

Latitude 7410

Manuel de maintenance

1.0.0.0

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
Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	5
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	7
Chapitre 2: Retrait et installation de composants	9
Outils recommandés.....	9
Liste des vis.....	9
Cache de fond.....	10
Retrait du cache de fond.....	10
Installation du cache de fond.....	13
Batterie.....	15
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....	15
Retrait de la batterie.....	15
Installation de la batterie.....	16
Disque SSD.....	17
Retrait du disque SSD.....	17
Installation du disque SSD.....	19
carte WWAN.....	22
Retrait de la carte WWAN.....	22
Installation de la carte WWAN.....	23
Support d'antenne WLAN.....	25
Retrait du support d'antenne WLAN.....	25
Installation du support d'antenne WLAN.....	26
Antenne du repose-poignets (en option).....	27
Retrait de l'antenne du repose-poignets (en option).....	27
Installation de l'antenne du repose-poignets (en option).....	28
Assemblage du dissipateur de chaleur.....	29
Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur.....	29
Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur.....	30
Assemblage d'écran.....	32
Retrait de l'assemblage d'écran.....	32
Installation de l'assemblage d'écran.....	33
Haut-parleurs.....	35
Retrait du haut-parleur.....	35
Installation du haut-parleur.....	36
Lecteur de carte à puce.....	37
Retrait du lecteur de carte à puce.....	37
Installation du lecteur de carte à puce.....	38
Carte d'E/S.....	39
Retrait de la carte d'E/S.....	39
Installation de la carte d'E/S.....	41
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	42
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	42

Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	43
Carte système.....	43
Retrait de la carte système.....	43
Installation de la carte système.....	45
Clavier.....	46
Retrait du clavier.....	46
Installation du clavier.....	48
Assemblage du repose-poignets.....	50
Retrait de l'assemblage de repose-poignets.....	50
Installation de l'assemblage de repose-poignets.....	50
Chapitre 3: Dépannage.....	52
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....	52
Récupération du système d'exploitation.....	52
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	53
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	53
Outils de validation.....	53
Voyants de diagnostic du système.....	59
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	61
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	61
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	61
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi.....	61
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	62
Récupération du BIOS.....	62
Récupération du BIOS à l'aide d'un disque dur.....	63
Récupération du BIOS à l'aide d'un lecteur USB.....	63
M-BIST.....	64
Réinitialisation de la fonction RTC et libération de l'énergie résiduelle.....	64
Chapitre 4: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	66

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité

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

-  **AVERTISSEMENT** : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus de pratiques d'excellence en matière de sécurité, voir la [page d'accueil de conformité aux normes Dell](#).
-  **AVERTISSEMENT** : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.
-  **PRÉCAUTION** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe du support technique Dell. 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 sur la [page d'accueil de conformité aux normes Dell](#).
-  **PRÉCAUTION** : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.
-  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lorsque vous connectez des câbles, assurez-vous que le connecteur du câble est correctement orienté et aligné avec le port.
-  **PRÉCAUTION** : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.
-  **PRÉCAUTION** : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

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

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

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

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

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre. Les bracelets antistatiques sans fil n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipulez tous les composants sensibles dans une zone antistatique. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton, ne le retirez pas de son emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre appareil. Avant de retirer l'emballage antistatique, utilisez le bracelet antistatique pour décharger l'électricité statique de votre corps. Pour plus d'informations sur le bracelet antistatique et le testeur de bracelet antistatique, voir [Composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques](#).
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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



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

Environnement de travail

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

Emballage résistant à l'électricité statique

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

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

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

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois le tapis déployé correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** : ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et au matériel vierge de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis antistatique et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des Service Kits de terrain avec un bracelet antistatique, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Pour effectuer le test, branchez le fil de connexion du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

5. Allumez votre ordinateur.

Retrait et installation de composants

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

Outils recommandés



Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique : recommandée pour les techniciens sur site.

REMARQUE : Le tournevis #0 doit être utilisé pour les vis 0 à 1 et le tournevis #1 pour les vis 2-4.

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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plaque thermique SSD 2. Disque SSD 3. Support eDP 4. Clavier 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carte système 2. Carte système 3. Carte système 4. Support du clavier 	M2x2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 1 3. 1 4. 2 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Support d'antenne WLAN 2. Bâti du ventilateur 3. Assemblage du dissipateur de chaleur 4. Module d'antenne sans fil 5. Support d'empreintes digitales 6. Carte d'E/S (avec FPR) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carte système 2. Assemblage de repose-poignets 3. Carte système 4. Carte système 5. Assemblage de repose-poignets 6. Assemblage de repose-poignets 7. Assemblage de repose-poignets 	M2x2,5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 1 3. 4 4. 2 5. 1 6. 1 7. 2 8. 2 9. 4 10. 1 11. 2 	

Tableau 1. Liste des vis (suite)

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
7. Carte d'E/S (sans FPR) 8. Bouton d'alimentation 9. Lecteur de carte à puce 10. Carte système 11. Antenne du repose-poignets (en option)	8. Assemblage de repose-poignets 9. Assemblage de repose-poignets 10. Assemblage de repose-poignets 11. Assemblage de repose-poignets			
Charnières	Assemblage de repose-poignets	M2,5x4	4	
FPC de faisceau F	Carte fille d'E/S	M2x3,5	2	
Support USB Type C	Carte système	M2x5	3	
Clavier 1. Fibre de carbone 2. Aluminium	Assemblage de repose-poignets	M1,6x2	– 1. 19 2. 26	

Cache de fond

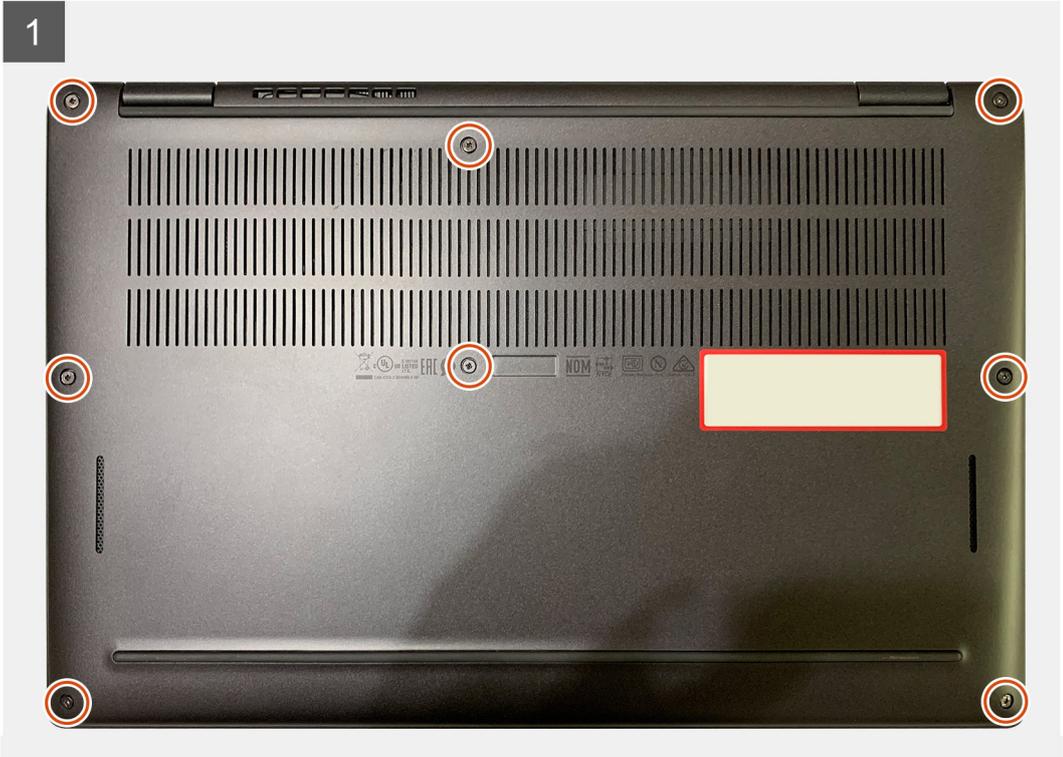
Retrait du cache de fond

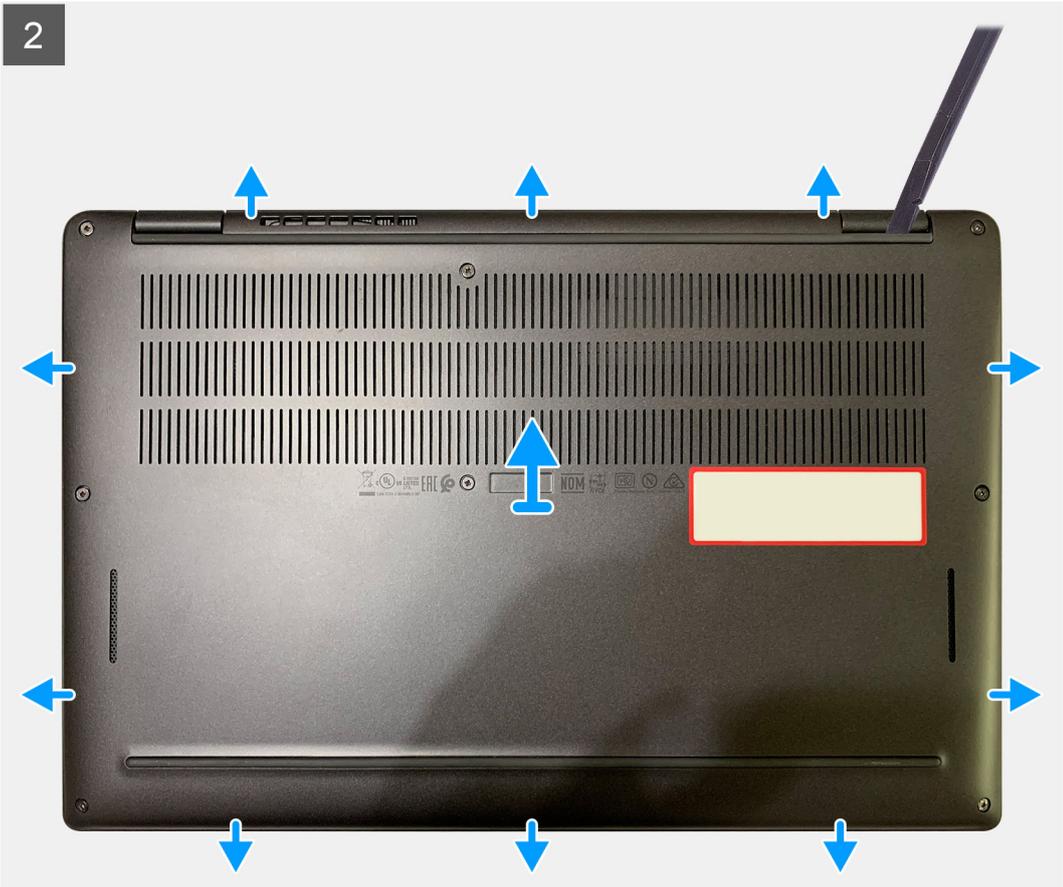
Prérequis

1. 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 cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.





Étapes

1. Desserrez les huit vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage de repose-poignets.
2. En commençant par le coin supérieur gauche, utilisez une pointe en plastique pour faire levier sur le cache de fond vers l'extérieur pour le dégager de l'assemblage de repose-poignets.
3. Faites levier sur le cache de fond et retirez-le de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

 **PRÉCAUTION : Ne glissez pas la pointe sous le bord du côté supérieur du cache de fond, car cela risque d'endommager les loquets du cache.**

4. Débranchez le câble de la batterie de la carte système à l'aide de la languette de retrait.

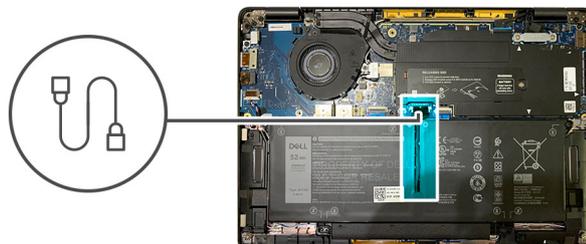
Installation du cache de fond

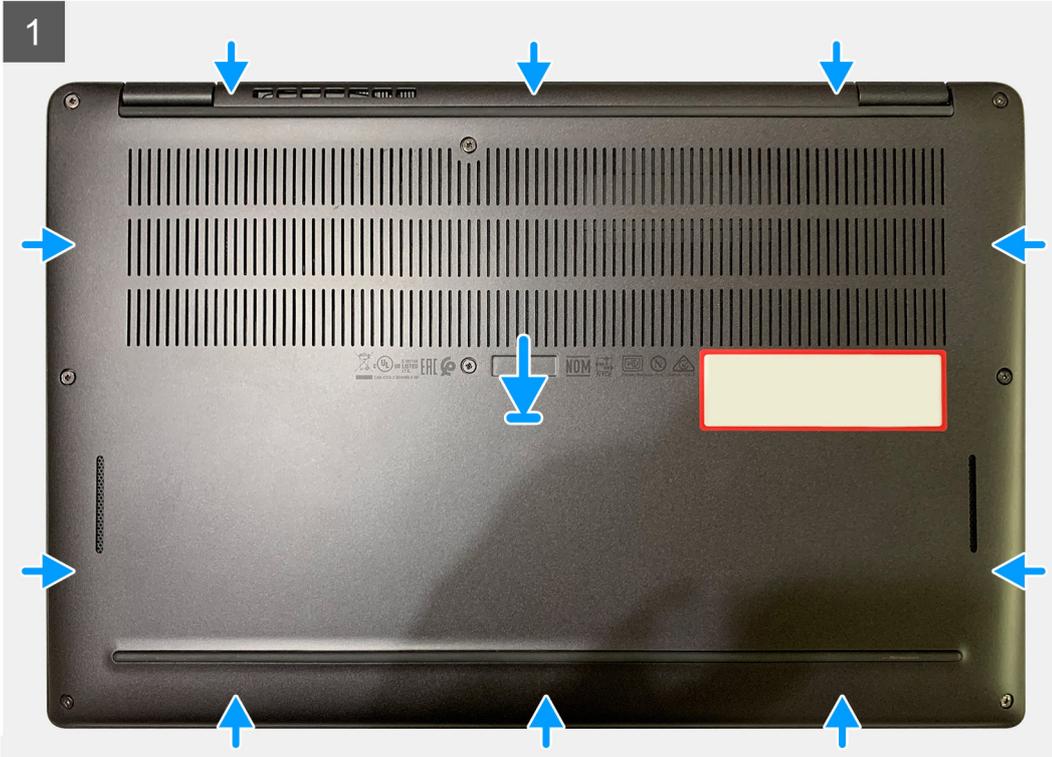
Prérequis

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 cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
2. Alignez les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets, puis enclenchez le cache de fond.
3. Serrez les huit vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage de repose-poignets.

