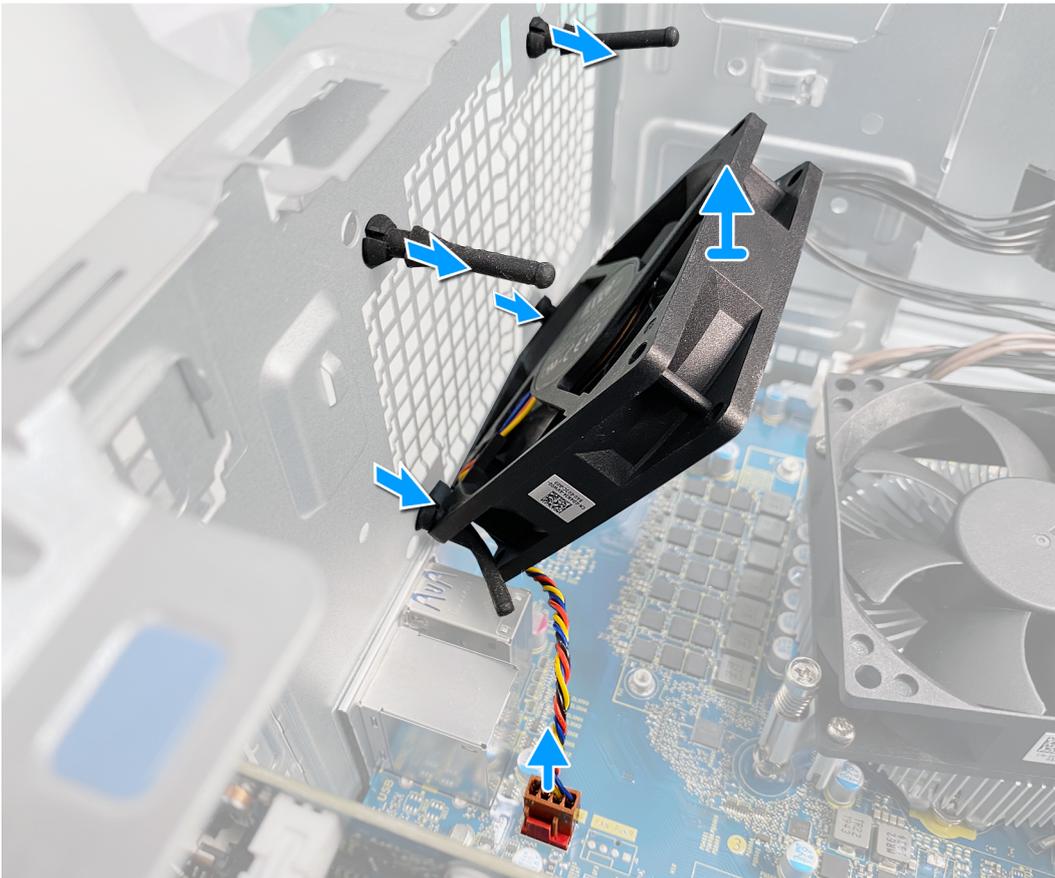
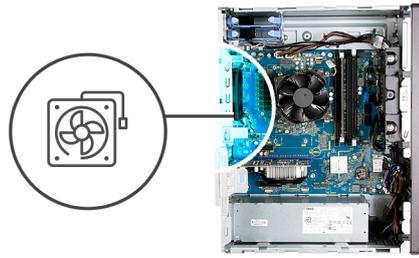
Retrait du ventilateur du châssis

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur.
3. Tirez doucement le ventilateur pour le dégager des passe-câbles en caoutchouc.
4. Retirez le ventilateur du châssis.

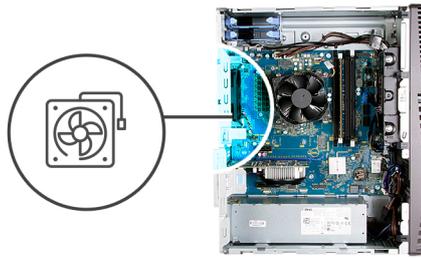
Installation du ventilateur du châssis

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Alignez les trous du ventilateur avec les passe-câbles en caoutchouc du châssis.

REMARQUE : Les languettes du ventilateur de service sont placées sur un côté pour éviter une installation incorrecte du ventilateur.



2. Faites passer les tiges en caoutchouc dans les trous du ventilateur et tirez sur les tiges jusqu'à ce que le ventilateur s'enclenche.
3. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.

Étapes suivantes

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

Barrette de mémoire

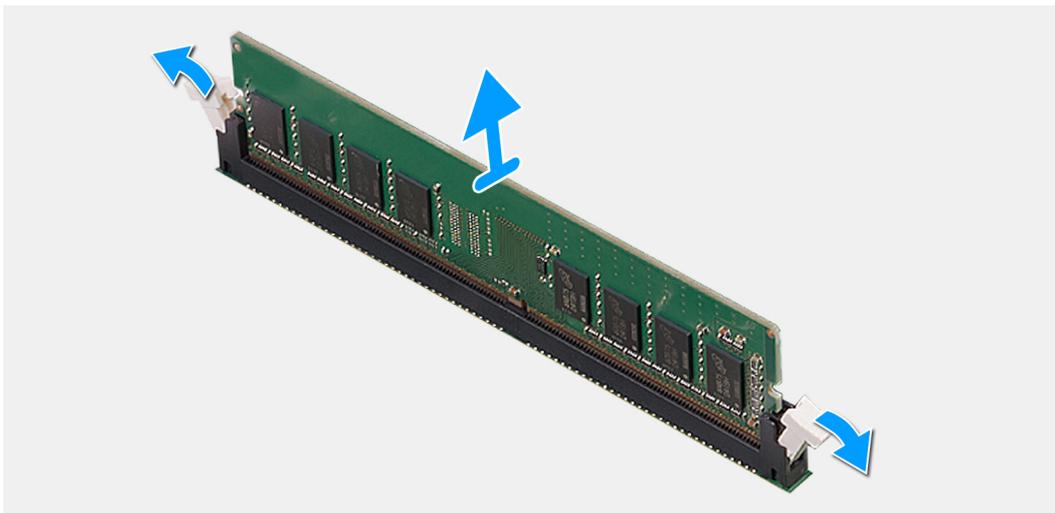
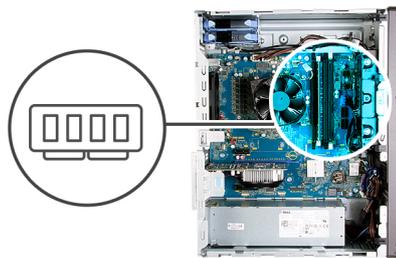
Retrait du module de mémoire

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des barrettes de mémoire et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Posez le boîtier sur le côté droit.
2. Du bout des doigts, écarter délicatement les clips de fixation situés de chaque côté du logement de la barrette de mémoire.
3. Saisissez le module de mémoire par ses coins supérieurs (près des attaches de fixation), puis dégagez-le délicatement de son logement.

REMARQUE : Répétez les étapes 2 et 3 pour retirer tout autre module de mémoire installé sur votre ordinateur.

REMARQUE : Notez le logement et l'orientation du module de mémoire afin de le remettre en place dans le bon logement.

REMARQUE : Si vous avez des difficultés à le retirer, déplacez-le doucement d'avant en arrière pour le dégager de son emplacement.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants sur le module de mémoire.

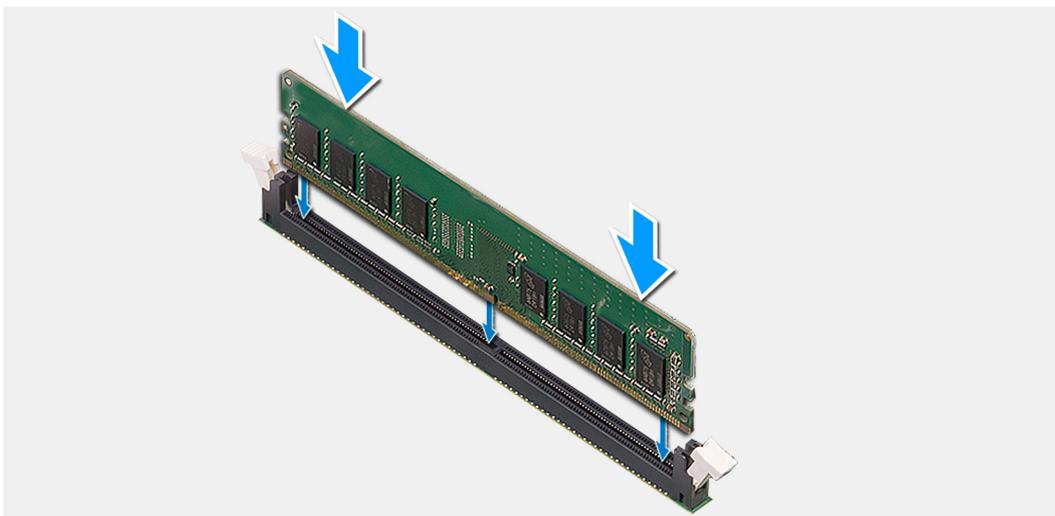
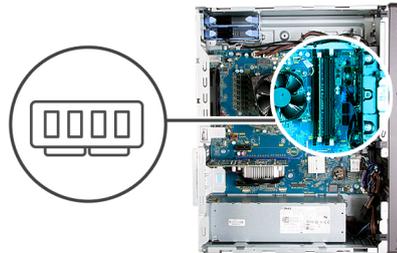
Installation du module de mémoire

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des modules de mémoire et fournissent 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 la barrette de mémoire dans le connecteur jusqu'à ce qu'elle s'enclenche et que les clips de fixation soient bien en place.

REMARQUE : Les clips de fixation reviennent en position de verrouillage. Si vous n'entendez pas de déclic, retirez le module mémoire et réinstallez-le.

REMARQUE : Si vous avez des difficultés à le retirer, déplacez-le doucement d'avant en arrière pour le dégager de son emplacement.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants sur le module de mémoire.

Étapes suivantes

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

Carte sans fil

Retrait de la carte sans fil

Prérequis

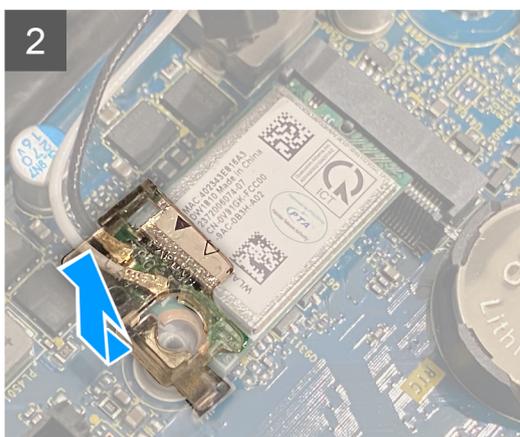
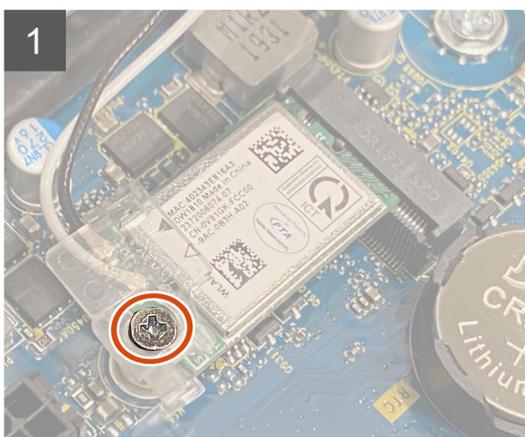
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

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



Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la carte sans fil à la carte système.
3. Faites glisser le support de la carte sans fil pour le retirer de celle-ci.
4. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
5. Faites glisser la carte sans fil en l'inclinant et retirez-la de son logement.