Étapes suivantes

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

Batterie

Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

PRÉCAUTION :

- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.**
- **Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.**
- **La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.**
- **N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.**
- **N'appuyez pas sur la batterie.**
- **Ne pliez pas la batterie.**
- **N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.**
- **Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants de l'ordinateur.**
- **Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie lithium-ion rechargeable peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Reportez-vous à la section [Contacter le support technique sur le site de support Dell](#).**
- **Achetez toujours des batteries authentiques sur le [site Dell](#) ou auprès de revendeurs ou partenaires Dell agréés.**
- **Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion rechargeables gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées](#).**

Retrait de la batterie

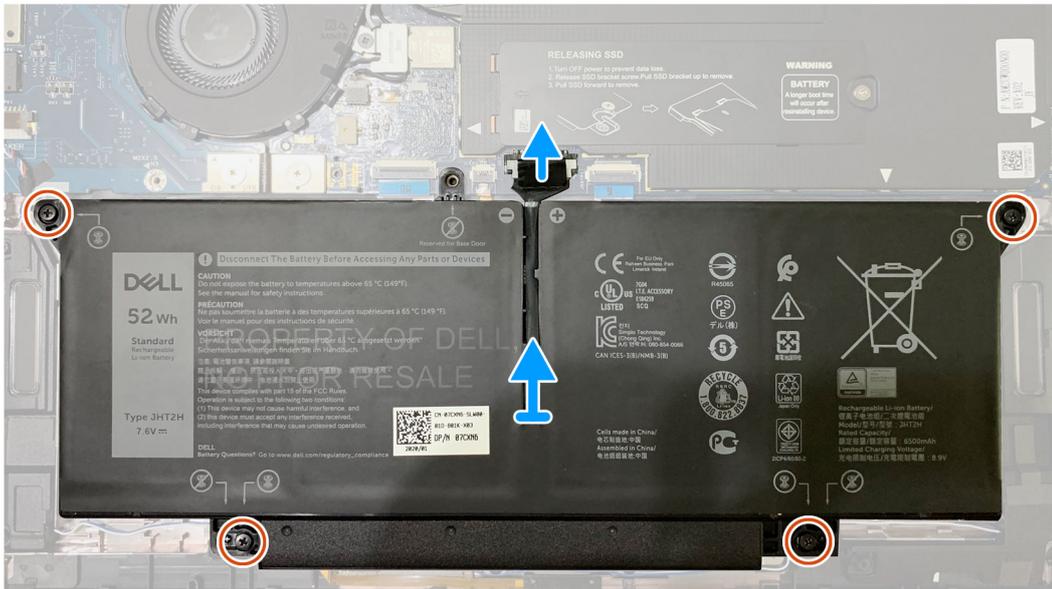
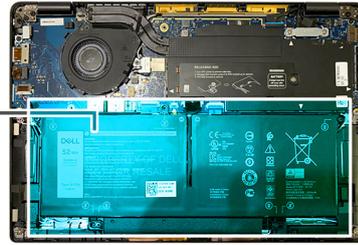
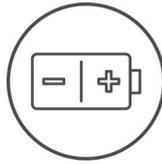
Prérequis

 **REMARQUE :** Les instructions de cette procédure de retrait s'appliquent uniquement aux ordinateurs livrés avec des batteries à 3 et 4 cellules.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Débranchez le connecteur du câble de la batterie de la carte système à l'aide de la languette de retrait.
2. Dévissez les quatre vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage de repose-poignets.
3. Soulevez la batterie pour la retirer de l'ordinateur.

Installation de la batterie

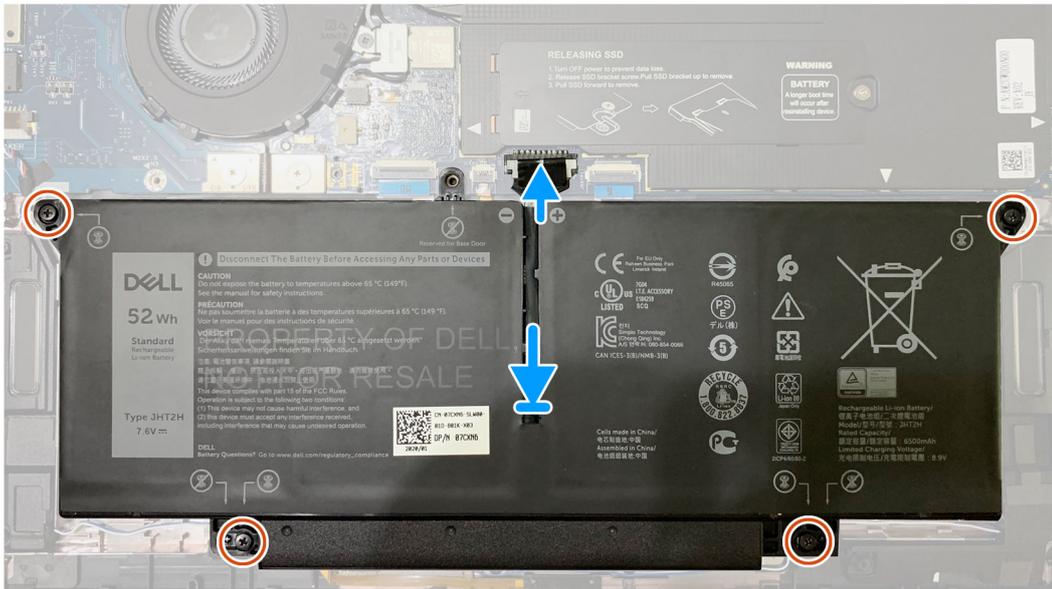
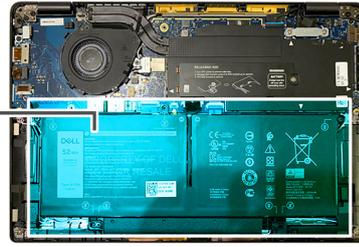
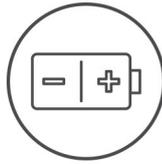
Prérequis

REMARQUE : Les instructions de cette procédure d'installation s'appliquent uniquement aux ordinateurs livrés avec des batteries à 3 et 4 cellules.

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



Étapes

1. Aalignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage de repose-poignets, puis enclenchez la batterie.
2. Vissez les quatre vis imperdables qui fixent la batterie à l'assemblage de repose-poignets.
3. Rebranchez le câble de la batterie sur le connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez les éléments suivants :
 - a. [Cache de fond](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Disque SSD

Retrait du disque SSD

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)
3. Débranchez le câble de la batterie.

À propos de cette tâche

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

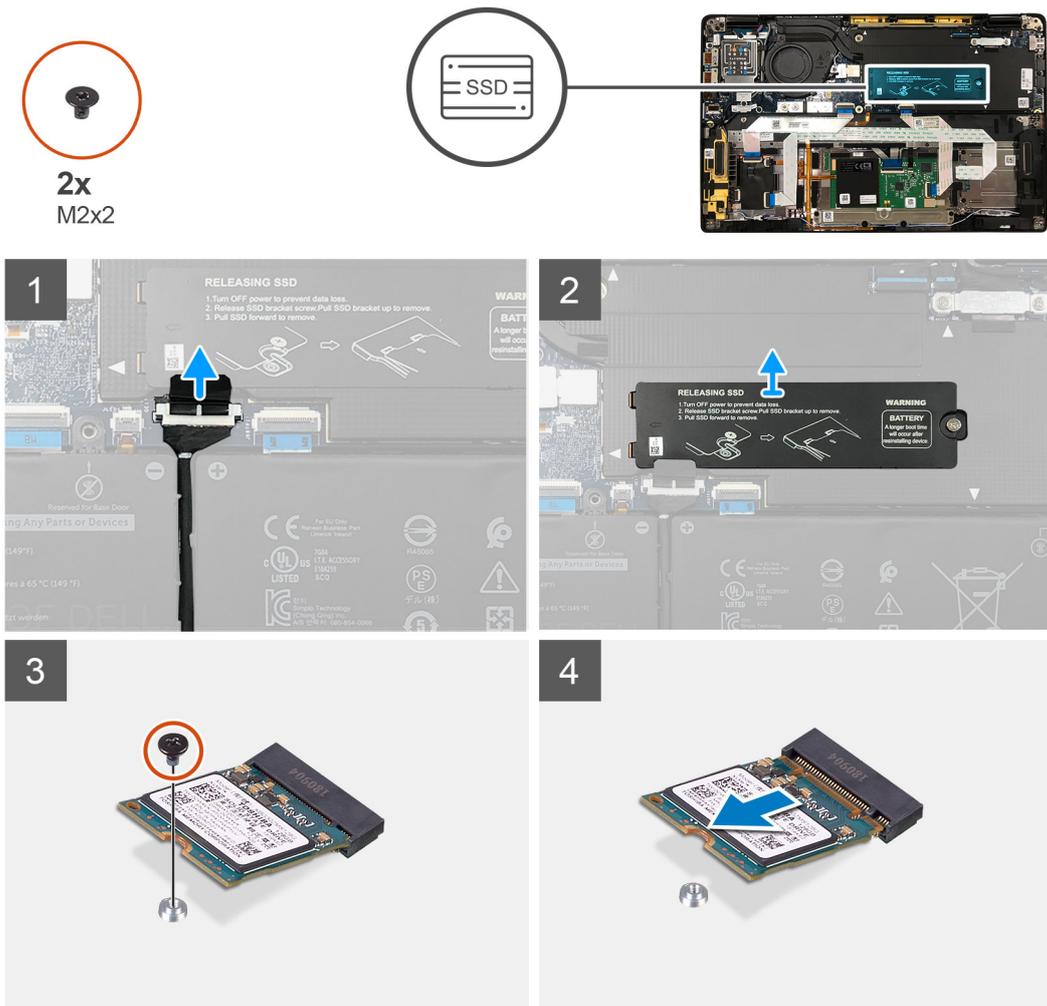


Figure 1. DISQUE SSD 2230

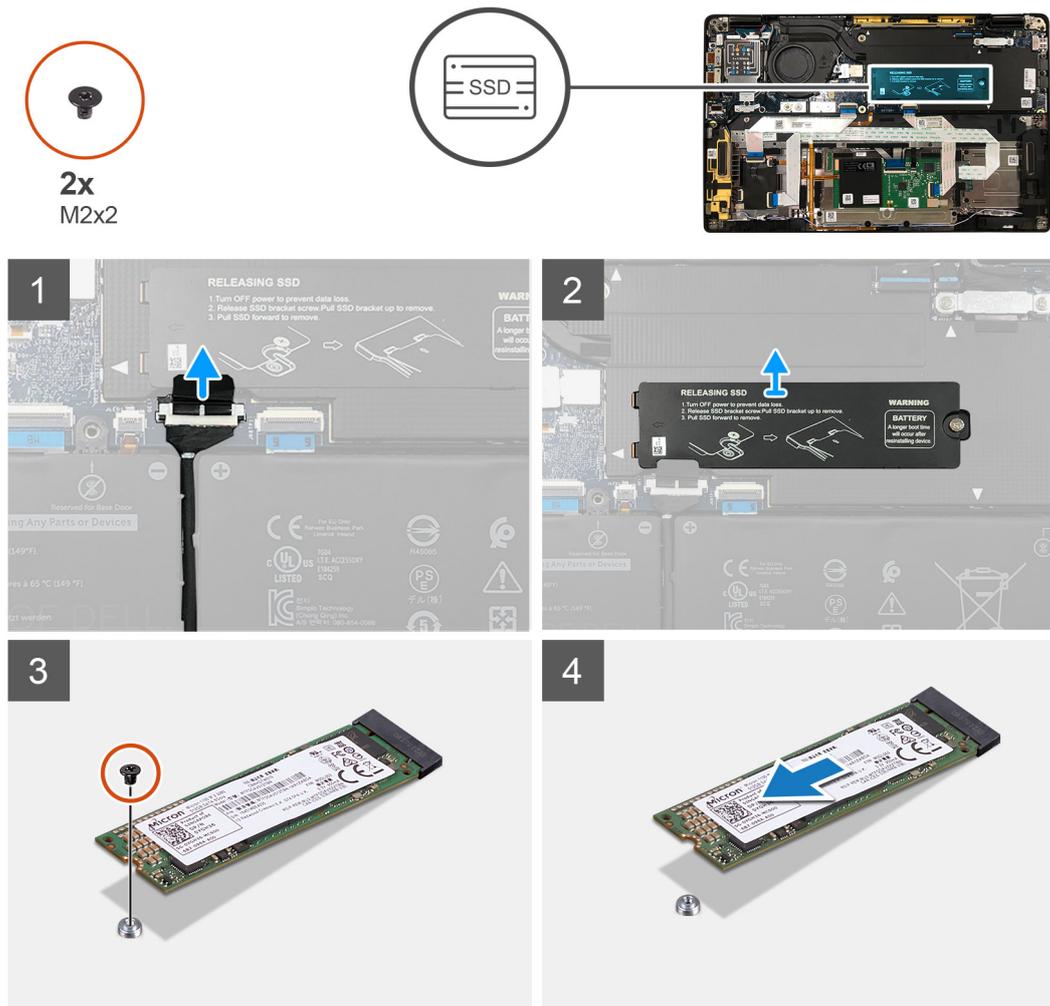


Figure 2. DISQUE SSD 2280

Étapes

1. Retirez la vis unique M2x2 qui fixe la plaque thermique du disque SSD sur la carte système, puis soulevez la plaque pour la retirer du disque.
2. Retirez la vis unique M2x2 qui fixe le disque SSD à la carte système.
3. Faites glisser le disque SSD pour le faire sortir du logement M.2 sur la carte système.

Installation du disque SSD

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

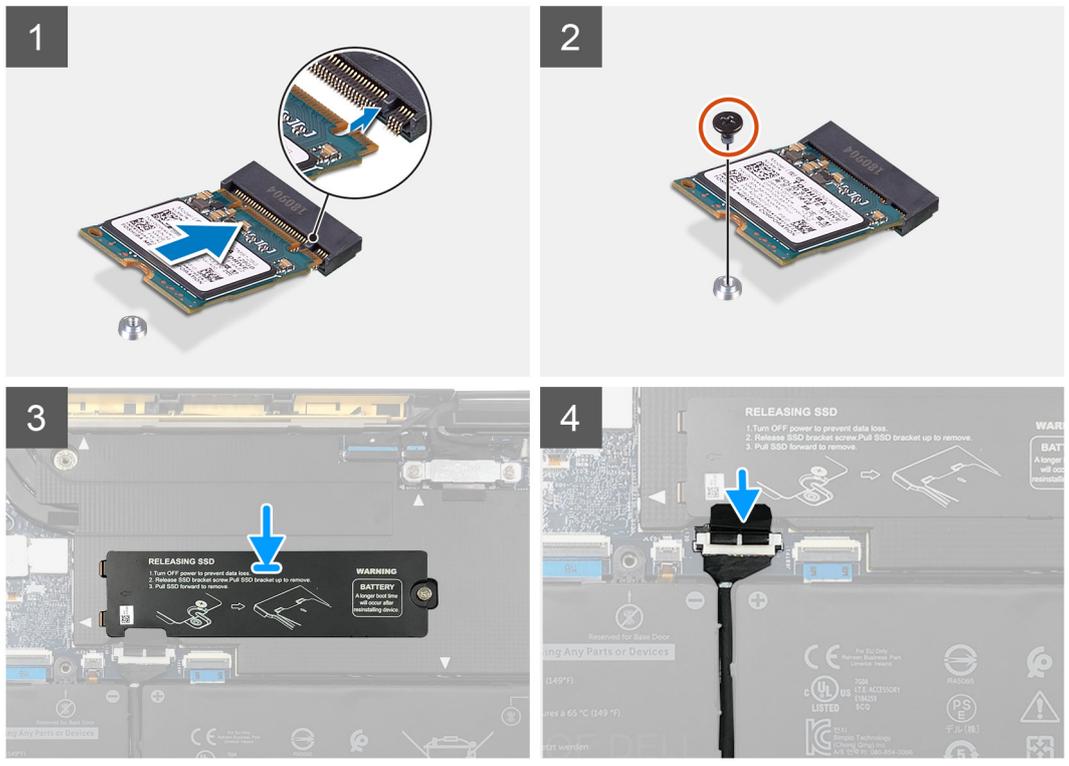
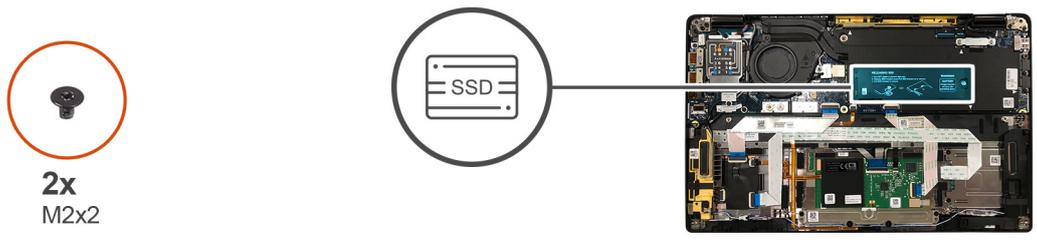


Figure 3. DISQUE SSD 2230

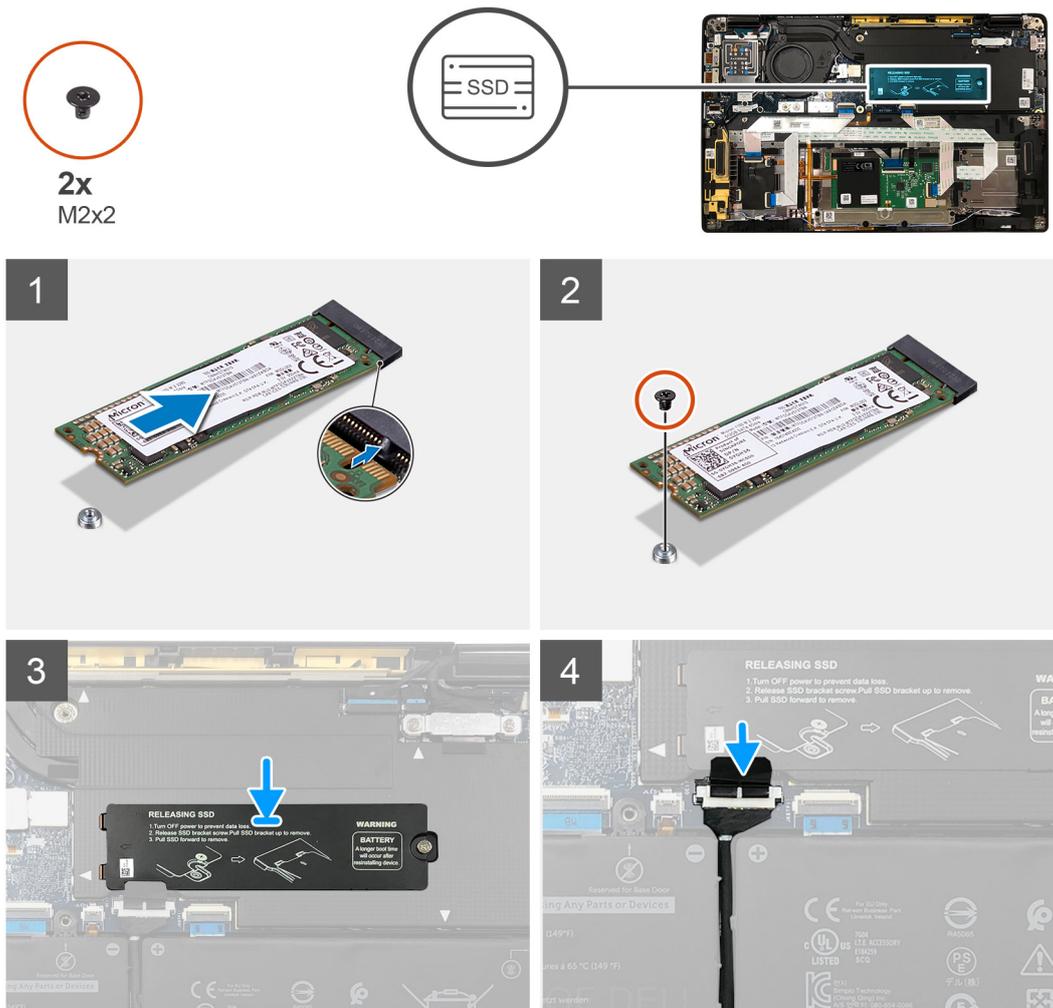


Figure 4. DISQUE SSD 2280

Étapes

1. **REMARQUE :** Installez le disque SSD M.2 2230 sur le support de disque SSD en orientant vers le haut sa partie supérieure (avec l'autocollant).

- Alinez le disque SSD sur l'encoche correspondante dans le logement M.2 de la carte système.
2. Poussez le disque SSD pour aligner les trous de vis sur la carte système et remettez en place la vis unique M2x2 qui le fixe à la carte système.
3. **REMARQUE :** Faites glisser la plaque du disque SSD de façon que ses languettes s'adaptent aux ouvertures appropriées sur le capot de protection de la carte système.



Remettez en place la plaque thermique SSD sur la partie supérieure du disque SSD et fixez-la à l'aide de la vis unique M2x2 sur la carte système.

PRÉCAUTION : Un tampon thermique est fourni avec la plaque SSD et doit toujours être rattaché à la plaque. Si, au cours du remplacement du disque SSD, le tampon est séparé de la plaque ou qu'il se coince sur le disque SSD, les techniciens doivent rattacher le tampon thermique sur la plaque du disque SSD avant de réinstaller la plaque SSD sur le système.

REMARQUE : Après la connexion de la carte SSD/WWAN et du câble de la batterie, le système redémarrera 2 à 3 fois de suite en 1 minute.

Étapes suivantes

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

1. Connectez le câble de batterie
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [Cache de fond](#)
3. Cycle de réinitialisation de l'horloge en temps réel
4. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

carte WWAN

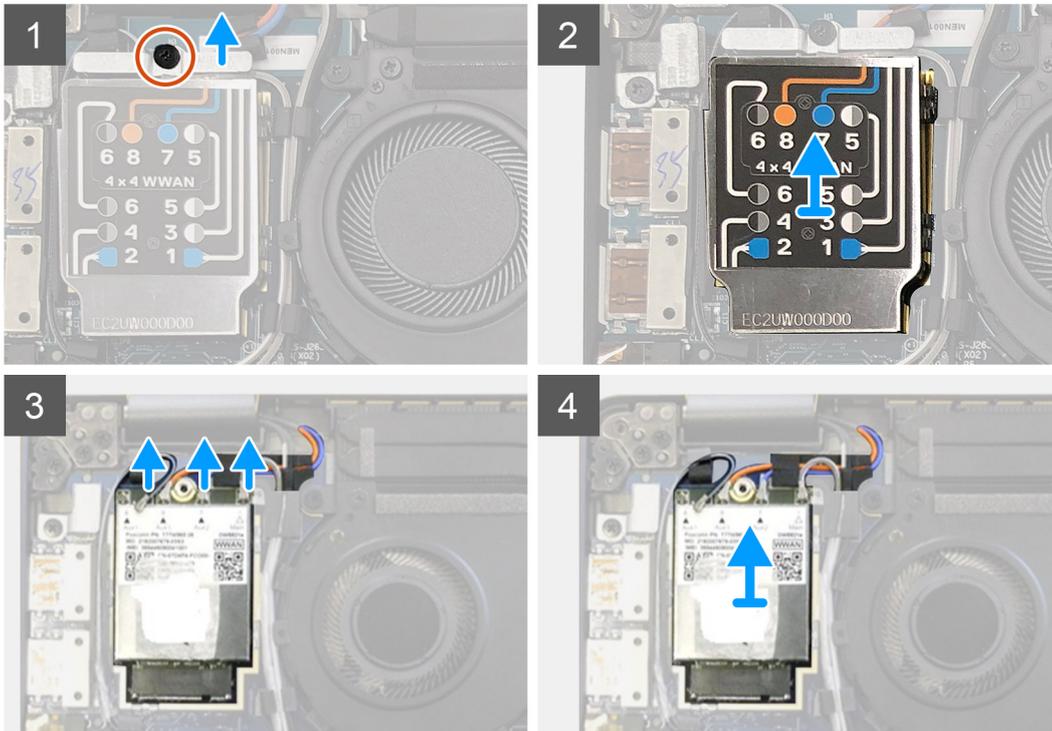
Retrait de la carte WWAN

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)
3. Débranchez le câble de la batterie.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez la vis unique M2x2,5 qui fixe le support WWAN à la carte WWAN.
2. Faites levier sur le capot de protection WWAN depuis la partie supérieure gauche du capot de protection.
3. Débranchez de la carte WWAN les câbles d'antenne.
4. Soulevez et retirez la carte WWAN de son emplacement sur la carte d'E/S.

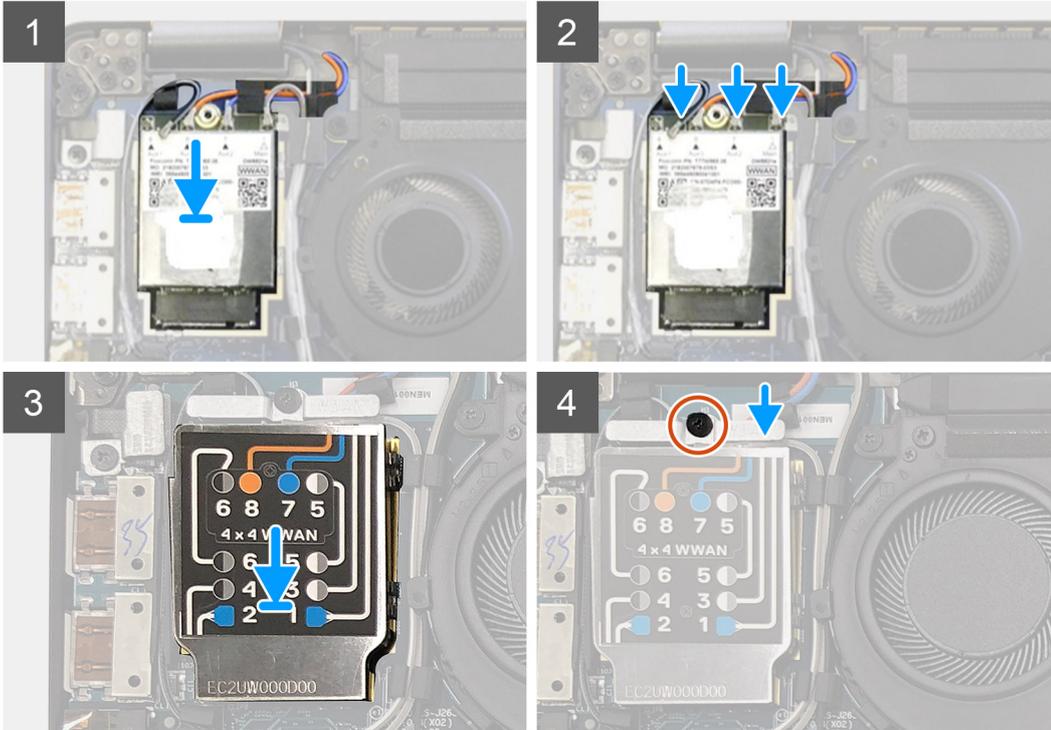
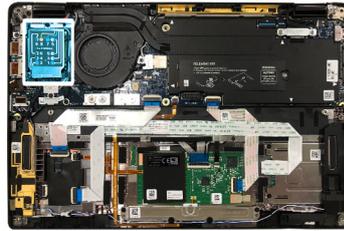
Installation de la carte WWAN

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 cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Remplacez la carte WWAN dans son logement sur la carte d'E/S et connectez les câbles d'antenne.
2. Remettez en place le capot de protection de la carte WWAN sur cette dernière.

i REMARQUE : Pour les modèles livrés avec des antennes WWAN, les connexions des antennes sur la carte WWAN sont numérotées et colorées. Connectez les antennes aux broches appropriées de la carte WWAN en vous conformant à l'étiquette du capot de protection de cette dernière.

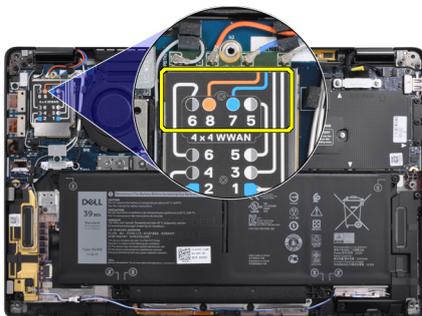


Tableau 2. Guide de connexion du câble d'antenne WWAN

Numéro de la broche du câble	Câble d'antenne
5	Principal gris/blanc
6	Auxiliaire noir/gris

Tableau 2. Guide de connexion du câble d'antenne WWAN (suite)

Numéro de la broche du câble	Câble d'antenne
7	Auxiliaire bleu
8	Auxiliaire orange

3. Remplacez le support WWAN sur la partie supérieure des câbles d'antenne.
4. Remplacez la vis unique M2x2,5 qui le fixe à la carte d'E/S.

REMARQUE : Après la connexion de la carte SSD/WWAN et du câble de la batterie, le système redémarrera 2 à 3 fois de suite en 1 minute.

Étapes suivantes

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

1. Connexion du câble de batterie
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [Cache de fond](#)
3. Cycle de réinitialisation de l'horloge en temps réel
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Support d'antenne WLAN

Retrait du support d'antenne WLAN

Prérequis

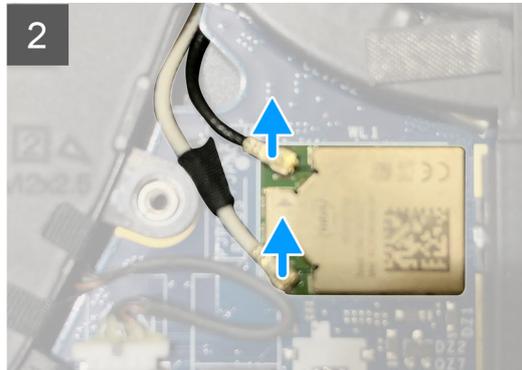
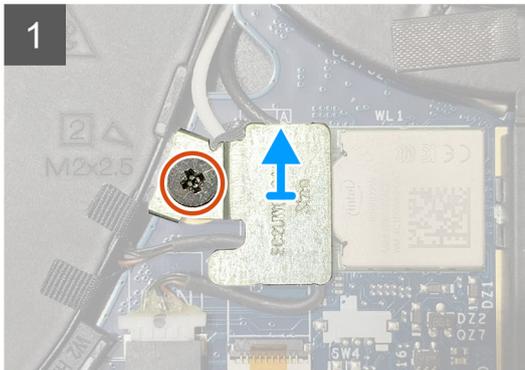
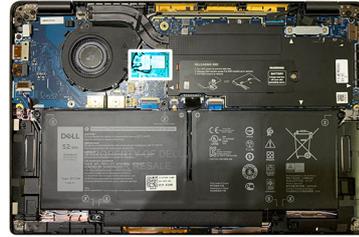
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)
3. Débranchez le câble de la batterie.

À propos de cette tâche

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



2x
M2x2.5



Étapes

1. Retirez les deux vis M2x2,5 qui fixent le support d'antenne WLAN à la carte système.
2. Soulevez le support d'antenne WLAN pour le retirer des connecteurs d'antenne.
3. Débranchez le câble d'antenne du module WLAN de la carte système.

Installation du support d'antenne WLAN

Prérequis

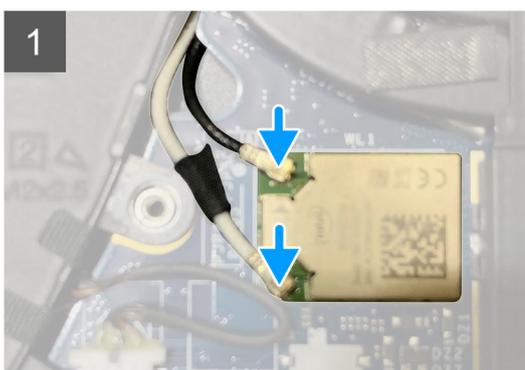
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



2x
M2x2.5



Étapes

1. Connectez le câble d'antenne au module WLAN sur la carte système.

REMARQUE : Les connecteurs du câble d'antenne sont fragiles et il est recommandé de les manipuler avec soin lors de leur remplacement.