Installation de la carte sans fil

Prérequis

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

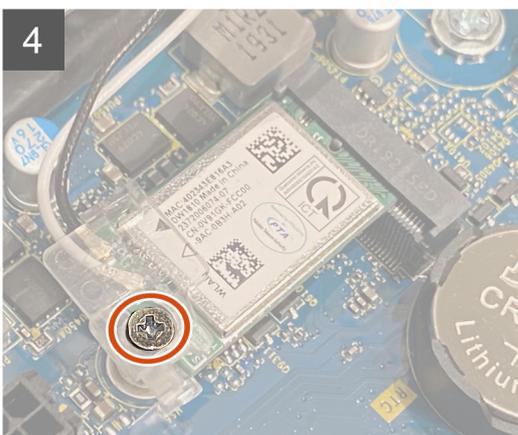
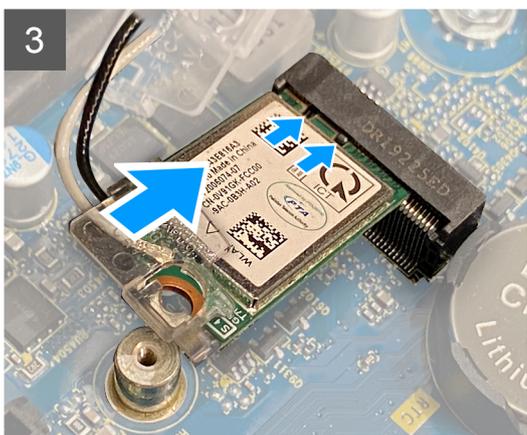
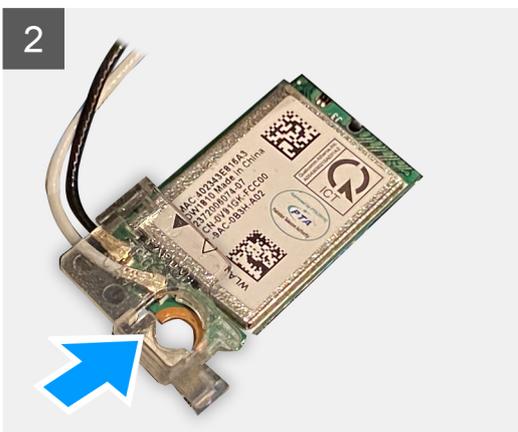
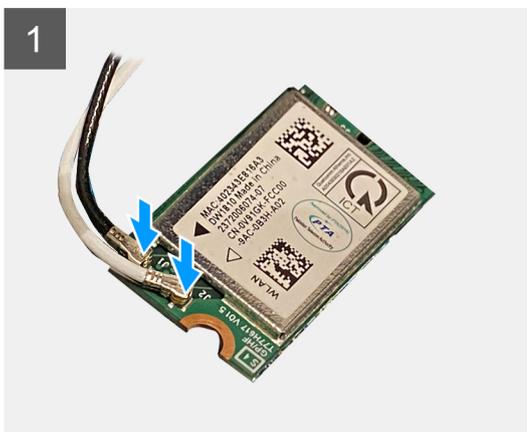
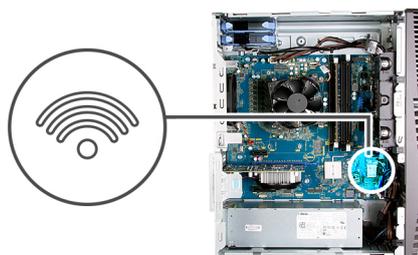
REMARQUE : Pour éviter d'endommager la carte sans fil, ne placez aucun câble sous cette dernière.

À propos de cette tâche

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



1x
M2x3



Étapes

1. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.
Le tableau suivant décrit les couleurs des câbles des antennes correspondant à la carte sans fil prise en charge par 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

Tableau 2. Code couleur des câbles des antennes (suite)

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

2. Faites glisser le support de la carte sans fil et placez-le sur cette dernière.
3. Alignez l'encoche de la carte sans fil avec la languette située sur le logement de cette dernière.
4. Insérez la carte sans fil dans son logement en l'inclinant.
5. Remettez en place la vis (M2 x 3) qui fixe la carte sans fil à la carte système.

Étapes suivantes

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

Disque SSD/Intel Optane

Retrait du disque SSD/de la mémoire Intel Optane

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

 **REMARQUE :** Vous devez désactiver la mémoire Intel Optane avant de la retirer de l'ordinateur. Pour plus d'informations sur la désactivation de la mémoire Intel Optane, reportez-vous à la section [Désactivation de la mémoire Intel Optane](#).



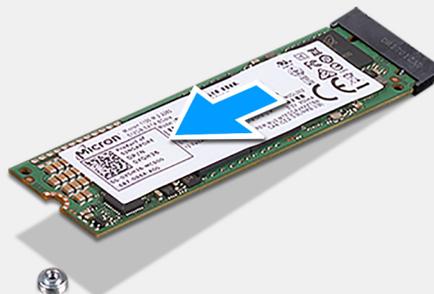
1x
M2x3



1 M.2 2280



2



M.2 2230



Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD/module Intel Optane à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD/le module Intel Optane hors du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

Installation du disque SSD/du module Intel Optane

Prérequis

Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

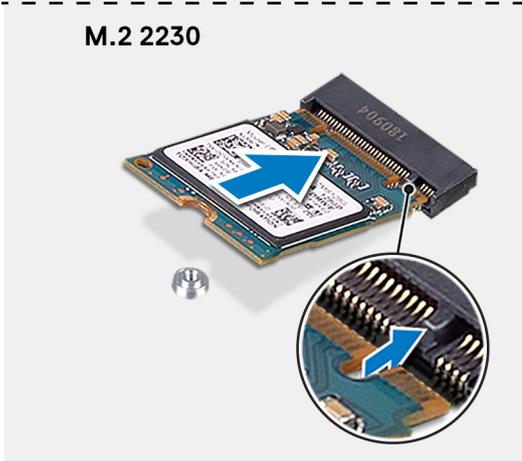
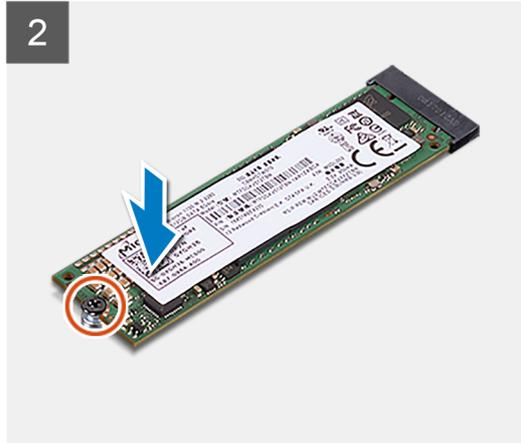
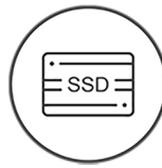
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD/module Intel Optane et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x2.5



Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD/du module Intel Optane avec la languette située sur le logement de carte M.2.
2. Faites glisser le disque SSD/le module Intel Optane dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD/le module Intel Optane à la carte système.

i **REMARQUE :** Activez la mémoire Intel Optane après sa réinstallation. Pour plus d'informations sur l'activation de la mémoire Intel Optane, reportez-vous à la section [Activation de la mémoire Intel Optane](#).

Étapes suivantes

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

Pile bouton

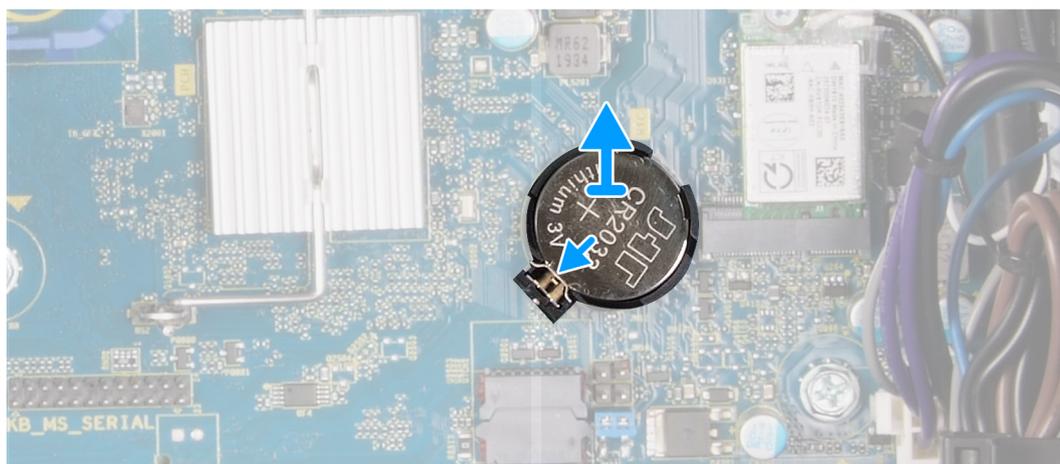
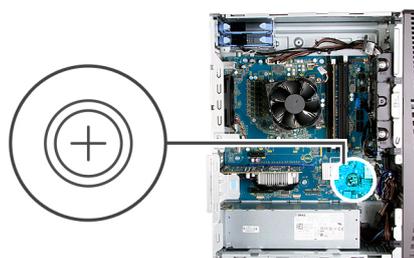
Retrait de la pile bouton

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
REMARQUE : Le retrait de la pile bouton réinitialise les paramètres du système BIOS aux valeurs d'usine. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.
2. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

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. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. À l'aide de votre doigt, libérez la pile bouton en poussant le levier de dégagement situé sur le socket de la pile.
3. Retirez la pile bouton.

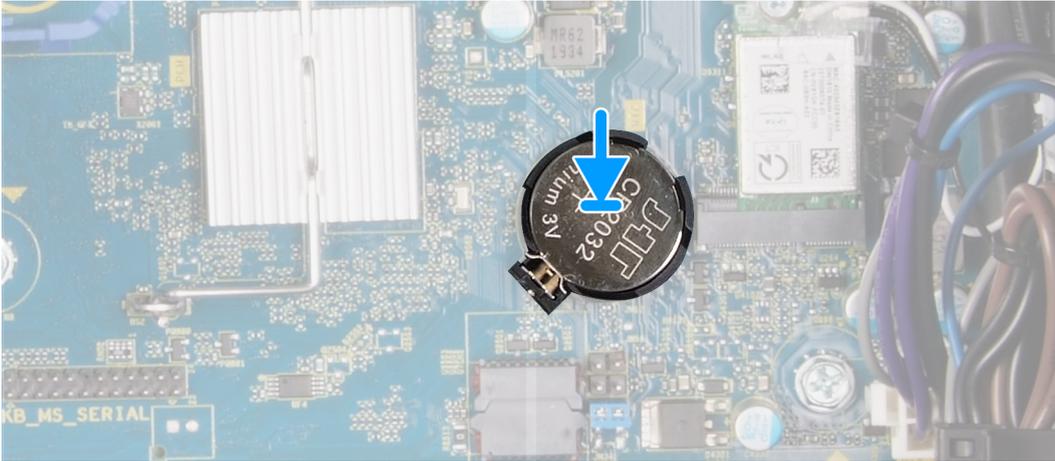
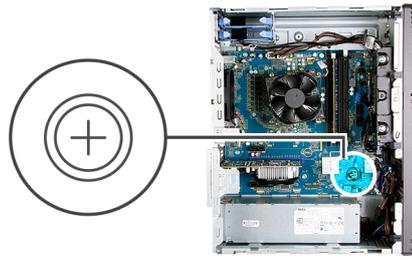
Installation de la pile bouton

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Insérez la pile bouton dans son socket avec le pôle positif (+) vers le haut, puis appuyez dessus pour l'emboîter.