Tableau 3. Guide de câblage des antennes

Couleur du câble	Connecteur
Câble blanc (principal)	Triangle blanc (△) sur le module WLAN de la carte système
Câble noir (Aux)	Triangle noir (▲) sur le module WLAN de la carte système

2. Alignez le support d'antenne WLAN sur la partie supérieure des connecteurs d'antenne pour le remettre en place.
3. Revissez la vis unique M2x2,5 qui fixe le support de l'antenne WLAN à la carte système.

Étapes suivantes

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

1. Connexion du câble de batterie
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [Cache de fond](#)
3. Cycle de réinitialisation de l'horloge en temps réel
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Antenne du repose-poignets (en option)

Retrait de l'antenne du repose-poignets (en option)

Prérequis

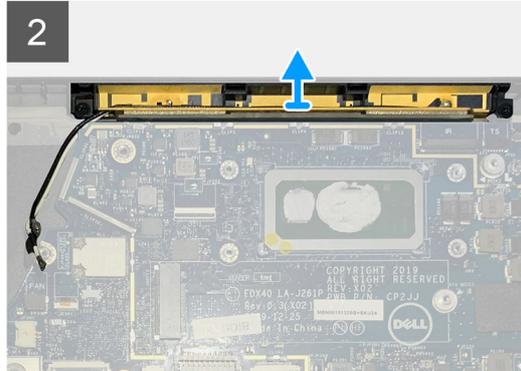
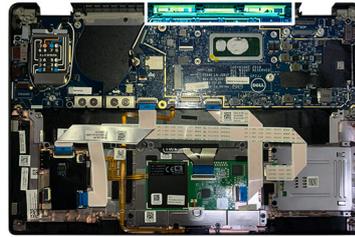
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)
 - b. [Support d'antenne WLAN](#)

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'antenne du repose-poignets et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x
M2x2.5



Étapes

1. Débranchez et dégagez les câbles d'antenne WWAN.
2. Retirez les deux vis M2x2,5 qui fixent l'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
3. Retirez l'antenne du repose-poignets de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de l'antenne du repose-poignets (en option)

Prérequis

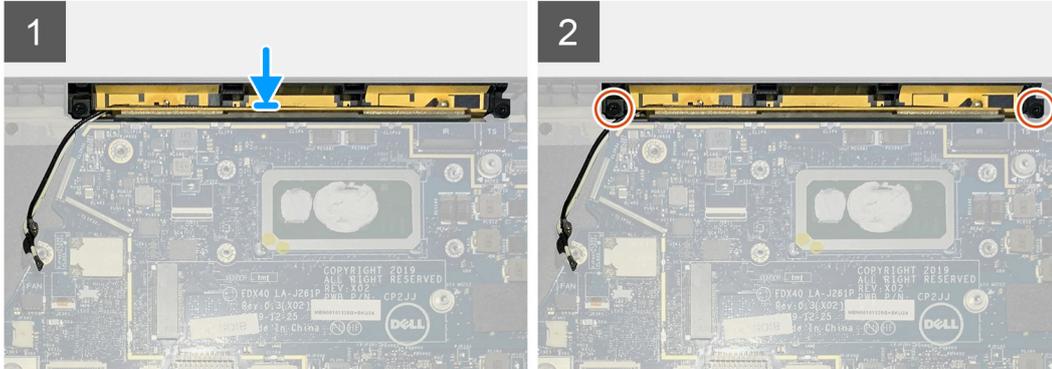
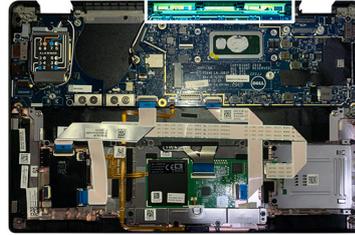
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'antenne du repose-poignets et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x
M2x2.5



Étapes

1. Installez le module d'antenne sans fil dans son logement sur l'assemblage de repose-poignets.
2. Routez les câbles d'antenne provenant de sous la carte système sur leur canal de routage.
3. Remettez en place les deux vis (M2x2,5) qui fixent le module d'antenne à l'assemblage de repose-poignets.

Étapes suivantes

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

1. Installez les éléments suivants :
 - a. [Support d'antenne WLAN](#)
 - b. [Cache de fond](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage du dissipateur de chaleur

Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur

Prérequis

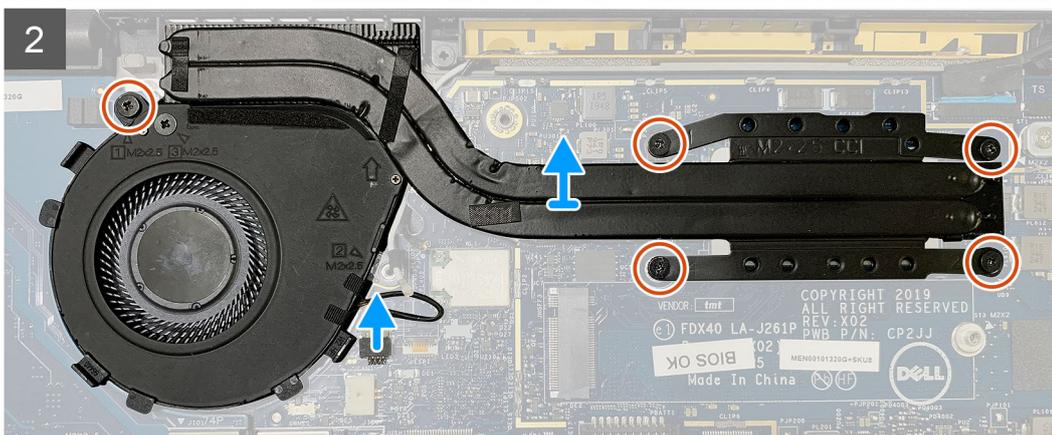
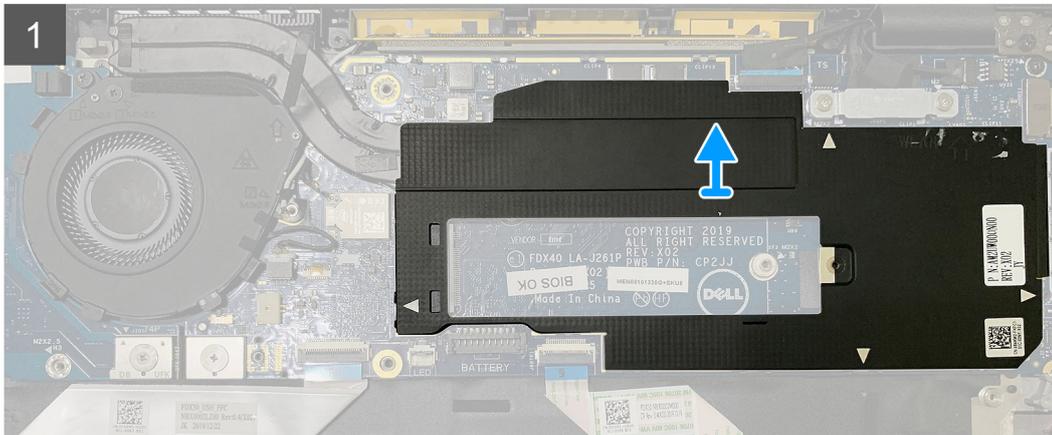
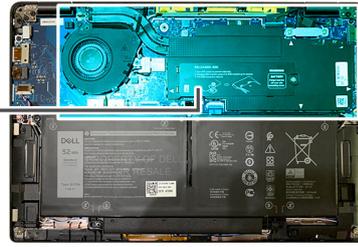
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Dévissez et retirez la vis M2x2 sur la [plaque thermique du disque SSD](#)
3. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)

À propos de cette tâche

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



5x
M2X2.5



Étapes

1. Faites levier sur la protection de la carte système pour la retirer de l'assemblage du dissipateur de chaleur.

REMARQUE : Le symbole triangle blanc (Δ) met en évidence les points de levier sur la protection de la carte système.

2. Retirez la vis unique M2x2,5 du boîtier du ventilateur et les quatre vis M2x2,5 dans l'ordre inverse (4 > 3 > 2 > 1).
3. Débranchez le connecteur du ventilateur de la carte système.
4. Soulevez l'assemblage du dissipateur de chaleur pour le retirer de la carte système.

Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur

Prérequis

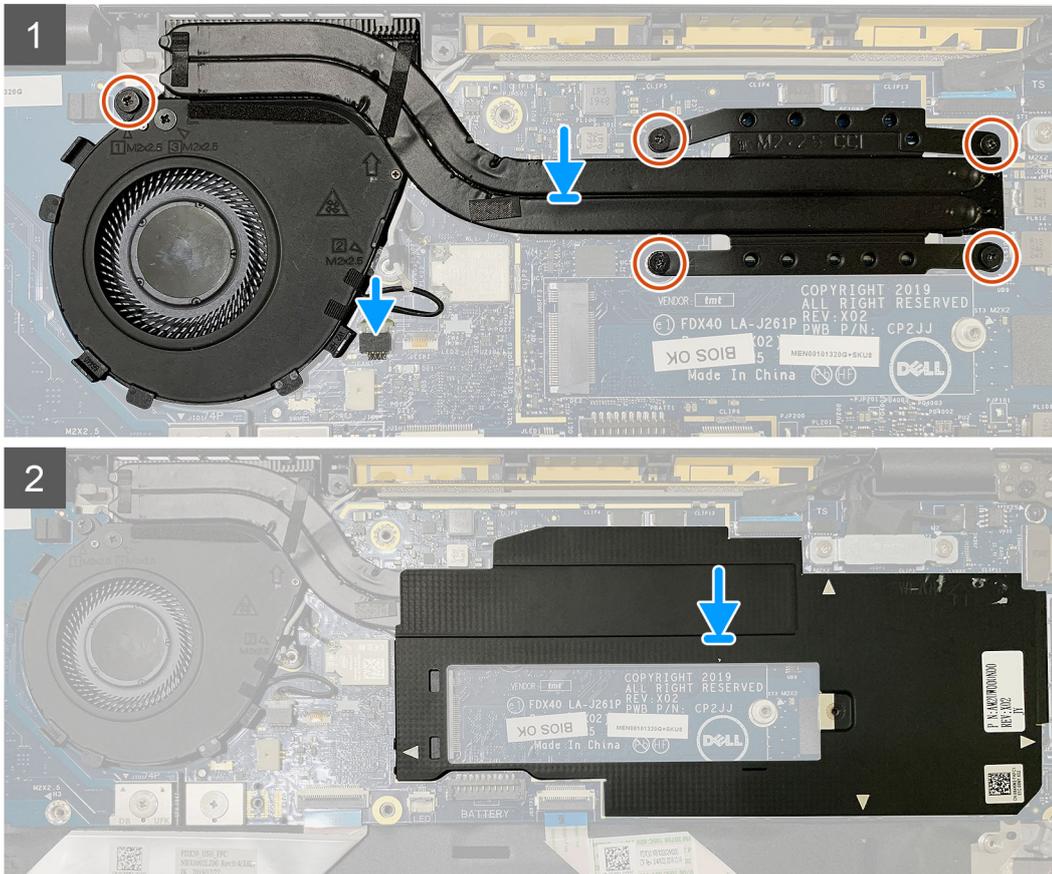
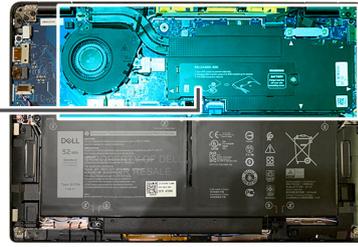
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



5x
M2X2.5



Étapes

1. Remplacez l'assemblage du dissipateur de chaleur sur l'emplacement du repose-poignets, puis connectez le câble du ventilateur à la carte système.
2. Remettez en place la vis M2x2,5 unique sur le boîtier du ventilateur et les quatre vis M2x2,5 dans l'ordre (1 > 2 > 3 > 4) pour fixer l'assemblage du dissipateur de chaleur à la carte système.
3. Remettez en place la protection de la carte système sur la partie supérieure de l'assemblage du dissipateur de chaleur.

Étapes suivantes

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

1. Remplacez et serrez la vis M2x2 sur la [plaque thermique du disque SSD](#).
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [Cache de fond](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage d'écran

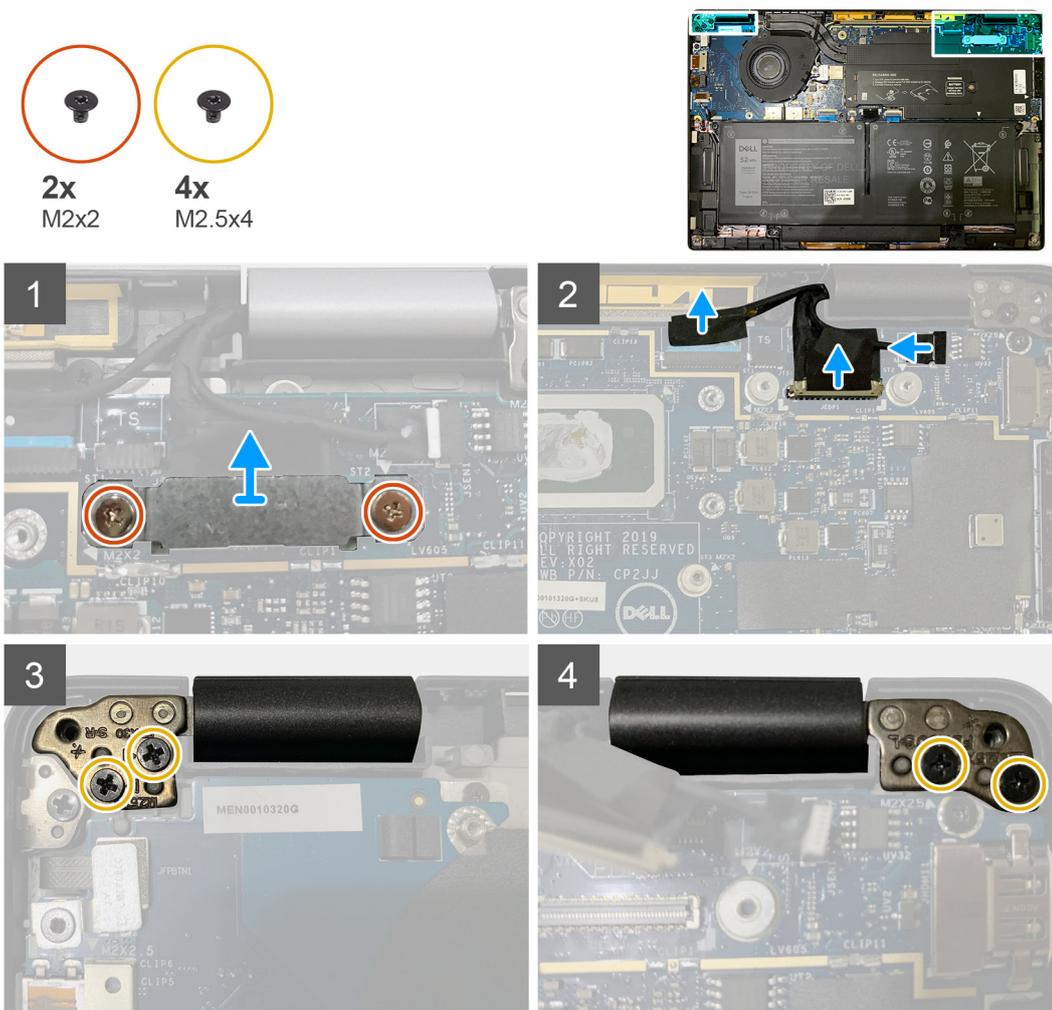
Retrait de l'assemblage d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1.  **PRÉCAUTION :** Si l'unité système est livrée avec une carte WWAN, retirez le support WWAN et débranchez les câbles d'antenne.