Étapes suivantes

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

Carte graphique

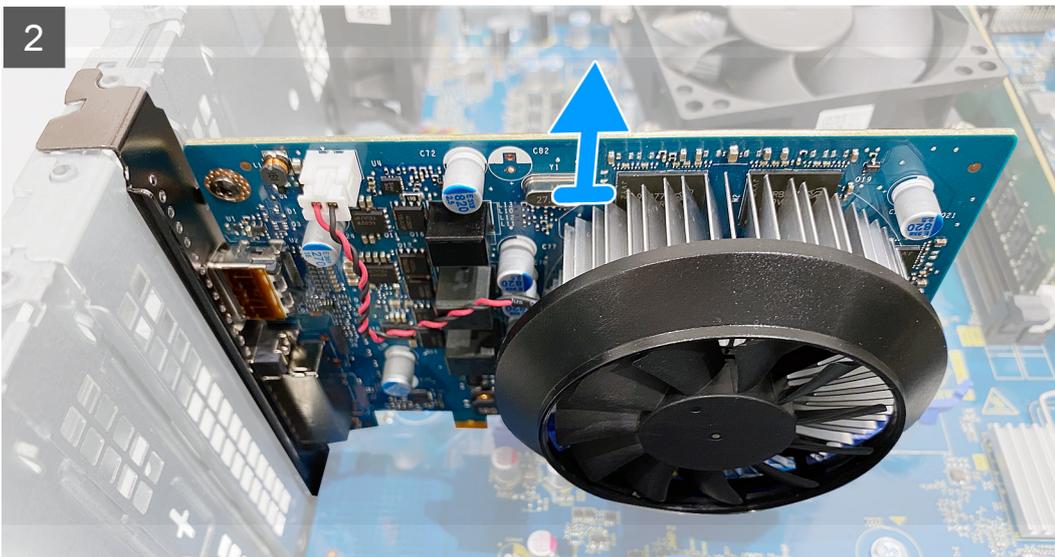
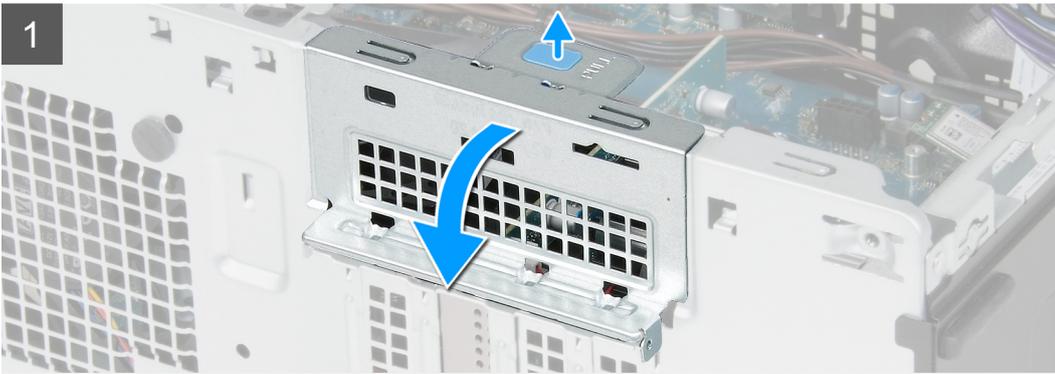
Retrait de la carte graphique

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Localisez la carte graphique (PCI-Express).
3. Appuyez sur les languettes de fixation situées sur le support de carte graphique et faites-le pivoter pour le retirer du châssis.
4. Soulevez la languette de retrait pour ouvrir la porte PCIe.
5. Appuyez sur la languette de fixation située sur le logement de la carte graphique et maintenez-la, puis soulevez la carte graphique pour la retirer de son logement.

Installation de la carte graphique

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

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

Étapes suivantes

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

Bouton d'alimentation

Retrait du bouton d'alimentation

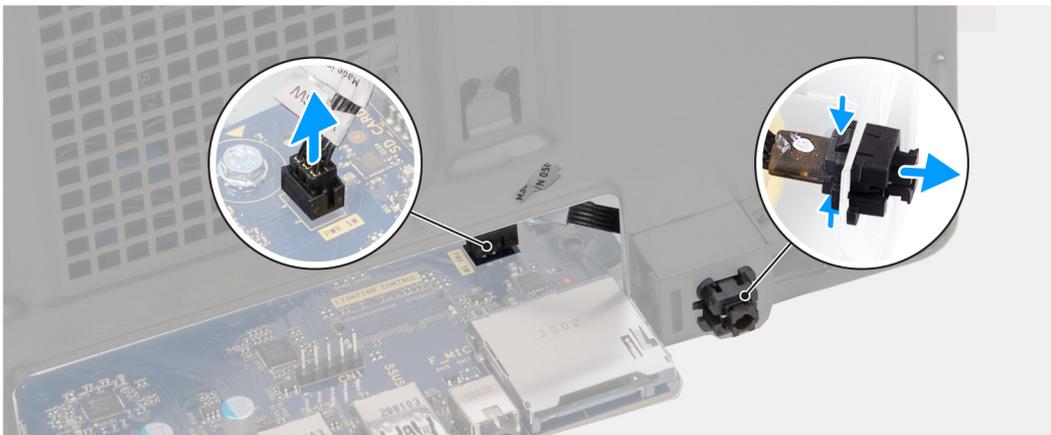
Prérequis

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

2. Retirez le [panneau latéral gauche](#).
3. Retirez le [disque dur de 3,5 pouces](#).

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. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Déconnectez le câble du bouton d'alimentation de la carte système.
3. Appuyez sur les pattes de dégagement situées sur le module du bouton d'alimentation, puis poussez le module du bouton d'alimentation pour le dégager du boîtier.
4. Retirez le module du bouton d'alimentation et les câbles du boîtier.

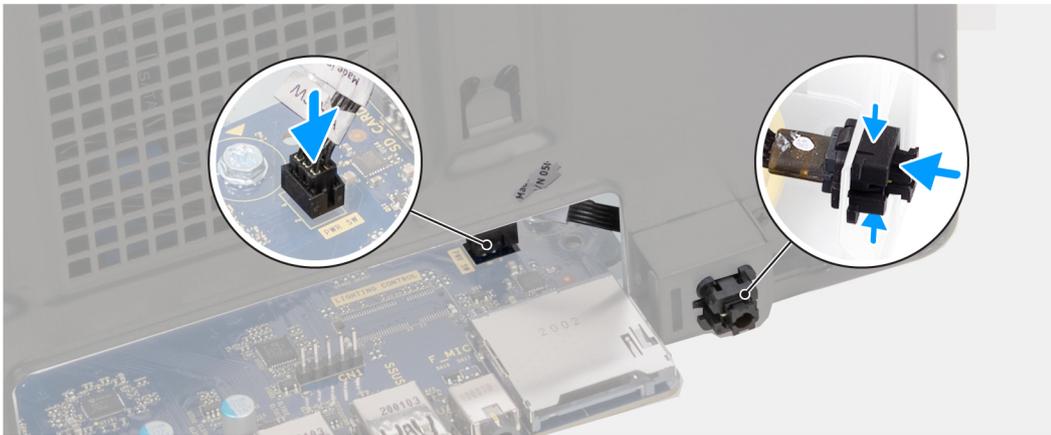
Installation du bouton d'alimentation

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. Faites glisser le module du bouton d'alimentation dans le boîtier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Branchez le câble du bouton d'alimentation sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Ensemble ventilateur du processeur et dissipateur thermique

Retrait de l'assemblage ventilateur-dissipateur de chaleur du processeur

Prérequis

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

REMARQUE : 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 gauche](#).

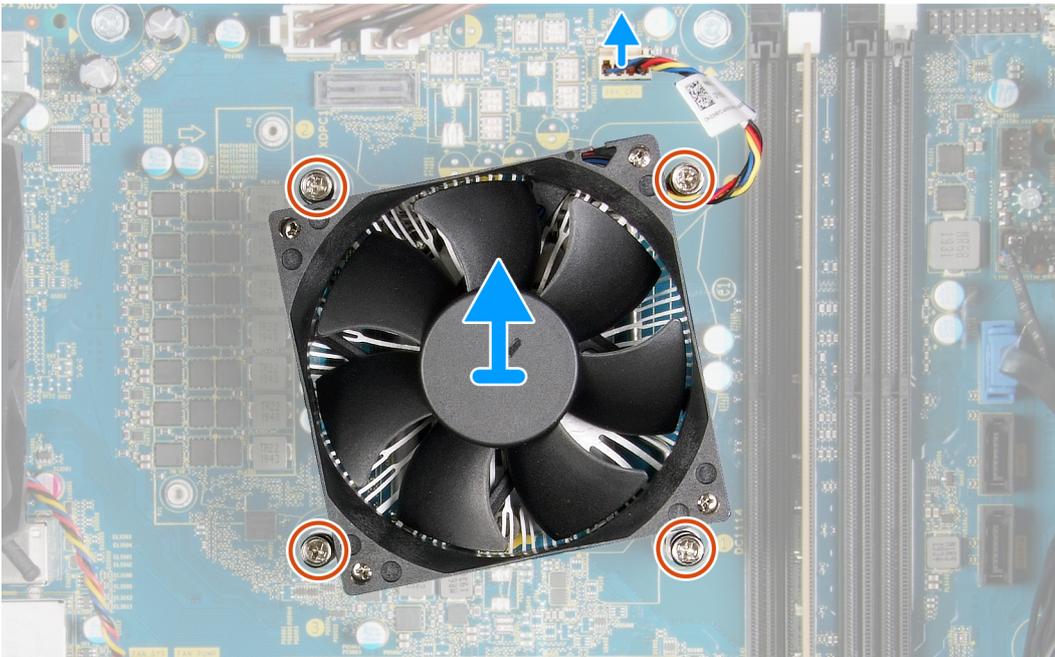
À propos de cette tâche

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

L'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur du processeur situé sur votre ordinateur peut varier en fonction de la configuration commandée.



4x



Étapes

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

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

Prérequis

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

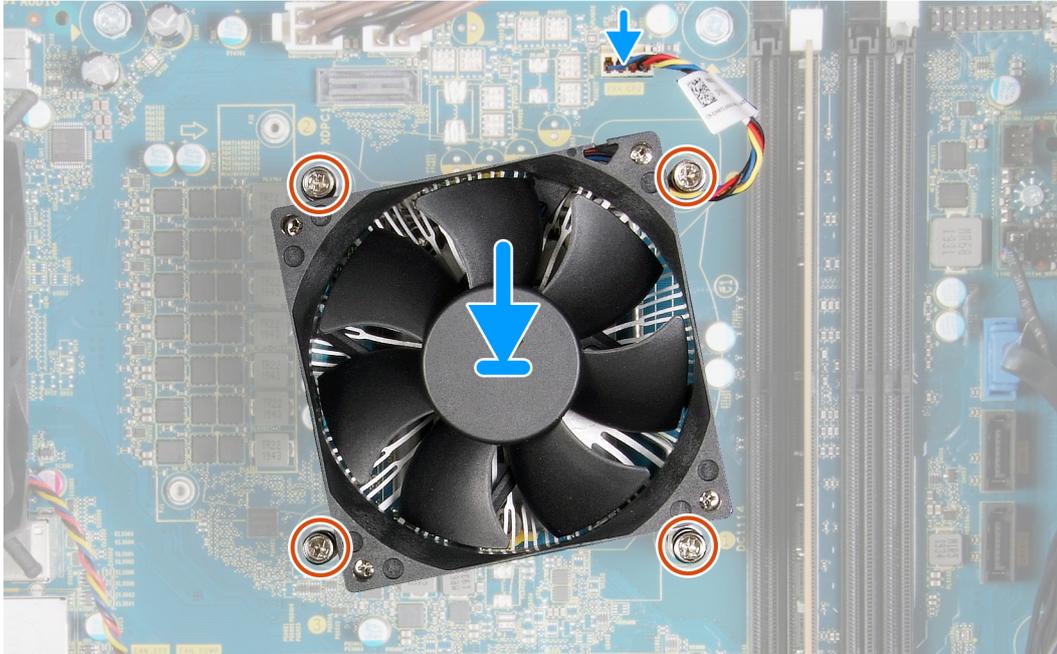
PRÉCAUTION : Si vous remplacez le processeur ou le dissipateur de chaleur du processeur, utilisez la pâte thermique fournie dans le kit pour garantir une conductivité thermique optimale.

À propos de cette tâche

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



4x



Étapes

1. Alignez les numéros de l'assemblage ventilateur-dissipateur de chaleur du processeur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel (1->2->3->4), serrez les vis imperdables fixant l'assemblage ventilateur-dissipateur de chaleur du processeur à la carte système.
3. Connectez le câble du ventilateur du processeur sur la carte système.

Étapes suivantes

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

PRÉCAUTION : 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.