Retirez les deux vis M2x2 qui fixent le support eDP à la carte système et retirez-le.

2. Débranchez le câble eDP, le câble tactile et le câble de la webcam de la carte système.

REMARQUE : Le câble d'écran et le câble de la carte fille du capteur sont attachés ensemble avec du ruban adhésif. Débranchez d'abord le câble de la carte fille du capteur, puis le câble d'écran. Pour débrancher le câble de l'écran, tirez verticalement la languette de retrait.



3. Retirez les deux vis M2,5 x4 des charnières gauche et droite.
4. Positionnez l'écran LCD à un angle pratique pour le détacher de l'assemblage de repose-poignets.

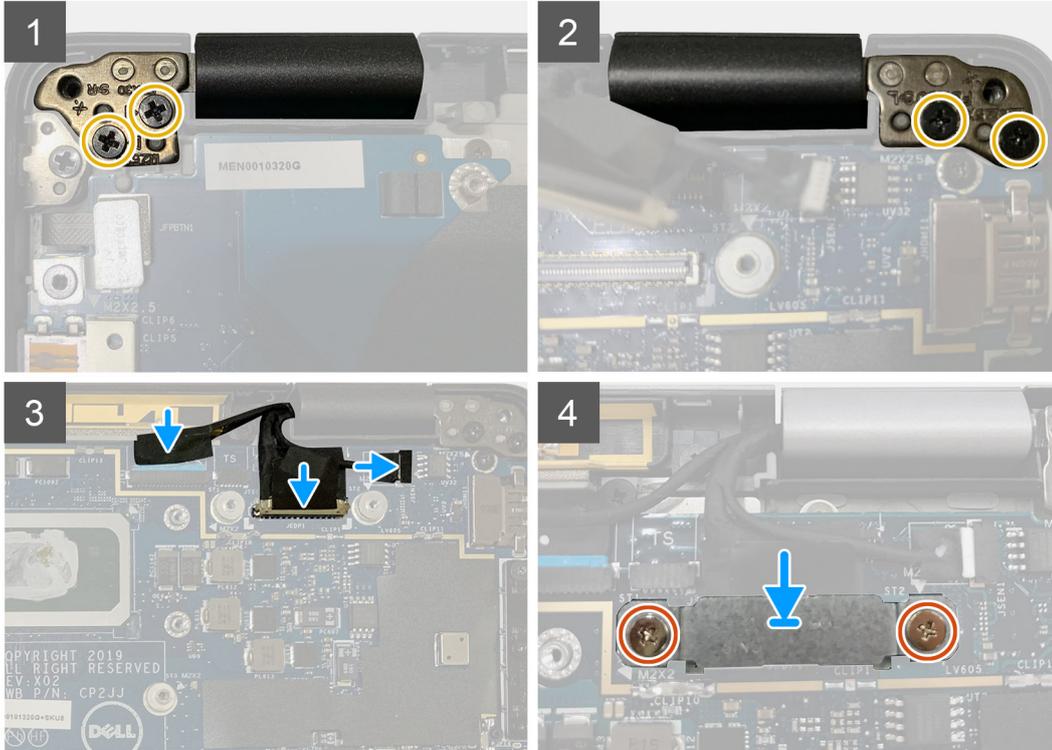
Installation de l'assemblage d'écran

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



Étapes

1. Alignez et placez l'assemblage d'écran à un angle pratique et remettez en place les deux vis M2,5x4 qui fixent les charnières de l'assemblage d'écran au repose-poignets.
2. Branchez le câble eDP, le câble de la webcam et le câble du capteur tactile à la carte système.

REMARQUE : Le câble d'écran et le câble de la carte fille du capteur sont attachés ensemble avec du ruban adhésif. Branchez d'abord le câble de l'écran puis le câble de la carte fille du capteur.
3. Remettez en place le support eDP sur le connecteur eDP de la carte système, puis revissez les deux vis M2X2 qui le fixent à la carte système.

Étapes suivantes

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

1. Installez les éléments suivants :
 - a. [Cache de fond](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Haut-parleurs

Retrait du haut-parleur

Prérequis

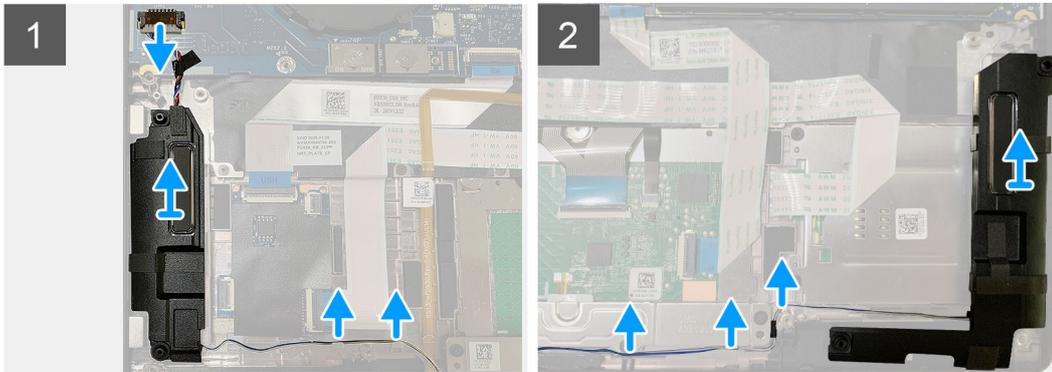
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)
 - b. [Batterie](#)
3. Débranchez les [câbles d'antenne WWAN](#).

REMARQUE : Pour les systèmes avec WWAN 4x4, le haut-parleur droit est pré-connecté avec l'antenne WWAN, qui ne peut pas être séparée du haut-parleur. Ils doivent être remplacés ensemble.



À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Débranchez le câble du haut-parleur de son connecteur sur la carte d'E/S.
2. Retirez les câbles des haut-parleurs de leurs guides d'acheminement.

REMARQUE : Le câble du haut-parleur est fixé aux boutons du pavé tactile à l'aide de ruban isolant.

3. Soulevez les haut-parleurs pour les retirer de l'assemblage de repose-poignets.

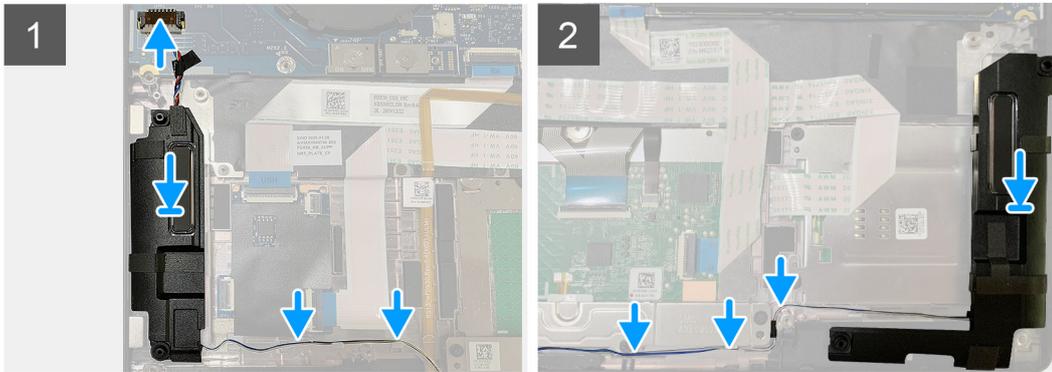
Installation du haut-parleur

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Branchez le câble du haut-parleur de son connecteur sur la carte d'E/S.
2. Remettez en place le haut-parleur droit en l'alignant sur son emplacement dans l'assemblage de repose-poignets et acheminez le câble du haut-parleur sur le guide de routage.

REMARQUE : Le câble du haut-parleur est fixé aux boutons du pavé tactile à l'aide de ruban isolant.

Étapes suivantes

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

1. Installez les éléments suivants :
 - a. Batterie
 - b. Cache de fond
2. Branchez les câbles d'antenne WWAN.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Lecteur de carte à puce

Retrait du lecteur de carte à puce

Prérequis

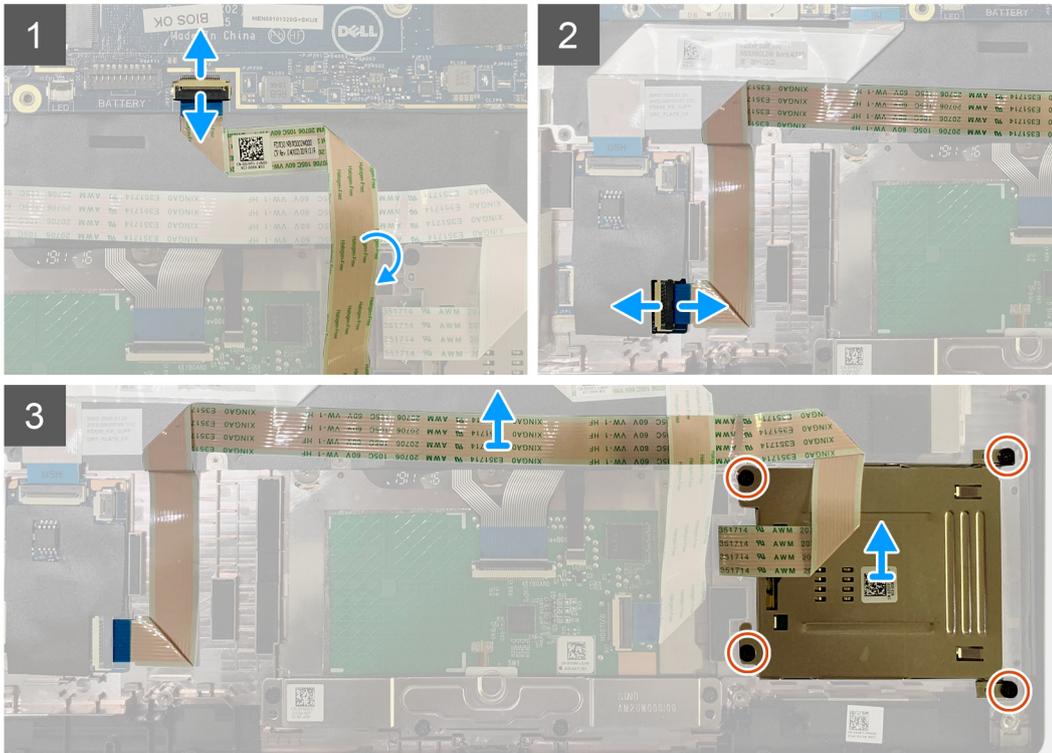
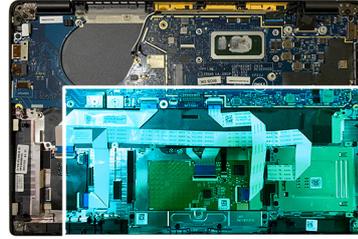
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. Cache de fond
 - b. Batterie
 - c. Haut-parleurs
3. Desserrez et retirez la vis M2x2 unique sur la [protection thermique du disque SSD](#) et retirez la [protection de la carte système](#).

À propos de cette tâche

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



4x
M2x2.5



Étapes

1. Déconnectez le câble du pavé tactile acheminé sur le câble de la carte à puce de la carte système.
2. Débranchez le lecteur de carte à puce de la carte USH.
3. Décollez le câble du lecteur de carte à puce de l'assemblage du repose-poignets.
4. Retirez les quatre vis M2x2,5 et retirez le lecteur de carte à puce sur l'assemblage de repose-poignets.

Installation du lecteur de carte à puce

Prérequis

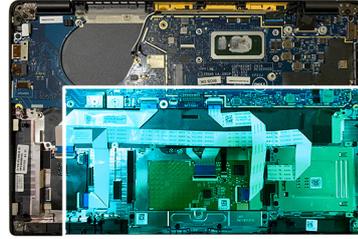
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



4x
M2x2.5



Étapes

1. Remettez en place le lecteur de carte à puce dans son logement situé sur l'assemblage de repose-poignets.
2. Fixez le câble de la carte à puce en l'acheminant sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble du lecteur de carte à puce sur la carte USH.
4. Acheminez le câble du pavé tactile depuis le câble du lecteur de carte à puce et connectez-le à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez les éléments suivants :
 - a. Haut-parleurs
 - b. Batterie
 - c. Cache de fond
2. Remplacez et serrez la vis unique M2x2 sur la [protection thermique du disque SSD](#) et remplacez la [protection de la carte système](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte d'E/S

Retrait de la carte d'E/S

Prérequis

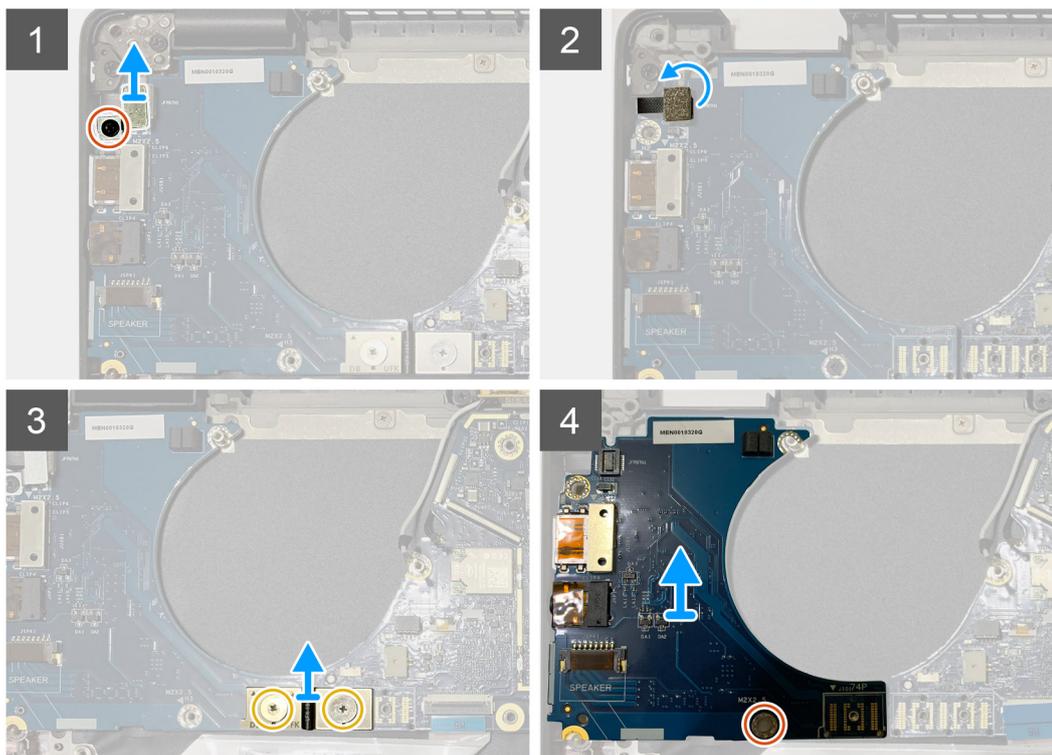
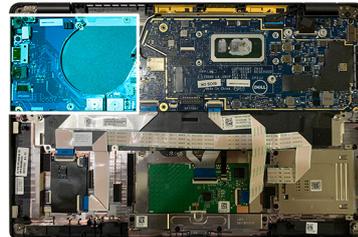
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

2. Retirez :
 - a. Cache de fond
 - b. Batterie
 - c. WWAN
 - d. Protection thermique SSD
 - e. Support d'antenne WLAN
 - f. Haut-parleurs

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'E/S et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

REMARQUE : Pour les configurations livrées sans carte WWAN, un capot de protection WWAN et un support WWAN sont préinstallés sur le système. Suivez les étapes indiquées à la section Carte WWAN pour retirer le cache de protection et le support WWAN.



Étapes

1. Retirez la vis unique M2x2,5 et retirez le support du lecteur d'empreintes digitales du connecteur du bouton d'alimentation.

REMARQUE : Pour les configurations système commandées avec le lecteur d'empreintes digitales, le support du lecteur d'empreintes digitales est fixé à l'assemblage de repose-poignets à l'aide de deux vis.
2. Déconnectez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales de la carte fille d'E/S.
Pour les unités système commandées avec une carte WWAN, débranchez et retirez les câbles d'antenne de la carte WWAN sur la carte fille d'E/S.
3. Retirez les deux vis M2x3,5 sur le connecteur FPC du faisceau F et retirez-le de la carte système.

4. Soulevez la carte fille d'E/S et retirez-la de l'unité du système.

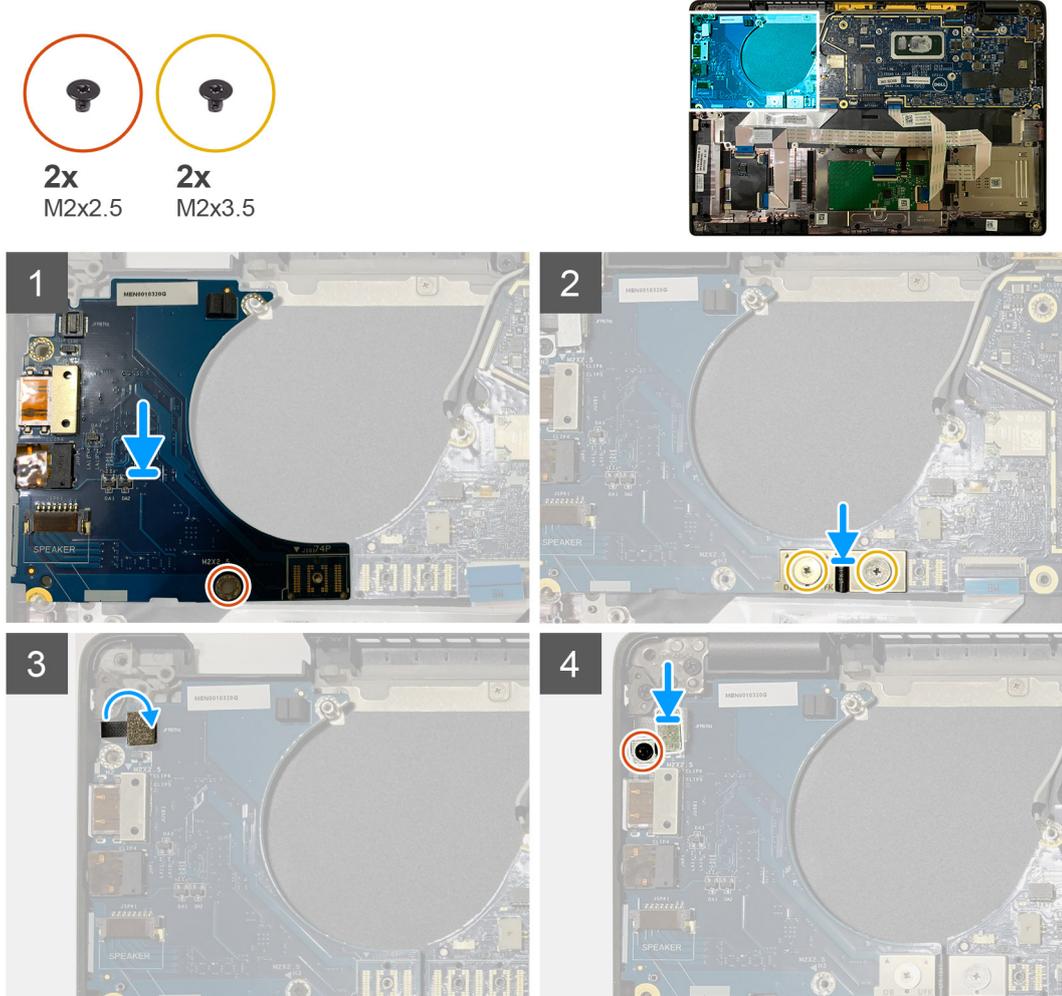
Installation de la carte d'E/S

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Alignez le trou de vis avec celui situé sur l'assemblage de repose-poignets, puis replacez la carte fille d'E/S dans son emplacement situé sur l'assemblage de repose-poignets.
2. Branchez le connecteur FPC du faisceau F à la carte d'E/S et fixez-le à l'aide des deux vis M2x3,5.
3. Branchez le câble du bouton d'alimentation sur la carte fille d'E/S.
4. Remettez en place les deux vis M2x2,5 qui fixent le bouton d'alimentation à la carte d'E/S.

REMARQUE : Pour les configurations système commandées avec le lecteur d'empreintes digitales, le support du lecteur d'empreintes digitales est fixé à l'assemblage de repose-poignets à l'aide de deux vis.

Étapes suivantes

1. Installez les éléments suivants :

- a. Haut-parleurs
 - b. Support d'antenne WLAN
 - c. Protection thermique SSD
 - d. Carte WWAN
 - e. Batterie
 - f. Cache de fond
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

Prérequis

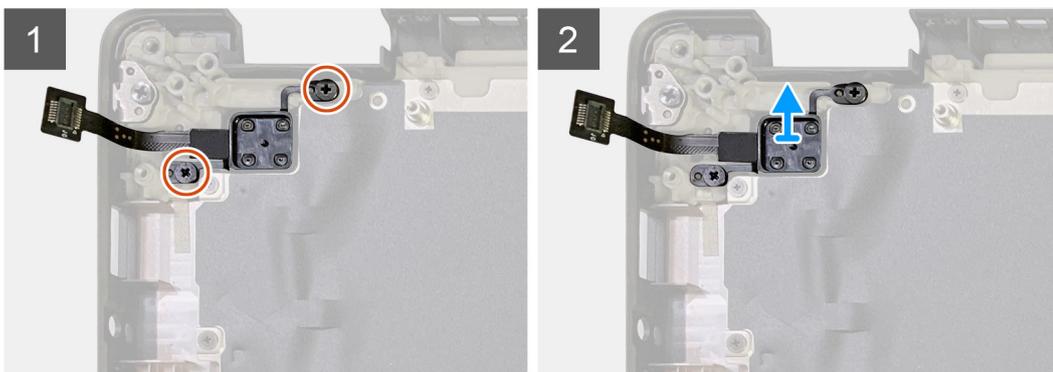
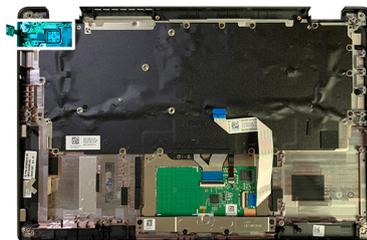
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. Cache de fond
 - b. Batterie
 - c. WWAN
 - d. Protection thermique SSD
 - e. Support d'antenne WLAN
 - f. Carte d'E/S

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x
M2x2,5



Étapes

1. Retirez les deux vis M2x2,5 qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage de repose-poignets.
2. Retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales de son logement sur l'assemblage de repose-poignets.

Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

Prérequis

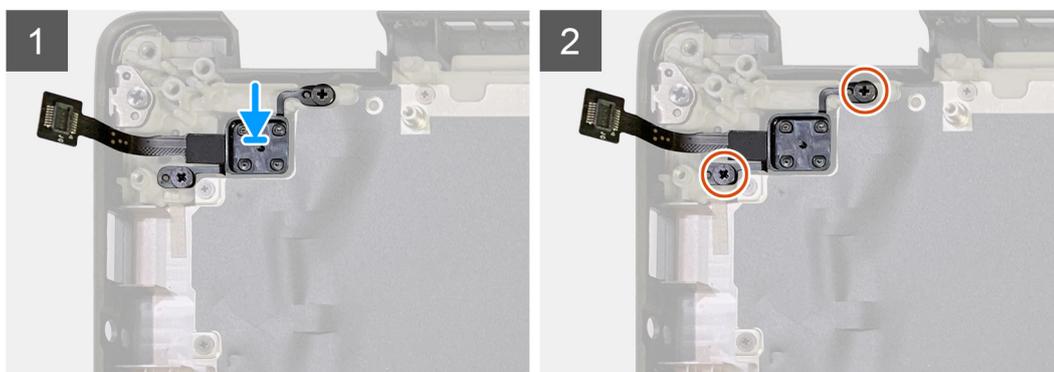
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



2x
M2x2.5



Étapes

1. Remettez en place le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage de repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis M2x2,5 qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage de repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez les éléments suivants :
 - a. Carte d'E/S
 - b. Support d'antenne WLAN
 - c. Carte WWAN
 - d. Protection thermique SSD
 - e. Batterie
 - f. Cache de fond
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

Prérequis

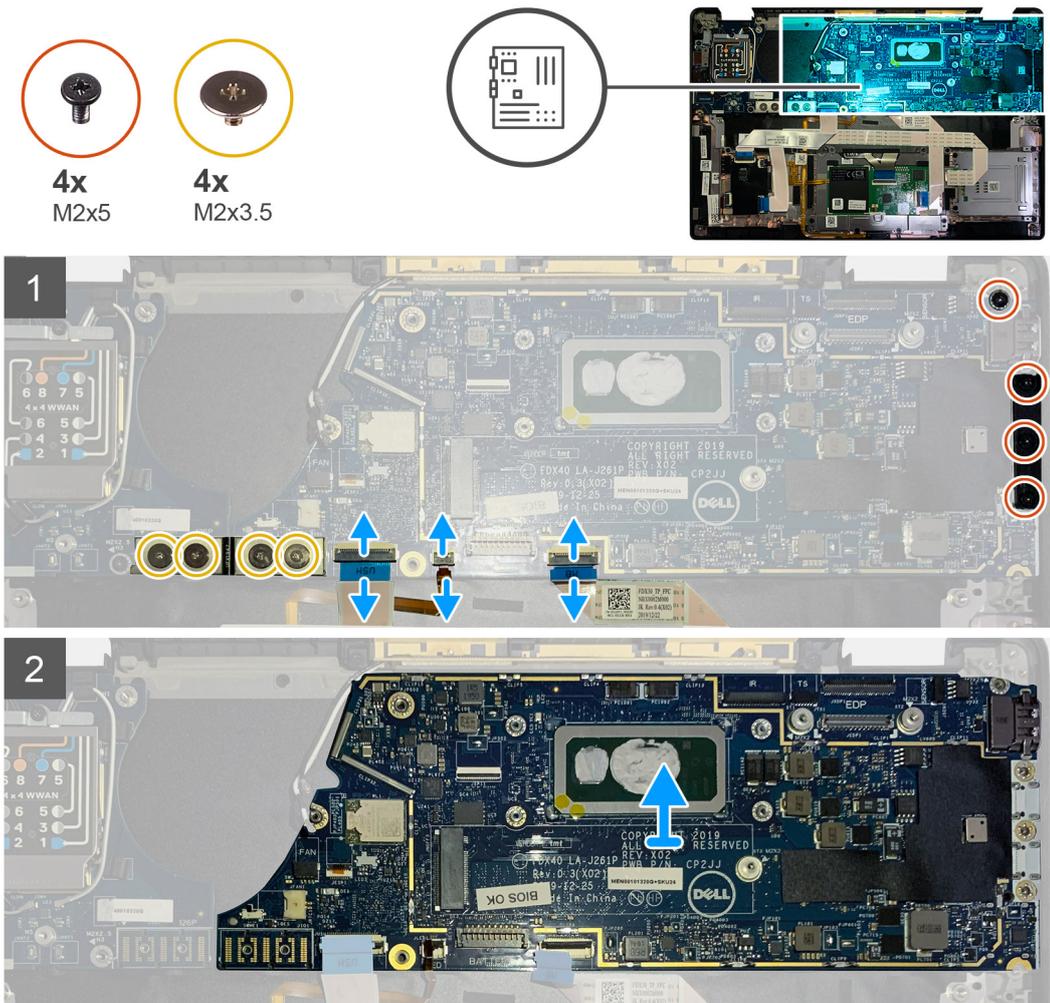
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

2. Retirez :
 - a. Cache de fond
 - b. Batterie
 - c. Disque SSD
 - d. Support d'antenne WLAN
 - e. Assemblage du dissipateur de chaleur

REMARQUE : La carte système peut être démontée sans retirer l'assemblage du dissipateur de chaleur.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez les quatre vis M2x3,5 qui fixent le FPC du faisceau F et retirez-le de la carte d'E/S.
2. Débranchez les câbles des antennes sans fil.
3. Retirez les deux vis M2x2 qui fixent le support eDP, puis retirez-le de la carte système.
4. Déconnectez les câbles suivants de la carte système :
 - Câble de la webcam infrarouge (pour les systèmes livrés avec une webcam infrarouge)
 - Câble de l'écran tactile (pour les systèmes livrés avec un écran tactile)
 - Câble d'écran
 - Câble de la carte fille du capteur
 - Câble flexible plat du pavé tactile
 - Circuit flexible imprimé LED de la batterie

- Câble flexible plat de la carte fille USH
- Retirez les trois vis M2x5 qui fixent le support du port USB Type-C à la carte système.
 - Retirez le support du port USB Type-C de la carte système.
 - Retirez la vis unique M2x2,5 qui fixe la carte système à l'assemblage de repose-poignets.
 - Retirez la carte système du système.