REMARQUE : Le dissipateur de chaleur du régulateur de tension est livré en tant qu'unité séparée et n'est pas livré avec la carte système. Assurez-vous de remettre en place le dissipateur de chaleur du régulateur de tension de l'ancienne carte système sur la nouvelle carte système. Le régulateur de tension est obligatoire pour les ordinateurs livrés avec les processeurs suivants :

- Intel Core i5-10600K de 10^e génération
- Intel Core i5-10600KF de 10^e génération
- Intel Core i7-10700K de 10^e génération
- Intel Core i7-10700KF de 10^e génération
- Intel Core i9-10900K de 10^e génération
- Intel Core i9-10900KF de 10^e génération

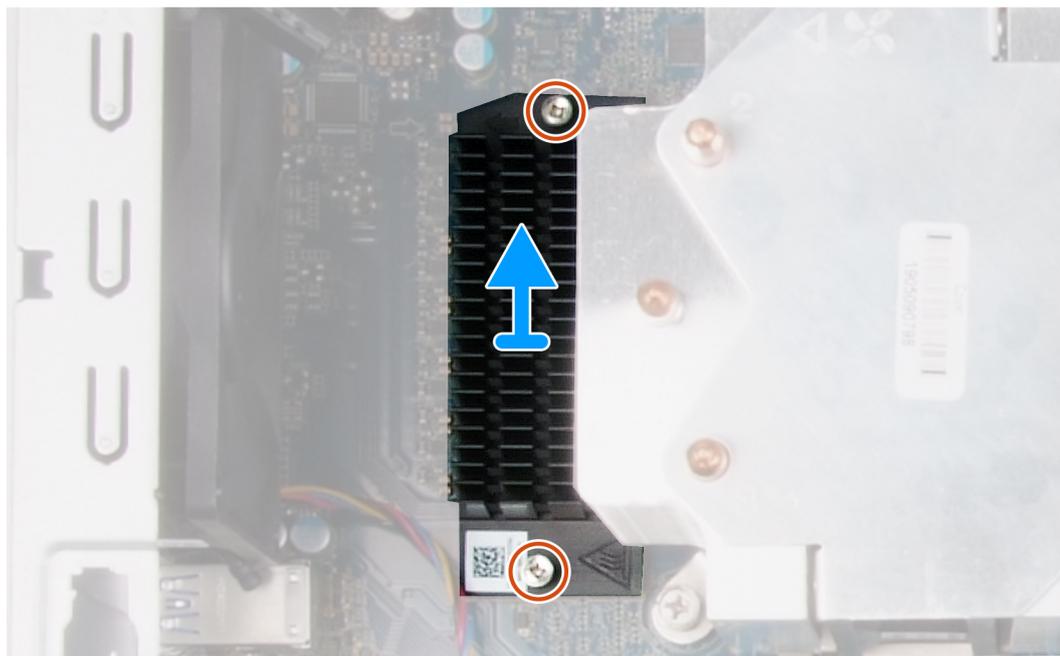
2. Retirez le [panneau latéral gauche](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du dissipateur de chaleur du régulateur de tension et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x



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.

REMARQUE : Le dissipateur de chaleur du régulateur de tension est livré en tant qu'unité séparée et n'est pas livré avec la carte système. Assurez-vous de remettre en place le dissipateur de chaleur du régulateur de tension de l'ancienne carte système sur la nouvelle carte système. Le régulateur de tension est obligatoire pour les ordinateurs livrés avec les processeurs suivants :

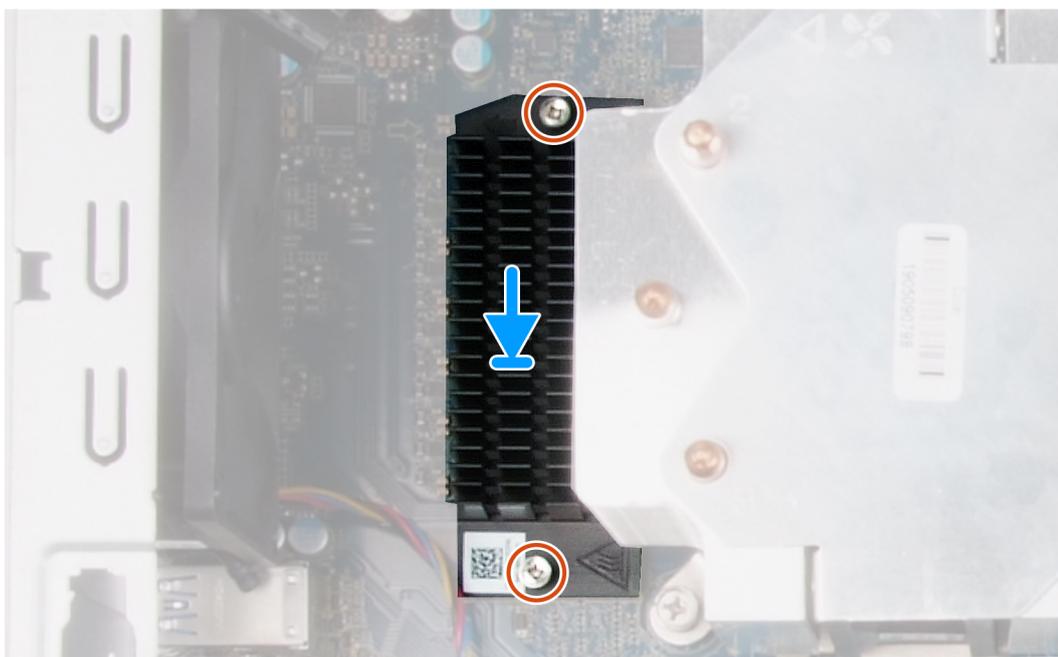
- Intel Core i5-10600K de 10^e génération
- Intel Core i5-10600KF de 10^e génération
- Intel Core i7-10700K de 10^e génération
- Intel Core i7-10700KF de 10^e génération
- Intel Core i9-10900K de 10^e génération
- Intel Core i9-10900KF de 10^e génération

À propos de cette tâche

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



2x



Étapes

1. Alignez puis placez le dissipateur de chaleur du régulateur de tension sur la carte système.
2. Serrez les deux vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur du régulateur de tension sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Processeur

Retrait du processeur

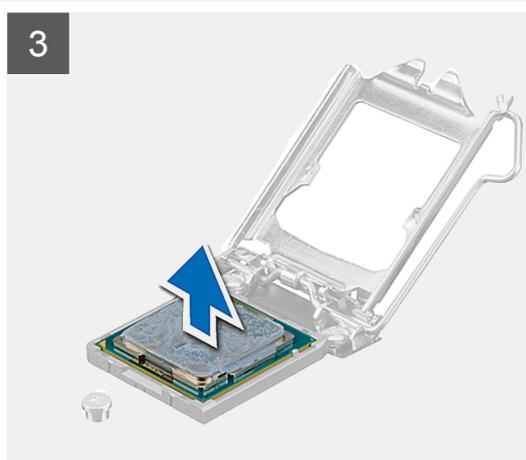
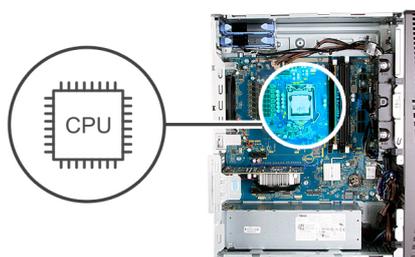
Prérequis

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

PRÉCAUTION : 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. Abaissez le levier de dégagement, puis écartez-le du processeur pour le dégager de la languette de fixation.
2. Déployez complètement le levier de dégagement et ouvrez le cache 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.

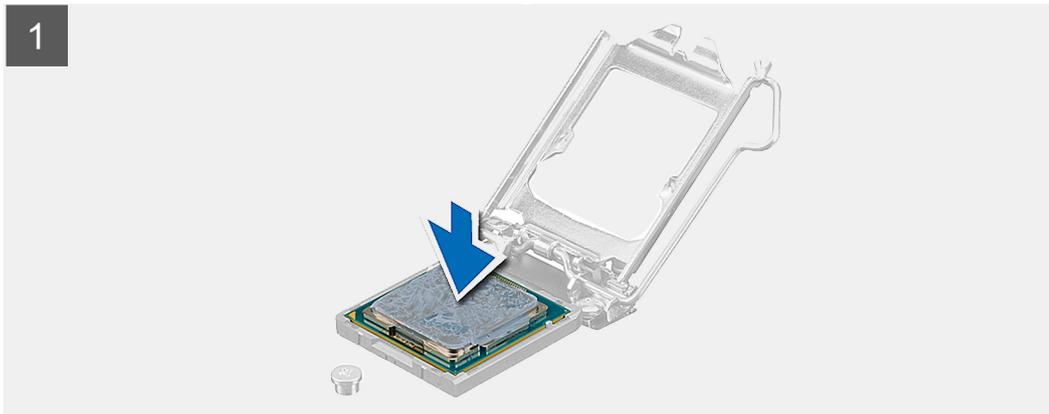
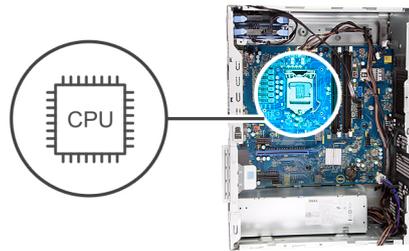
Installation du processeur

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

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

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

2. Alignez les encoches situées sur le processeur avec les languettes situées sur le socket du processeur et placez ce dernier dans son socket.

 **PRÉCAUTION :** Vérifiez que l'encoche du cache du processeur est bien positionnée sous l'ergot d'alignement.

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 du processeur](#).
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'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 gauche](#).
3. Retirez le [disque dur de 3,5 pouces](#).

 **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.

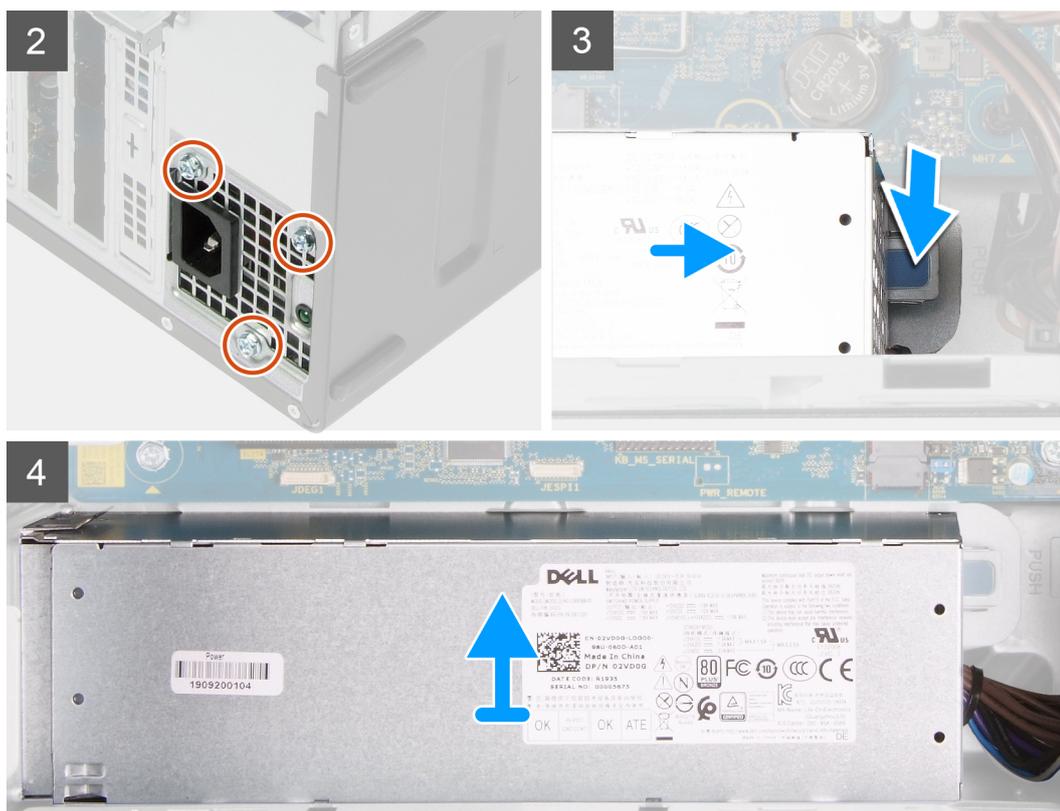
À propos de cette tâche

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. Déconnectez les câbles d'alimentation de la carte système, puis retirez-les des guides d'acheminement sur le châssis.
3. Retirez les trois vis (n° 6-32) qui fixent le bloc d'alimentation au châssis.
4. Retirez les deux vis (n° 6-32) qui fixent le capot du bloc d'alimentation au châssis.