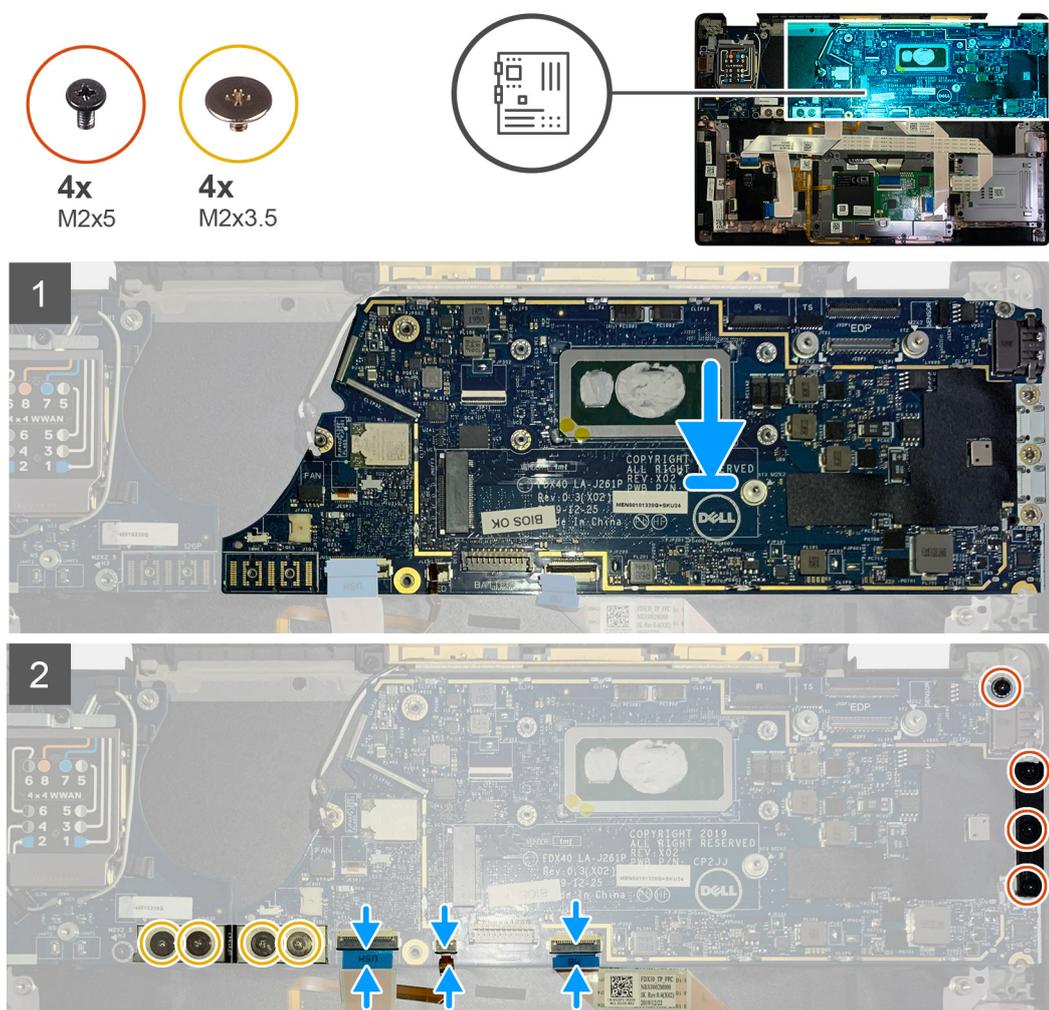
Installation de la carte système

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

- Remettez en place la carte système en l'alignant sur l'assemblage de repose-poignets.
- Remettez en place la vis unique M2x2,5 qui fixe la carte système sur l'assemblage de repose-poignets.
- Retirez le support du port USB Type-C de la carte système et fixez-le à l'aide des trois vis M2x5.
- Connectez les câbles suivants :
 - Câble de la webcam infrarouge (pour les systèmes livrés avec une webcam infrarouge)
 - Câble de l'écran tactile (pour les systèmes livrés avec un écran tactile)

- Câble d'écran
 - Câble de la carte fille du capteur
 - Câble flexible plat du pavé tactile
 - Circuit flexible imprimé LED de la batterie
 - Câble flexible plat de la carte fille USH
5. Remettez en place le support eDP sur le connecteur du câble d'écran de la carte système puis replacez les deux vis M2X2 qui le fixent à la carte système.
 6. Réacheminez le câble d'antenne sur la carte système.
 7. Remettez en place les quatre vis M2x3,5 qui fixent le FPC du faisceau F à la carte d'E/S.

Étapes suivantes

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

1. Installez les éléments suivants :
 - a. [Assemblage du dissipateur de chaleur](#)
 - b. [Support d'antenne WLAN](#)
 - c. [Disque SSD](#)
 - d. [Batterie](#)
 - e. [Cache de fond](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Clavier

Retrait du clavier

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)
 - b. [Batterie](#)
 - c. [Support d'antenne WLAN](#)
 - d. [Assemblage du dissipateur de chaleur](#)
 - e. [carte d'E/S](#)
 - f. [Carte système](#)

 **REMARQUE** : La carte système peut être démontée sans retirer l'assemblage du dissipateur de chaleur.

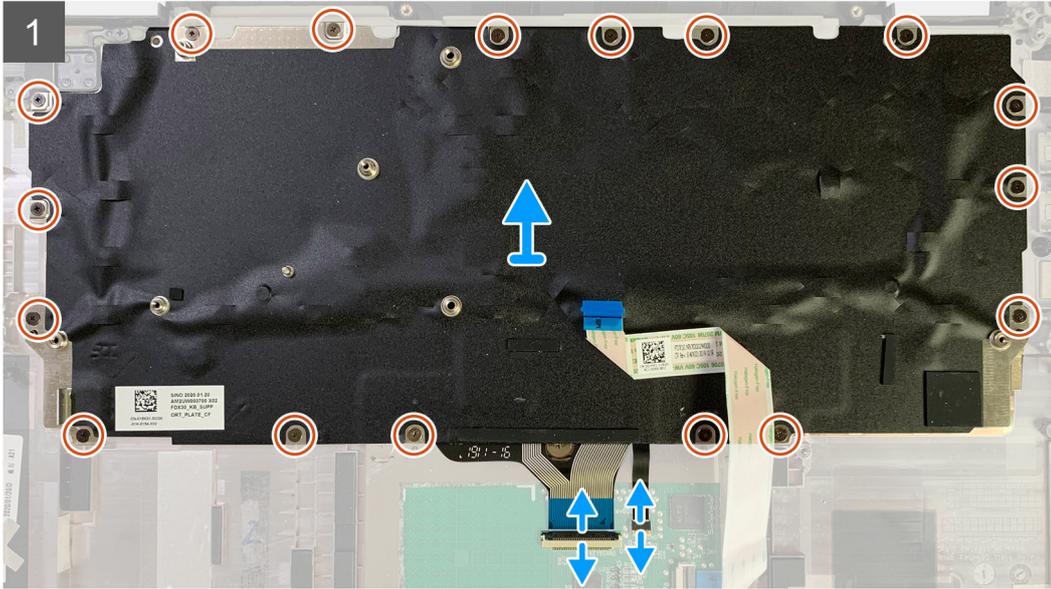
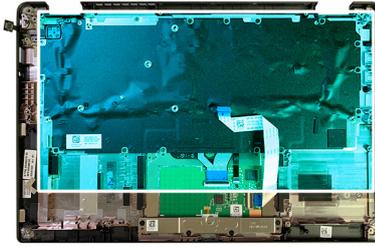
3. Desserrez et retirez la vis M2x2 unique sur la [protection thermique du disque SSD](#) et retirez la [protection de la carte système](#).

À propos de cette tâche

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



17x
M2X2.5



2x
M2X2



Étapes

1. Retirez toutes les vis M1,6x2 qui fixent le clavier à l'assemblage de repose-poignets.

Le nombre de vis varie en fonction de la configuration :

- Repose-poignets en aluminium : 26
- Repose-poignets en fibre de carbone : 19

2. Débranchez le câble du clavier et du rétroéclairage du module de pavé tactile.

3. Retirez les deux vis M2x2 qui fixent le clavier à la plaque du clavier.

REMARQUE : Les vis se trouvent sous les touches des signes deux-points et point-virgule, et entre les touches Verr Maj, A et Maj.

Installation du clavier

Prérequis

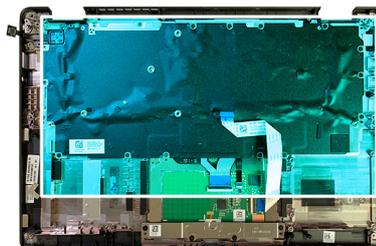
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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

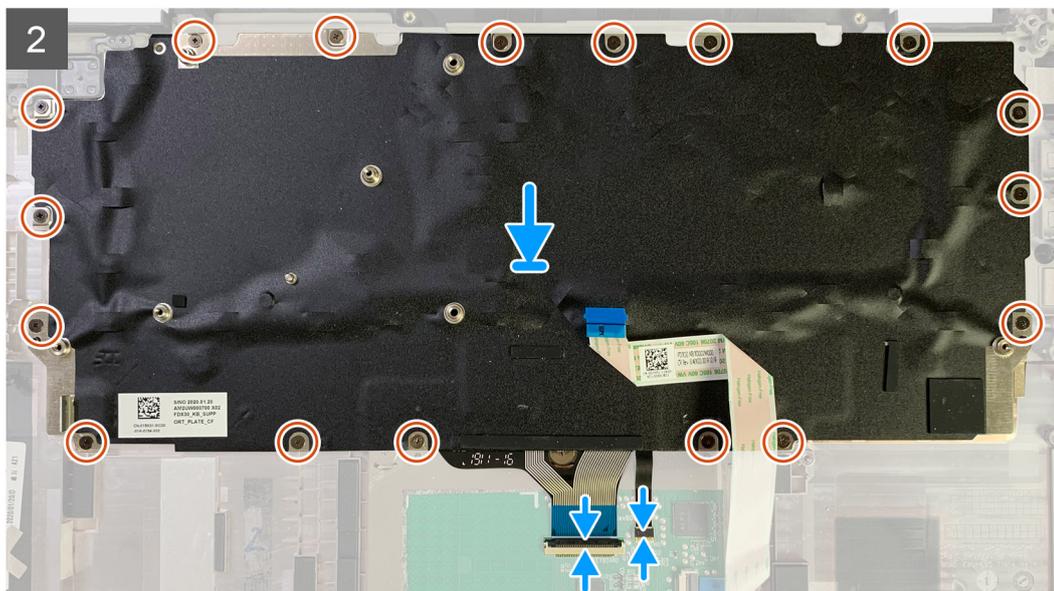


2x
M2X2





17x
M2X2.5



Étapes

1. Alignez les trous de vis du support du clavier avec ceux du clavier, puis remettez en place les deux vis M2x2.
2. Alignez le clavier dans son emplacement et placez-le dans l'assemblage de repose-poignets.
3. Remplacez toutes les vis M1,6x2 qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-poignets.

Le nombre de vis varie en fonction de la configuration :

- Repose-poignets en aluminium : 26
- Repose-poignets en fibre de carbone : 19

Étapes suivantes

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

1. Installez les éléments suivants :
 - a. [Carte système](#)
 - b. [Carte d'E/S](#)
 - c. [Assemblage du dissipateur de chaleur](#)
 - d. [Support d'antenne WLAN](#)
 - e. [Batterie](#)
 - f. [Cache de fond](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage du repose-poignets

Retrait de l'assemblage de repose-poignets

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. Cache de fond
 - b. Batterie
 - c. Disque SSD
 - d. Carte WWAN
 - e. Support d'antenne WLAN
 - f. Antenne du repose-poignets (en option)
 - g. Assemblage du dissipateur de chaleur
 - h. Assemblage d'écran
 - i. Haut-parleurs
 - j. Lecteur de carte à puce
 - k. carte d'E/S
 - l. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales
 - m. Carte système

 **REMARQUE** : La carte système peut être démontée sans retirer l'assemblage du dissipateur de chaleur.

- n. Clavier

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage de repose-poignets et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

Étapes

Une fois tous les composants sous-jacents retirés, il ne reste que l'assemblage de repose-poignets.

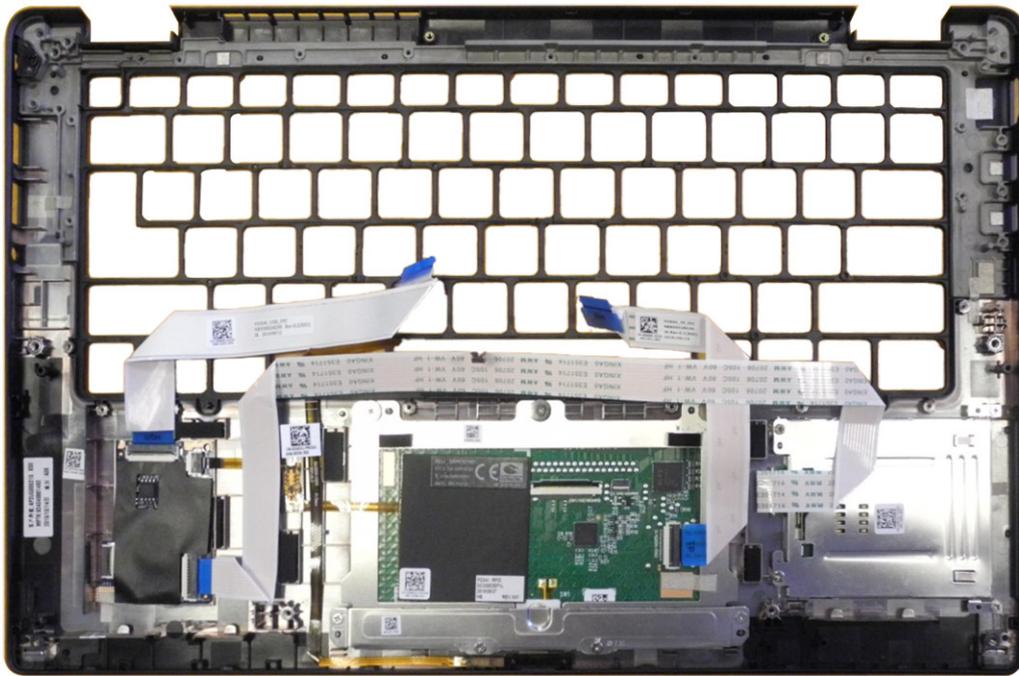
Installation de l'assemblage de repose-poignets

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 de repose-poignets et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Placez l'assemblage de repose-poignets sur une surface plane.
2. Transférez les composants sur le nouvel assemblage de repose-poignets.

Étapes suivantes

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

1. Installez les éléments suivants :
 - a. [Clavier](#)
 - b. [Carte système](#)
 - c. [Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#)
 - d. [Carte d'E/S](#)
 - e. [Lecteur de carte à puce](#)
 - f. [Haut-parleurs](#)
 - g. [Assemblage d'écran](#)
 - h. [Assemblage du dissipateur de chaleur](#)
 - i. [Antenne du repose-poignets \(en option\)](#)
 - j. [Support d'antenne WLAN](#)
 - k. [Carte WWAN](#)
 - l. [Disque SSD](#)
 - m. [Batterie](#)
 - n. [Cache de fond](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Dépannage

Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées

Comme la plupart des ordinateurs portables, les ordinateurs portables Dell utilisent des batteries lithium-ion. Il s'agit d'un type de batterie lithium-ion rechargeable parmi d'autres. Les batteries lithium-ion rechargeables ont gagné en popularité ces dernières années et elles sont devenues chose courante dans l'industrie électronique en raison de la préférence des clients pour un format plat (en particulier avec les nouveaux ordinateurs portables ultra-fins) et une batterie longue durée. La technologie de la batterie lithium-ion rechargeable va de pair avec la possibilité que les cellules de la batterie gonflent.

Une batterie gonflée peut avoir un impact sur les performances de l'ordinateur portable. Afin de prévenir d'éventuels dommages au boîtier ou aux composants internes du périphérique pouvant amener au dysfonctionnement de l'appareil, cessez d'utiliser l'ordinateur portable et déchargez-le en débranchant l'adaptateur secteur et en laissant la batterie se vider.

Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de la manière qui convient. Nous vous recommandons de contacter le support Dell pour découvrir les options de remplacement d'une batterie gonflée selon les modalités de la garantie applicable ou du contrat de service, y compris les options de remplacement par un technicien de service agréé par Dell.

Les consignes de manipulation et de remplacement des batteries lithium-ion rechargeables sont les suivantes :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.
- Déchargez la batterie avant de la retirer de l'ordinateur. Pour décharger la batterie, débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et utilisez-le uniquement sur batterie. La batterie est complètement déchargée si l'ordinateur ne s'allume plus lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outil, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Si une batterie reste coincée dans un périphérique à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie peut être dangereux.
- Ne tentez pas de remonter une pile endommagée ou gonflée dans un ordinateur portable.
- Les batteries gonflées couvertes par la garantie doivent être retournées à Dell dans un conteneur d'expédition approuvé (fourni par Dell). cela doit être conforme aux réglementations en matière de transport. Les batteries gonflées qui ne sont pas couvertes par la garantie doivent être mises au rebut dans un centre de recyclage approuvé. Contactez le support Dell sur le [site de support Dell](#) afin d'obtenir de l'aide et des informations supplémentaires.
- L'utilisation d'une batterie d'une autre marque ou qui n'est pas compatible avec Dell peut accroître le risque d'incendie ou d'explosion. Remplacez la batterie uniquement par une batterie compatible achetée auprès de Dell, conçue pour fonctionner avec votre ordinateur Dell. N'utilisez pas de batterie provenant d'un autre ordinateur. Achetez toujours des batteries authentiques sur le [site Dell](#) ou directement auprès de Dell.