REMARQUE : Cette étape s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec le capot du bloc d'alimentation.

5. Appuyez sur le clip de fixation et faites glisser le bloc d'alimentation pour le retirer de l'arrière du châssis.
6. Faites glisser le capot du bloc d'alimentation et soulevez-le pour le retirer du bloc d'alimentation.
7. 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.

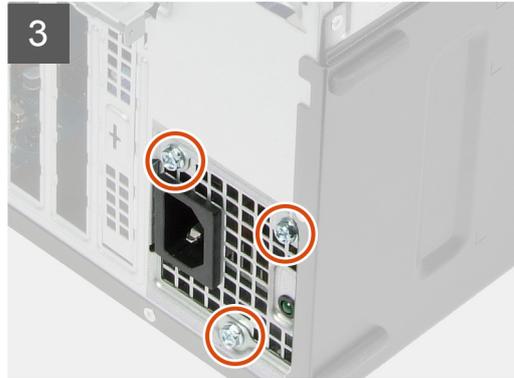
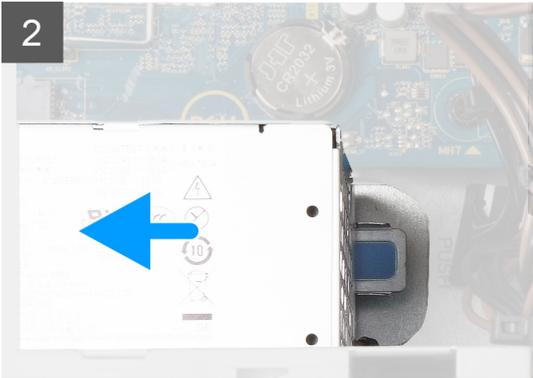
PRÉCAUTION : Les câbles et ports à l'arrière du bloc d'alimentation disposent d'un code couleur pour indiquer les différentes tensions d'alimentation. Veillez à brancher le câble au port approprié. Le cas échéant, vous risqueriez d'endommager le bloc d'alimentation et/ou les composants du système.

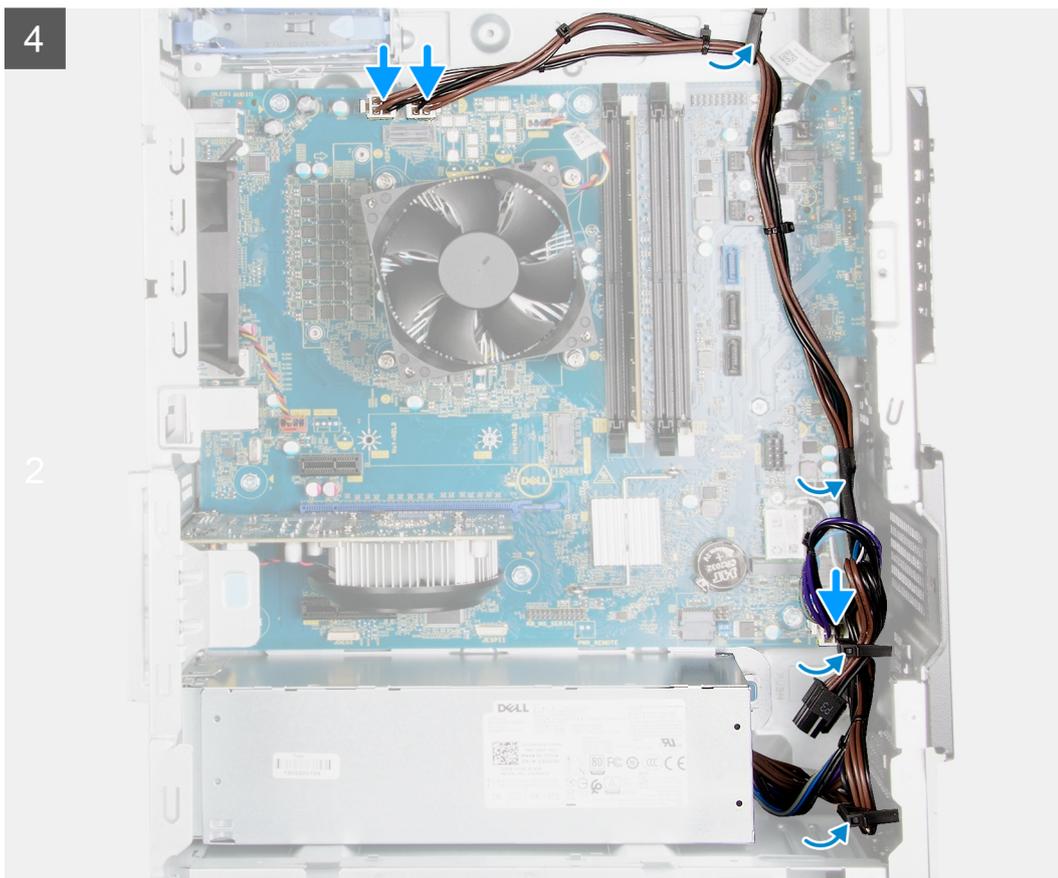
À propos de cette tâche

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. Acheminez le câble d'alimentation à travers les guides routage situés sur le châssis et connectez-le à son connecteur sur la carte système.
3. Remettez en place les trois vis (n° 6-32) qui fixent le bloc d'alimentation au châssis.
4. Faites glisser les trous de vis situés sur le bloc d'alimentation et alignez-les avec ceux situés sur le châssis.

i **REMARQUE :** Cette étape s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec le capot du bloc d'alimentation.

5. Remettez en place les deux vis (n° 6-32) qui fixent le capot du bloc d'alimentation au boîtier.

Étapes suivantes

1. Installez le [disque dur de 3,5 pouces](#).
2. Installez le [panneau latéral gauche](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'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](#).

i **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 les retirer, prenez note de la façon dont les câbles sont acheminés de manière à pouvoir les réacheminer correctement après avoir remis en place la carte système.

- Retirez le **panneau latéral gauche**.
- Retirez le **capot avant**.
- Retirez le **disque dur de 3,5 pouces**.
- Retirez la **carte fille LED**.
- Retirez le **ventilateur du châssis**.
- Retirez le **module de mémoire**.
- Retirez la **carte sans fil**.
- Retirez le **disque SSD/Intel Optane**.
- Retirez la **carte graphique**.
- Retirez l'**assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur**.
- Retirez le **dissipateur de chaleur du régulateur de tension** (en option).
- Retirez le **processeur**.

À propos de cette tâche

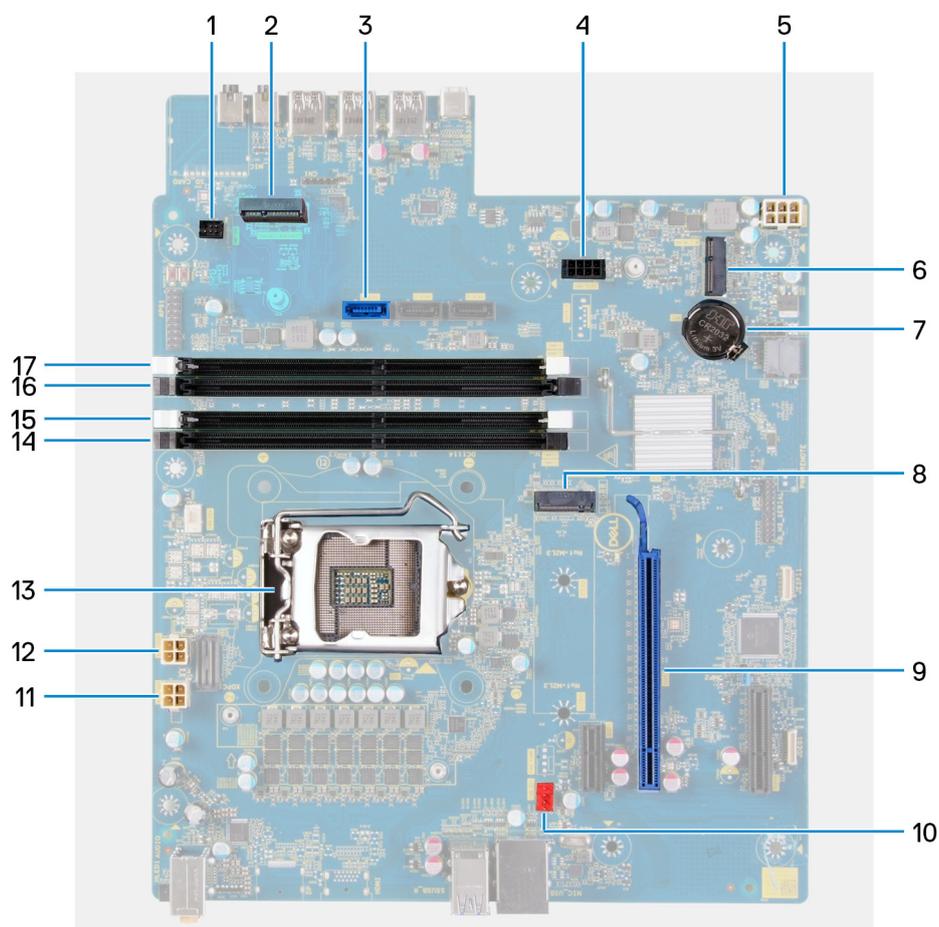
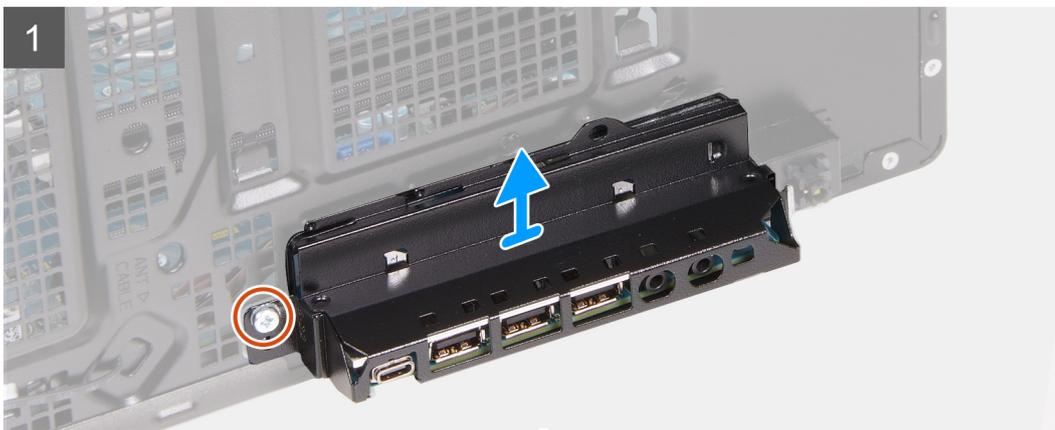
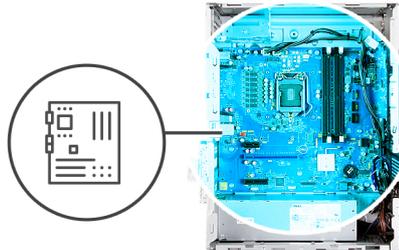


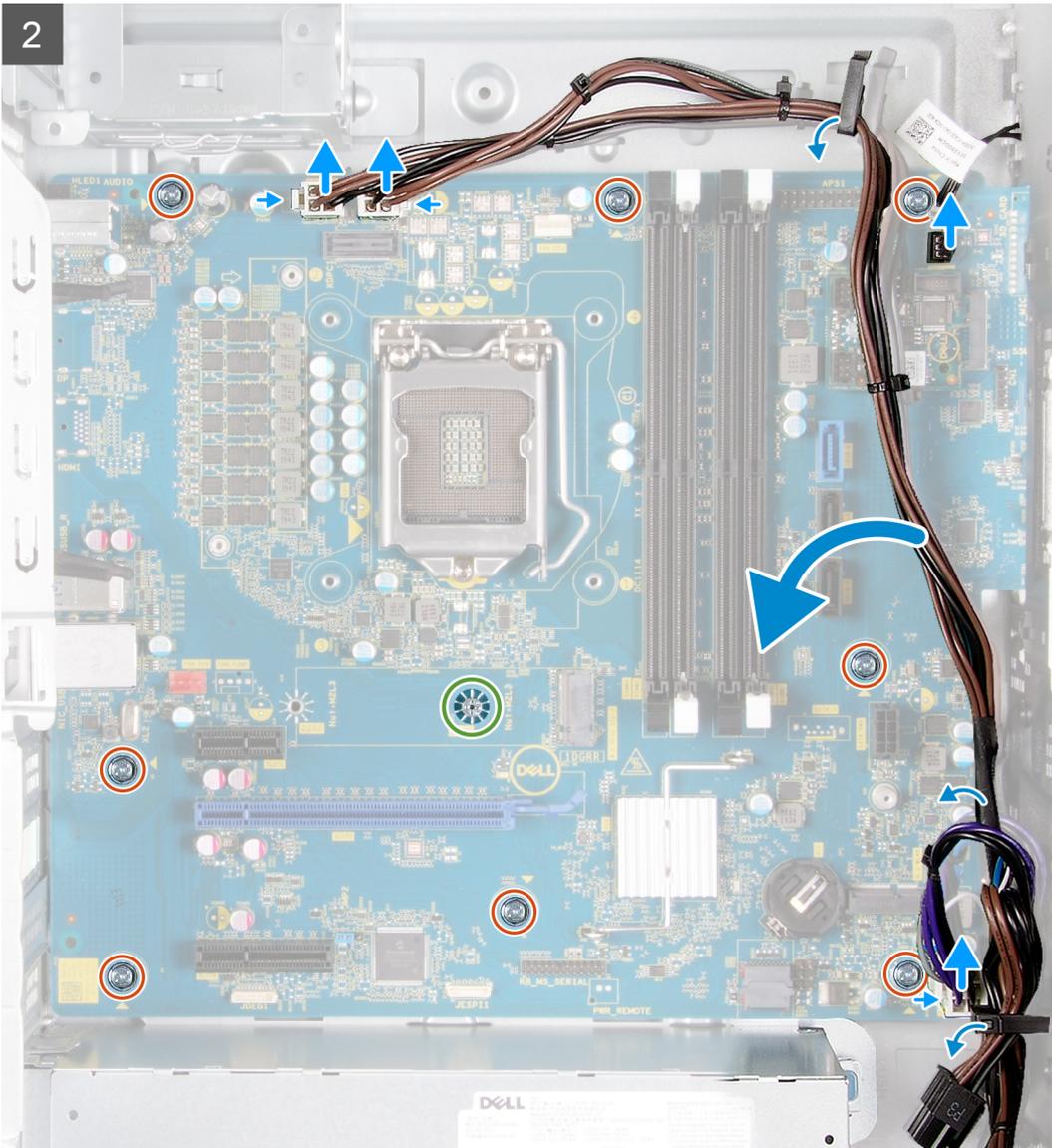
Figure 1. Composants de la carte système

- connecteur du câble LED avant (PWR SW)
- Carte fille LED
- connecteur du câble de données du disque dur (SATA0)
- connecteur du câble d'alimentation du disque dur (SATA PWR)
- connecteur de câble du bloc d'alimentation
- logement de carte sans fil

7. Pile bouton
8. connecteur du disque SSD (m.2 PCIe SSD)
9. Logement PCIe x16
10. connecteur du câble du ventilateur du châssis (FAN SYS)
11. connecteur du câble d'alimentation du processeur (ATX CPU1)
12. connecteur du câble d'alimentation du processeur (ATX CPU)
13. Processeur
14. emplacement de module de mémoire (DIMM3)
15. emplacement de module de mémoire (DIMM1)
16. emplacement de module de mémoire (DIMM4)
17. emplacement de module de mémoire (DIMM2)

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







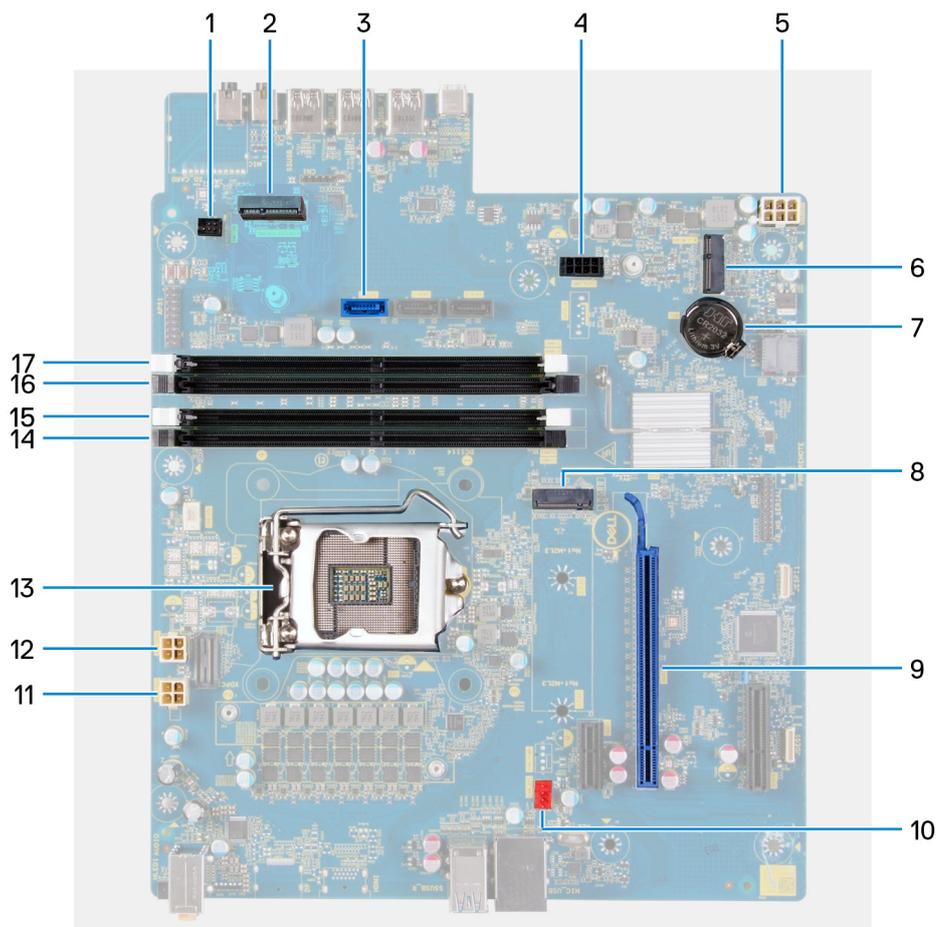
Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur son côté droit.
2. Retirez la vis (n° 6-32) qui fixe le support d'E/S avant au châssis.
3. Retirez le support d'E/S avant du châssis.
4. Poussez la languette et débranchez les câbles connectés à la carte système.
5. Retirez les câbles des guides d'acheminement de la carte système.
6. Retirez la vis (M2x4) qui fixe la carte système au châssis.
7. Retirez les huit vis (n° 6-32) qui fixent la carte système au châssis.
8. Soulevez la carte système en l'inclinant, puis retirez-la du châssis.

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

Figure 2. Composants de la carte système

1. Connecteur du câble LED avant (PWR SW)
2. Carte fille LED
3. Connecteur du câble de données du disque dur (SATA0)
4. Connecteur du câble d'alimentation du disque dur (SATA PWR)
5. Connecteur de câble du bloc d'alimentation
6. Logement de carte sans fil
7. Pile bouton
8. Connecteur du disque SSD (m.2 PCIe SSD)
9. Logement PCIe x16
10. Connecteur du câble du ventilateur du châssis (FAN SYS)
11. Connecteur du câble d'alimentation du processeur (ATX CPU1)
12. Connecteur du câble d'alimentation du processeur (ATX CPU)
13. Processeur
14. Emplacement de module de mémoire (DIMM3)
15. Emplacement de module de mémoire (DIMM1)
16. Emplacement de module de mémoire (DIMM4)
17. Emplacement de module de mémoire (DIMM2)

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

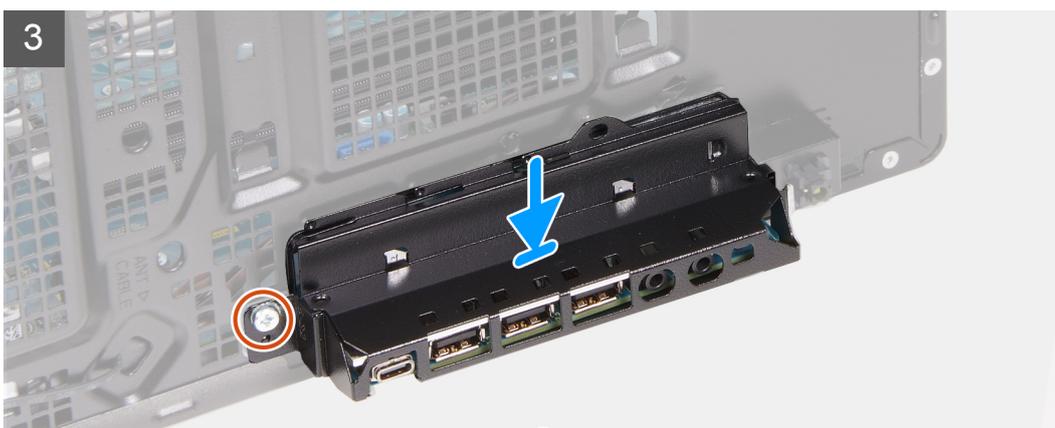
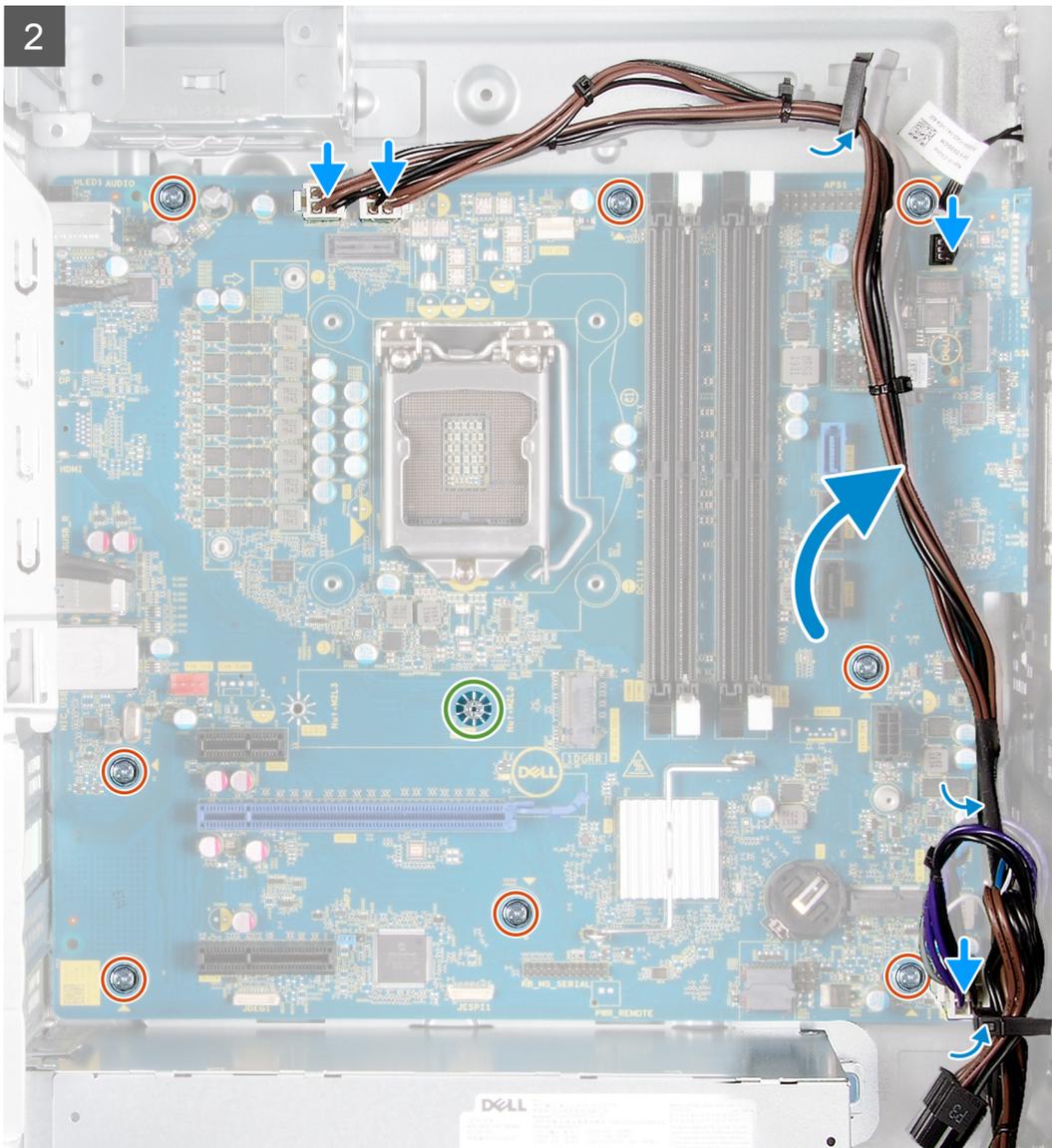


9x
6-32



1x
M2x4





Étapes

1. Faites glisser les ports d'E/S arrière situés sur la carte système dans les fentes d'E/S avant prévues sur le châssis, puis alignez les trous de vis de la carte système avec ceux situés sur le châssis.
2. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe la carte système au châssis.
3. Remettez en place les huit vis (n° 6-32) qui fixent la carte système au châssis.
4. Faites passer les câbles par les guides d'acheminement et rebranchez tous les câbles que vous avez débranchés de la carte système.

5. Alignez le support d'E/S avant avec les fentes du châssis.
6. Remettez en place la vis (n° 6-32) qui fixe le support d'E/S avant au châssis.

Étapes suivantes

1. Installez le [processeur](#).
2. Installez le [dissipateur de chaleur du régulateur de tension](#) (en option).
3. Installez l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur](#).
4. Installez la [carte graphique](#).
5. Installez le [disque SSD/module Intel Optane](#).
6. Installez la [carte sans fil](#).
7. Installez le [module de mémoire](#).
8. Installez le [ventilateur du boîtier](#).
9. Installez la [carte fille LED](#).
10. Installez le [disque dur de 3,5 pouces](#).
11. Installez le [capot avant](#).
12. Installez le [panneau latéral gauche](#).
13. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'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.

Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la base de connaissances Dell [SLN128938](#) intitulé « Forum aux questions Pilotes et téléchargements ».

Configuration du système

PRÉCAUTION : Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres du programme de configuration du BIOS. Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement.

REMARQUE : Selon votre ordinateur et les appareils installés, les éléments répertoriés dans la présente section n'apparaîtront pas forcément.

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.

Présentation du BIOS

Le BIOS gère le flux des données entre le système d'exploitation de l'ordinateur et les périphériques rattachés tels que le disque dur, un adaptateur vidéo, le clavier, la souris et l'imprimante.

Accès au programme de configuration BIOS

À propos de cette tâche

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

Touches de navigation

REMARQUE : Pour la plupart des options de Configuration du 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. REMARQUE : Seulement pour le navigateur graphique standard.
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.

Menu d'amorçage ponctuel

Pour entrer dans le **Menu d'amorçage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

REMARQUE : Il est recommandé d'éteindre l'ordinateur s'il est sous tension.

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 :

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

REMARQUE : XXX correspond au numéro de disque SATA.

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

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 appareils installés, les éléments répertoriés dans la présente section n'apparaîtront pas forcément tels quels dans votre configuration.

Tableau 4. Options de configuration du système : menu Informations système

Général - Informations sur le système	
Informations sur le système	
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.
Étiquette de propriété	Affiche l'étiquette de propriété 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.
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.
PCI Information (Informations PCI)	
SLOT1	Affiche les informations PCI de l'ordinateur.
SLOT2	Affiche les informations PCI de l'ordinateur.
SLOT4	Affiche les informations PCI de l'ordinateur.
SLOT5_M.2	Affiche les informations PCI de l'ordinateur.

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

Général - Informations sur le système	
SLOT6_M.2	Affiche les informations PCI de l'ordinateur.
Informations concernant le processeur	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Nombre de cœurs	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
Vitesse d'horloge actuelle	Affiche la vitesse d'horloge actuelle du processeur.
Vitesse d'horloge minimale	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Mémoire cache de niveau 2 du processeur	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Mémoire cache de niveau 3 du processeur	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Compatible avec la technologie HyperThread	Indique si le processeur est compatible avec la technologie HyperThread.
Technologie 64 bits	Indique si la technologie 64 bits est utilisée.
Informations sur les appareils	
SATA-0	Affiche les informations sur le périphérique SATA de l'ordinateur.
SATA-1	Affiche les informations sur le périphérique SATA de l'ordinateur.
SATA-2	Affiche les informations sur le périphérique SATA de l'ordinateur.
SATA-3	Affiche les informations sur le périphérique SATA de l'ordinateur.
M.2 PCIe SSD-2	Affiche les informations sur le disque SSD PCIe M.2 de l'ordinateur.
Adresse MAC LOM	Affiche l'adresse MAC LOM de l'ordinateur.
Contrôleur vidéo	Affiche le type du contrôleur vidéo de l'ordinateur.
Contrôleur audio	Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.
Appareil Wi-Fi	Affiche les informations des appareils sans fil de l'ordinateur.
Appareil Bluetooth	Affiche les informations d'appareil Bluetooth de l'ordinateur.
Séquence de démarrage	
Séquence de démarrage	Affiche la séquence de démarrage.
Option de liste de démarrage	Affiche les options d'amorçage disponibles.
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	
Toujours, à l'exception du disque dur interne	Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. Par défaut : activé
Toujours	Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. Par défaut : désactivé
Jamais	Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. Par défaut : désactivé
Date/Heure	Affiche la date actuelle au format JJ/MM/AA et l'heure actuelle au format HH:MM:SS.

Tableau 5. Options de configuration du système : menu Configuration système

Configuration du système	
Carte NIC intégrée	Régit le comportement du contrôleur LAN intégré.

Tableau 5. Options de configuration du système : menu Configuration système (suite)

Configuration du système	
Activer la pile réseau UEFI	Permet d'activer ou de désactiver la pile réseau UEFI.
Opération SATA	Permet de configurer le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur SATA intégré.
Disques	Permet d'activer ou de désactiver les divers lecteurs sur la carte.
SATA-0	Affiche les informations sur le périphérique SATA de l'ordinateur.
SATA-1	Affiche les informations sur le périphérique SATA de l'ordinateur.
SATA-2	Affiche les informations sur le périphérique SATA de l'ordinateur.
SATA-3	Affiche les informations sur le périphérique SATA de l'ordinateur.
M.2 PCIe SSD-2	Affiche les informations sur le disque SSD PCIe M.2 de l'ordinateur.
Création de rapports SMART	Cette option permet d'activer ou de désactiver les rapports SMART lors du démarrage du système.
Configuration USB	
Activer la prise en charge à l'amorçage	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage à partir d'appareils de stockage de masse USB (disque dur externe, lecteur optique et lecteur USB).
Enable Front USB Ports (activer les ports USB avant)	Permet d'activer ou de désactiver les ports USB avant.
Enable rear USB Ports (Activer les ports USB arrière)	Permet d'activer ou de désactiver les ports USB arrière.
Front USB Configuration (Configuration USB avant)	Permet d'activer ou de désactiver les ports USB avant.
Rear USB Configuration (Configuration USB arrière)	Permet d'activer ou de désactiver les ports USB arrière.
Audio	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré.

Tableau 6. Options de configuration du système : menu Vidéo

Vidéo	
Affichage multiple	Permet d'activer ou de désactiver plusieurs affichages.
Écran principal	Permet de définir ou de modifier l'affichage principal.

Tableau 7. Options de configuration du système : menu Sécurité

Sécurité	
Mot de passe du disque dur interne 2	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque dur interne.
Mot de passe du disque dur interne 3	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque dur interne.
M.2 SATA SSD Password	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque SSD M.2.
Mot de passe sécurisé	Permet d'activer ou de désactiver les mots de passe sécurisés.
Configuration du mot de passe	Cette option permet de contrôler le nombre minimal et le nombre maximal de caractères autorisés pour les mots de passe de l'administrateur et du système.
Modification de mot de passe	Permet d'activer ou de désactiver les modifications apportées aux mots de passe du système et du disque dur lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.
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.
Sécurité PTT	
PTT On (PTT activé)	Permet d'activer ou de désactiver le module PTT (Platform Trust Technology) pour le rendre visible par le système d'exploitation.

Tableau 7. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)

Sécurité	
Effacer	Par défaut : désactivé
Dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement	Permet d'activer ou de désactiver l'interface PPI (Physical Presence Interface) du module TPM. Lorsque cette option est activée, ce paramètre permet au système d'exploitation d'ignorer les invites utilisateur de la PPI du BIOS lors de l'émission de la commande d'effacement. Les changements de ce paramètre prennent effet immédiatement. Par défaut : désactivé.
Absolute®	Permet d'activer ou de désactiver l'interface avec le module BIOS du service Computrace® fourni (en option) par Absolute Software.
Verrouillage du mot de passe maître	Désactive la prise en charge du mot de passe principal. Les mots de passe du disque dur doivent être effacés avant de modifier les paramètres.
Réduction des risques de sécurité SMM	Permet d'activer ou de désactiver la fonction de réduction des risques de sécurité SMM.

Tableau 8. Options de configuration du système : menu Secure Boot

Secure Boot	
Activation de Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Secure Boot (amorçage sécurisé).
Mode Secure Boot	Modifie le comportement de Secure Boot pour permettre une évaluation ou application des signatures des pilotes UEFI. <ul style="list-style-type: none"> • Mode déployé - Par défaut : activé • Mode audit - Par défaut : désactivé
Deployed Mode (Mode déployé)	Cette option permet d'activer ou de désactiver le mode déployé.
Mode audit	Cette option permet d'activer ou de désactiver le mode audit.
Gestion experte des clés	
Gestion experte des clés	Permet d'activer ou de désactiver la gestion experte des clés.
Gestion des clés en mode personnalisé	Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés.

Tableau 9. Options de configuration du système : menu Intel Software Guard Extensions

Intel Software Guard Extensions	
Activer Intel SGX	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Software Guard Extensions.
Taille de la mémoire enclave	Permet de définir la taille de la mémoire de réserve Enclave des Intel Software Guard Extensions.
Performances	
Prise en charge multicœur	Permet d'activer plusieurs cœurs. Par défaut : activé.
Intel SpeedStep	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Speedstep. Par défaut : activé. i REMARQUE : Lorsque ce mode est activé, la vitesse d'horloge du processeur et la tension des cœurs s'ajustent de manière dynamique en fonction de la charge du processeur.
Contrôle des états C	Permet d'activer ou de désactiver des états de veille supplémentaires du processeur. Par défaut : activé.
Intel TurboBoost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. Par défaut : activé.

Tableau 9. Options de configuration du système : menu Intel Software Guard Extensions (suite)

Intel Software Guard Extensions	
Commande HyperThread	Cette option permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThread du processeur. Par défaut : activé.
Gestion de l'alimentation	
Restauration de l'alimentation	Détermine l'action que l'ordinateur effectue lorsque l'alimentation est rétablie.
Activer la technologie Intel Speed Shift	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Speed Shift.
Heure du démarrage automatique	Permet de mettre sous tension automatiquement l'ordinateur chaque jour ou à une date ou une heure prédéfinie. Cette option peut être configurée uniquement 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 : désactivé.
Contrôle de la veille profonde	Permet de contrôler la prise en charge du mode de veille profonde.
Prise en charge de l'éveil par USB	Permet d'activer la sortie de veille de l'ordinateur par les périphériques USB.
Fan Control Override (Contrôle du ventilateur)	Permet d'activer ou de désactiver le contrôle du ventilateur.
Wake on LAN/WLAN	Permet d'activer l'ordinateur avec des signaux LAN spéciaux.
Bloquer la mise en veille	Permet de bloquer la mise en veille dans l'environnement du système d'exploitation.
Comportement POST	
Numlock LED	Permet d'activer la fonction de verrouillage numérique lorsque l'ordinateur démarre.
Keyboard Errors (Erreurs clavier)	Permet d'activer la détection des erreurs liées au clavier.
Démarrage rapide	Permet de définir la vitesse du processus de démarrage. Par défaut : complète.
Prolonger le délai de POST du BIOS	Configure le délai de pré-amorçage supplémentaire.
Logo plein écran	Active ou désactive le logo plein écran.
Avertissements et erreurs	Configure le comportement du processus d'amorçage sur pause lorsque des avertissements ou des erreurs sont détectés.

Tableau 10. Options de configuration du système : menu Prise en charge de la virtualisation

Prise en charge de la virtualisation	
Virtualisation	Indique si un VMM (Virtual Machine Monitor [dispositif de surveillance de machine virtuelle]) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Virtualization.
VT for Direct I/O	Indique si un VMM (Virtual Machine Monitor [dispositif de surveillance de machine virtuelle]) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Virtualization for Direct I/O.

Tableau 11. Options de configuration du système : menu Sans fil

Sans fil	
Activer les appareils sans fil	Cette option permet d'activer ou de désactiver les appareils sans fil internes.

Tableau 12. Options de configuration du système : menu Maintenance

Maintenance	
Numéro de série	Permet d'afficher le numéro de série du système.
Numéro d'inventaire	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système.
SERR Messages	Permet d'activer ou de désactiver les messages SERR.

Tableau 12. Options de configuration du système : menu Maintenance (suite)

Maintenance	
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	Contrôle la possibilité de flasher le micrologiciel du système vers ses versions précédentes.
Suppression des données	Permet d'activer l'effacement en toute sécurité des données sur tous les appareils de stockage interne.
Restauration du BIOS	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.
First Power On Date (Première date de mise sous tension définie)	Permet à l'utilisateur de définir la date de propriété.

Tableau 13. Options de configuration du système : menu Journaux système

Journaux système	
Événements du BIOS	Affiche les événements du BIOS.

Tableau 14. Options de configuration du système : menu Résolution système SupportAssist

SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist)	
Seuil de récupération automatique du système d'exploitation	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.
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	Permet d'activer ou de désactiver le flux de démarrage pour l'outil SupportAssist de récupération du système d'exploitation dans le cas de certaines erreurs système.
BIOSConnect	Permet d'activer ou de désactiver le système d'exploitation du service Cloud en l'absence de la récupération du système d'exploitation local.

Mot de passe système et de configuration

Tableau 15. 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.

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

La fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC, Real Time Clock) permet au technicien de maintenance ou à vous-même de récupérer un modèle récent d'ordinateur Dell dans des situations d'**absence de POST/démarrage/alimentation**. Vous pouvez lancer la réinitialisation de l'horloge temps réel sur l'ordinateur à partir d'un état d'alimentation inactif, uniquement si le système est connecté sur

l'alimentation secteur. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 30 secondes. La réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC) de l'ordinateur a lieu dès que vous relâchez ce bouton.

 **REMARQUE :** La réinitialisation RTC est abandonnée si le bouton d'alimentation est maintenu pendant moins de 25 secondes ou plus de 40 secondes.

La réinitialisation RTC restaure le BIOS sur les valeurs par défaut, et réinitialise la date et l'heure de l'ordinateur. L'ordinateur redémarre plusieurs fois pendant le processus de réinitialisation. En fonction de la configuration de l'ordinateur, des indications LED peuvent s'afficher au cours de la période pendant laquelle le bouton d'alimentation est maintenu et une fois libéré. Une fois la réinitialisation terminée, l'ordinateur redémarre et le logo Dell s'affiche, indiquant la réussite de la réinitialisation.

 **PRÉCAUTION :** Une fois que la réinitialisation RTC est terminée, l'ordinateur peut rester dans un état sans démarrage jusqu'à ce que l'heure, la date et les autres paramètres du BIOS soient correctement définis pour démarrer sur Windows. L'échec du démarrage immédiat après une réinitialisation ne signifie pas que la réinitialisation a échoué. Vous devez restaurer les paramètres du BIOS précédents, tels que le mode Opération SATA (par ex. RAID sur AHCI) pour que l'ordinateur redémarre normalement.

Les éléments suivants ne sont pas affectés par la réinitialisation RTC :

- TPM (reste activé s'il se trouvait dans cet état avant la réinitialisation RTC)
- Numéro de série
- Numéro d'inventaire
- Étiquette de propriété
- Mot de passe administrateur
- Mot de passe système
- Mot de passe de disque dur
- Bases de données clés
- Journaux système

Les éléments suivants pourront ou non être réinitialisés en fonction de vos paramètres BIOS personnalisés :

- Liste de démarrage
- Activation de Secure Boot
- Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS
- Effacement du mot de passe

Le mot de passe du système principal est utilisé pour effacer le mot de passe de l'administrateur et de l'ordinateur.

Pour effacer les mots de passe du système ou du BIOS, contactez le support technique Dell comme indiqué sur le site www.dell.com/contactdell.

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

Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

À propos de cette tâche

Pour effacer les mots de passe du système ou du BIOS, contactez le support technique Dell comme indiqué sur le site www.dell.com/contactdell.

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

Dépannage

Identifiez le numéro de série ou le code de service express de votre ordinateur Dell

Votre ordinateur Dell dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, nous vous recommandons de saisir le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support.

Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section [Localiser le numéro de série de votre ordinateur portable Dell](#).

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. Veillez à rester devant l'ordinateur durant l'exécution des tests de diagnostic.

Voyants de diagnostic du système

Le voyant d'état de l'alimentation indique l'état de l'alimentation de l'ordinateur. Les états d'alimentation sont les suivants :

Blanc fixe : l'ordinateur est à l'état S0. Il s'agit de l'état d'alimentation habituel de l'ordinateur.

Blanc clignotant : l'ordinateur est dans un état de faible consommation d'énergie, S3. Cela n'indique pas une panne.

Orange fixe : l'ordinateur subit un échec de démarrage, y compris le bloc d'alimentation.

Orange clignotant : l'ordinateur subit un échec de démarrage, mais le bloc d'alimentation fonctionne correctement.

Arrêt : l'ordinateur est en état de veille, en mode veille prolongée ou hors tension.

Le voyant d'état de l'alimentation peut également être orange clignotant ou blanc en fonction des codes sonores prédéfinis indiquant des défaillances diverses.

Par exemple, le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation clignote en orange deux fois, suivi d'une pause, puis clignote en blanc trois fois, suivi d'une pause. Ce schéma « 2, 3 » continue jusqu'à la mise hors tension de l'ordinateur et indique qu'aucune mémoire ou RAM n'est détectée.

Le tableau suivant indique les différents codes des voyants d'état de la batterie et de l'alimentation ainsi que les problèmes associés à ces codes.

REMARQUE : Les codes des voyants de diagnostic et les solutions recommandées ci-dessous sont destinés aux techniciens de maintenance Dell pour résoudre les problèmes. N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe du support technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie.

Tableau 16. Codes lumineux des diagnostics

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème
1,2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
2,1	Défaut de la configuration du processeur ou du processeur proprement dit
2,2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
2,3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
2,4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
2,5	Mémoire non valide installée
2,6	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 pile CMOS
3,2	Défaillance d'interface PCI de carte vidéo/ Défaillance de puce
3,3	Récupération du BIOS 1 : image de récupération du BIOS introuvable
3,4	Récupération du BIOS 2 : image de récupération du BIOS trouvée, mais non valide
3,5	Défaillance du rail d'alimentation : l'EC a rencontré une panne de séquençement de l'alimentation
3,6	Erreur de volume SPI payant
3,7	Erreur du moteur de gestion (ME) Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI
4,2	Problème de connexion du câble d'alimentation du processeur

Activation de la mémoire Intel Optane

Étapes

1. Dans la barre des tâches, cliquez sur la zone de recherche, puis saisissez **Technologie Intel Rapid Storage**.
2. Cliquez sur **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)**.
La fenêtre **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)** s'affiche.
3. Dans l'onglet **Status (État)**, cliquez sur **Enable (Activer)** pour activer la mémoire Intel Optane.
4. Sur l'écran d'avertissement, sélectionnez un lecteur compatible, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour poursuivre l'activation de la mémoire Intel Optane.
5. Cliquez sur **Intel Optane Memory (Mémoire Intel Optane) > Reboot (Redémarrer)** pour terminer l'activation de la mémoire Intel Optane.

REMARQUE : Jusqu'à trois exécutions consécutives peuvent être nécessaires pour que les applications soient pleinement performantes après l'activation.

Désactivation de la mémoire Intel Optane

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Après avoir désactivé la mémoire Intel Optane, ne désinstallez pas le pilote Intel Rapid Storage Technology, car cela fera apparaître un écran bleu. L'interface utilisateur de la technologie Intel Rapid Storage peut être supprimée sans désinstaller le pilote.

REMARQUE : Vous devez désactiver la mémoire Intel Optane avant de retirer le périphérique de stockage SATA accéléré par le module de mémoire Intel Optane de l'ordinateur.

Étapes

1. Dans la barre des tâches, cliquez sur la zone de recherche, puis saisissez **Technologie Intel Rapid Storage**.
2. Cliquez sur **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)**. La fenêtre **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)** s'affiche.
3. Dans l'onglet **Intel Optane Memory (Mémoire Intel Optane)**, cliquez sur **Disable (Désactiver)** pour désactiver la mémoire Intel Optane.

REMARQUE : Pour les ordinateurs sur lesquels la mémoire Intel Optane sert de stockage principal, ne désactivez pas l'option Intel Optane. L'option **Disable (Désactiver)** sera grisée.

4. Cliquez sur **Yes (Oui)** si vous acceptez l'avertissement. La progression de la désactivation s'affiche.
5. Cliquez sur **Reboot (Redémarrer)** pour terminer la désactivation de la mémoire Intel Optane et redémarrer votre ordinateur.

Récupération du système d'exploitation

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

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome qui est préinstallé sur tous les ordinateurs Dell dotés du système d'exploitation Windows 10. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers, ou restaurer votre ordinateur à son état d'origine.

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

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide d'utilisation *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur www.dell.com/support.

Mise à jour flash du BIOS (clé USB)

Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 7 de la section « [Flashage du BIOS](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article [SLN143196](#) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur **F12** lorsque le logo Dell s'affiche à l'écran.
6. Démarrez sur la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
8. L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Flashage du BIOS

À propos de cette tâche

Un flash (mise à jour) du BIOS peut être nécessaire en cas de disponibilité d'une nouvelle version ou après remplacement de la carte système.

Procédez comme suit pour faire clignoter le BIOS :

Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur www.dell.com/support.
3. Cliquez sur **Product support (Support produit)**, entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
 **REMARQUE :** si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.
4. Cliquez sur **Drivers & Downloads (Pilotes et téléchargements) > Find it myself (Trouver par moi-même)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
6. Faites défiler la page vers le bas et développez **BIOS**.
7. Cliquez sur **Télécharger** pour télécharger la dernière version du BIOS pour votre ordinateur.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
9. Cliquez deux fois sur ce fichier et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent à l'écran.

Flashage du BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel F12

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

À propos de cette tâche

Mise à jour du BIOS

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

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

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

Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

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

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

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

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

Étapes

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

Cycle d'alimentation Wi-Fi

À propos de cette tâche

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

 **REMARQUE** : Certains fournisseurs d'accès Internet (FAI) fournissent un modem/routeur.

Étapes

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

Élimination de l'électricité résiduelle

À propos de cette tâche

L'électricité résiduelle est l'électricité statique qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été retirée. La procédure suivante explique comment l'éliminer :

Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de votre ordinateur.
3. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 15 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
4. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
5. Allumez votre ordinateur.

Obtenir de l'aide et contacter Dell

Ressources d'aide en libre-service

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

Tableau 17. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	www.dell.com
Application My Dell	
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	www.dell.com/support/windows
Accéder aux principales solutions et principaux diagnostics, pilotes et téléchargements, et en savoir plus sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	<p>Votre ordinateur Dell dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support.</p> <p>Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser le numéro de série de votre ordinateur portable Dell.</p>
Articles de la base de connaissances Dell pour traiter différents problèmes liés à l'ordinateur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rendez-vous sur www.dell.com/support. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Base de connaissances. 3. Dans le champ Recherche de la page Base de connaissances, entrez le mot-clé, le sujet ou le numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacteur Dell

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

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

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