Les batteries lithium-ion rechargeables peuvent gonfler pour diverses raisons comme l'âge, le nombre de cycles de charge ou l'exposition à des températures élevées. Pour plus d'informations sur la façon d'améliorer les performances et la durée de vie de la batterie de votre ordinateur portable et d'éviter que le problème ne se reproduise, consultez l'article relatif à la batterie de l'ordinateur portable Dell dans la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

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 les ordinateurs Dell exécutant le système d'exploitation Windows. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers, 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 de l'utilisateur *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur la page [Serviceability Tools sur le site de support Dell](#).. Cliquez sur **SupportAssist**, puis sur **SupportAssist OS Recovery**.

Diagnostique Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

À propos de cette tâche

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires et fournir des informations complémentaires sur un ou plusieurs appareils défaillants
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Visualiser des messages d'erreur qui vous informent des problèmes rencontrés pendant l'exécution d'un test.

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

Pour plus d'informations, consultez l'article [000180971](#) de la base de connaissances.

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Durant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12 lorsque le logo Dell apparaît.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez l'option **Diagnostique**.
4. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur gauche.
La page des diagnostics s'affiche.
5. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste.
Les éléments détectés sont répertoriés.
6. Pour lancer un test de diagnostic sur un périphérique donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour arrêter le test de diagnostic en cours.
7. Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
8. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

Outils de validation

Cette section contient des informations sur la validation des codes d'erreur SupportAssist ePSA, ePSA ou PSA.

La vérification du code d'erreur peut être effectuée à l'aide des deux méthodes ci-dessous :

- [Outil de validation et d'évaluation du système de pré-amorçage amélioré en ligne](#).
- [Analyse QR à l'aide de l'application QR sur smartphone](#).

Outil en ligne de validation des codes d'erreur ePSA, PSA ou de diagnostic intégré SupportAssist

Guide de l'utilisateur

Étapes

1. Pour obtenir des informations à partir des fenêtres d'erreurs SupportAssist.



2. Accédez à la section [Analyse préalable au démarrage du support technique Dell](#).
3. Saisissez le code d'erreur, le code de validation et l'étiquette de service. L'étiquette de service de pièce est facultatif.

Error Code (without 2000-prefix) *	<input type="text" value="Error Code (without 2000-prefix)"/>
Validation Code *	<input type="text" value="Validation Code"/>
Service Tag  *	<input type="text" value="Service Tag"/>
Part Serial # (optional)	<input type="text" value="Part Serial # (optional)"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

 **REMARQUE :** Pour le code d'erreur, utilisez uniquement les 3 ou 4 derniers chiffres du code. (l'utilisateur peut saisir 0142 ou 142 au lieu de 2000-0142.)

4. Cliquez sur **Envoyer** une fois que toutes les informations nécessaires ont été saisies.

Error Code (without 2000-prefix) *

Validation Code *

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

[Submit](#)

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Résultats

Exemple de code d'erreur valide



19.5"

Vostro 20 All-in-One 3055

Service Tag: [XXXXXXXXXX](#) | Express Service Code: [38627466-410](#)

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

Manuals
Warranty
System configuration

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Après la saisie des informations correctes, les outils en ligne dirigent l'utilisateur vers l'écran ci-dessus qui présente des informations sur les éléments suivants :

- Confirmation du code d'erreur et résultat
- Proposition de remplacement de pièces
- Si le client est toujours couvert par la garantie Dell.
- Numéro de référence du dossier s'il existe un dossier ouvert sous le numéro de service.

Exemple de code d'erreur non valide

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

123456

Service Tag ⓘ *

W924832

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)



You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

Submit

Outil de validation d'app QR

À propos de cette tâche

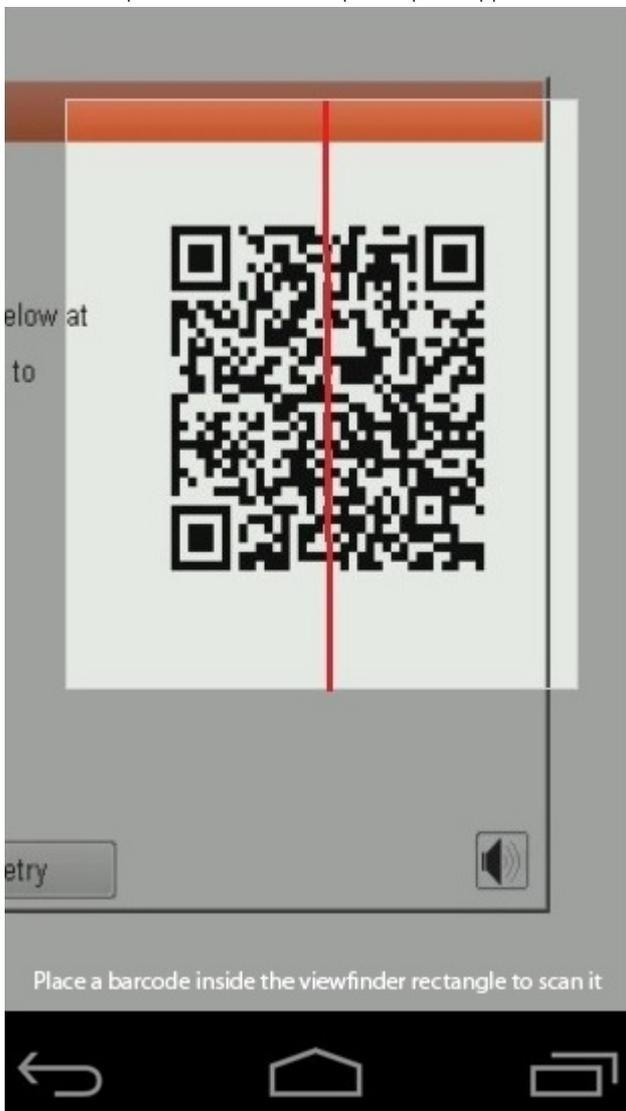
En plus d'utiliser l'outil en ligne, le client peut également valider le code d'erreur en lisant le code QR avec une application QR sur smartphone.

Étapes

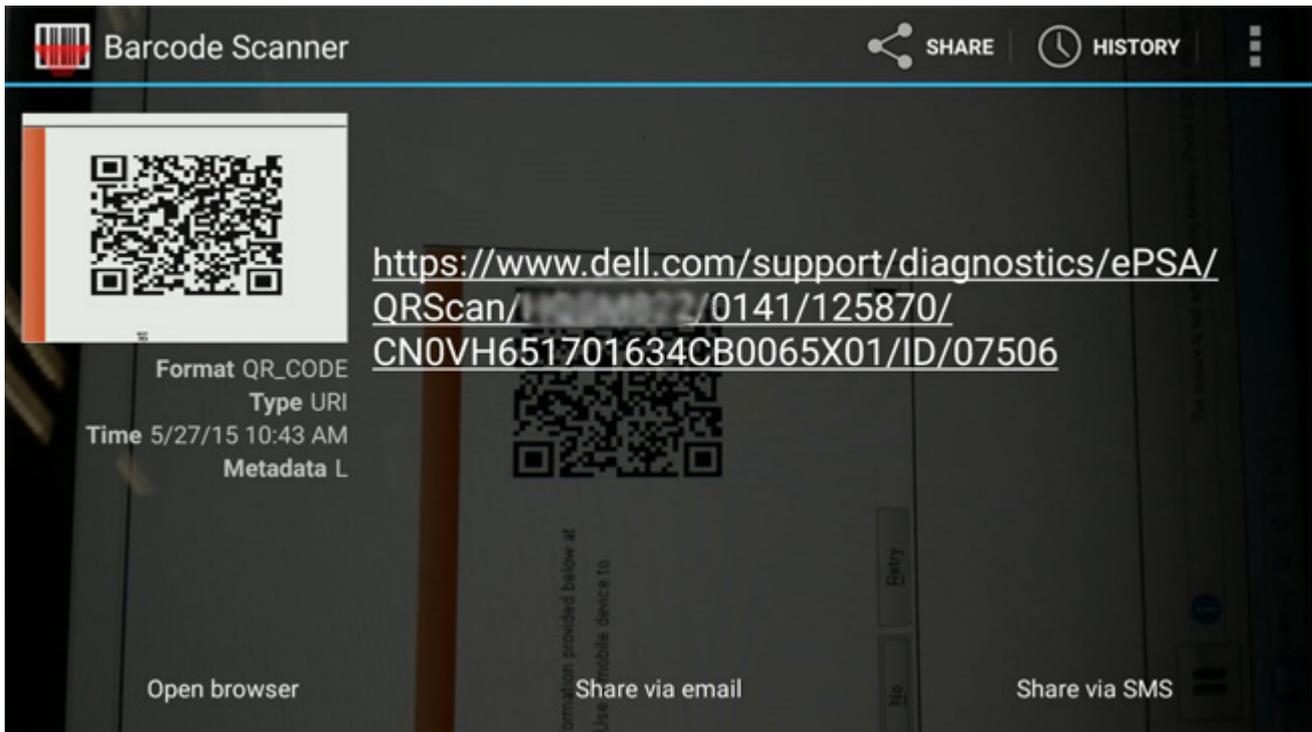
1. L'utilisateur peut obtenir le code QR à partir d'un écran d'erreur SupportAssist On-board Diagnostics.



2. L'utilisateur peut se servir de n'importe quelle application de lecture de code QR installée sur un smartphone pour lire le code QR.



3. L'application de lecture de code QR lit le code et génère automatiquement le lien. Cliquez sur le lien pour continuer.



Résultats

Le lien généré renverra le client vers le site web de support Dell qui contient des informations sur les éléments suivants :

- Confirmation du code d'erreur et résultat
- Proposition de remplacement de pièces
- Si le client est toujours couvert par la garantie Dell
- Numéro de référence du dossier s'il existe un dossier ouvert sous le numéro de série

Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag: [XXXXXXXXXX](#) | Express Service Code: [XXXXXXXXXX](#)
Add to My Products List
[View a different product](#)

Manuals Warranty System configuration

Diagnostics

- Support topics & articles
- Drivers & downloads
- General maintenance
- Parts & accessories

Warning: Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

[See full scan results.](#)

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		❌ Failed

Voyants de diagnostic du système

Voyant d'état de la batterie

Indique l'état de la batterie et de l'alimentation.

Blanc fixe : l'adaptateur secteur est branché et la batterie a plus de 5 % de charge.

Orange : l'ordinateur fonctionne sur batterie et la batterie a moins de 5 % de charge.

Éteint

- L'adaptateur secteur est branché et la batterie est complètement chargée.
- L'ordinateur fonctionne sur batterie et la batterie est chargée à plus de 5 %.
- L'ordinateur est en état de veille, de veille prolongée ou hors tension.

Le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation clignote en orange et émet des signaux sonores indiquant une défaillance.

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 l'extinction 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.

Tableau 4. Codes LED

Codes lumineux des diagnostics	Description du problème	Solution recommandée
1,1	Échec de la détection du module TPM	Remplacer la carte système

Tableau 4. Codes LED (suite)

Codes lumineux des diagnostics	Description du problème	Solution recommandée
1,2	Échec du flashage SPI : replacer la carte système	Remplacer la carte système
1,5	Défaillance d'i-Fuse	Remplacer la carte système
1,6	Défaillance du contrôleur intégré	Déconnectez toutes les sources d'alimentation (secteur, batterie, pile bouton) et déchargez l'électricité résiduelle en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le maintenant enfoncé.
2,1	Défaillance du processeur	Exécutez les outils de diagnostics du processeur Intel ; si le problème persiste, remplacez la carte système.
2,2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)	Réalisez un flashage de la dernière version du BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2,3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée	Vérifiez que le module de mémoire est correctement installé. Si le problème persiste, remplacez-le.
2,4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)	Réinitialisez le module de mémoire. Si le problème persiste, remplacez-le.
2,5	Mémoire non valide installée	Réinitialisez le module de mémoire. Si le problème persiste, remplacez-le.
2,6	Erreur de la carte système ou du chipset	Réalisez un flashage de la dernière version du BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2,7	Défaillance de l'écran	Réalisez un flashage de la dernière version du BIOS. Si le problème persiste, remplacez le module de l'écran LCD.
2,8	Panne du rail d'alimentation LCD. Remplacer la carte système	Remettez en place la carte système.
3,1	Sans pile	Plug in d'adaptateur et de batterie principal
3,2	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces	Remettez en place la carte système.
3,3	Image de récupération non trouvée	Réalisez un flashage de la dernière version du BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3,4	Image de récupération trouvée mais non valide	Réalisez un flashage de la dernière version du BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3,5	Défaillance du rail d'alimentation	Remettez en place la carte système.
3,6	Flash du BIOS du système incomplet	Remettez en place la carte système.
3,7	Erreur du moteur de gestion (ME)	Remettez en place la carte système.

Voyant d'état de l'appareil photo : indique si l'appareil photo est en cours d'utilisation.

- Blanc fixe : l'appareil photo est en cours d'utilisation.
- Éteint : l'appareil photo n'est pas en cours d'utilisation.

Voyant d'état Verr Maj : indique si le verrouillage des majuscules est activé ou désactivé.

- Blanc fixe : le verrouillage des majuscules est activé.
- Éteint : le verrouillage des majuscules est désactivé.

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

Étapes

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

Mise à jour du BIOS dans Windows

Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez l'étiquette de service de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.

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

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran. Pour plus d'informations sur la mise à jour du BIOS système, recherchez l'article dans la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

Options de support de sauvegarde et de récupération

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

Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

À propos de cette tâche

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

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

Étapes

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

Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD

Les ordinateurs portables Dell disposent d'un outil de diagnostic intégré qui vous aide à déterminer si l'anomalie de l'écran que vous rencontrez est un problème inhérent à l'écran LCD de l'ordinateur portable Dell ou à la carte vidéo (processeur graphique) et aux paramètres du PC.

Lorsque vous remarquez des anomalies de l'écran comme des clignotements, des distorsions, des problèmes de clarté, des images floues, des lignes horizontales ou verticales, des décolorations, etc., il est toujours recommandé d'isoler l'écran LCD en exécutant l'autotest intégré (BIST).

Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

1. Éteignez l'ordinateur portable Dell.
2. Déconnectez tous les périphériques connectés à l'ordinateur portable. Ne branchez que l'adaptateur CA (chargeur) à l'ordinateur portable.
3. Assurez-vous que l'écran LCD est propre (pas de particules de poussière sur la surface de l'écran).
4. Maintenez la touche **D** enfoncée et **allumez** l'ordinateur portable pour passer en mode BIST (autotest intégré). Maintenez la touche **D** enfoncée jusqu'à ce que vous voyiez des barres de couleur sur l'écran LCD.
5. L'écran affiche plusieurs barres de couleurs et change les couleurs sur tout l'écran en rouge, vert et bleu.
6. Inspectez soigneusement l'écran à la recherche d'anomalies.
7. Appuyez sur la touche **Échap** pour quitter.

 **REMARQUE** : Les diagnostics de Dell SupportAssist lancent un LCD BIST, et attendent une intervention de l'utilisateur pour confirmer le bon fonctionnement de l'écran LCD.

Récupération du BIOS

La récupération du BIOS est conçue pour corriger le BIOS principal et ne peut pas fonctionner si l'amorçage est endommagé. La récupération du BIOS ne fonctionne pas en cas de corruption EC, de corruption ME ou de problème lié au matériel. L'image de récupération du BIOS doit être disponible sur la partition non cryptée du lecteur pour la fonction de récupération du BIOS.

Fonction Rollback du BIOS

Deux versions de l'image de récupération du BIOS sont enregistrées sur le disque dur :

- Le BIOS actuellement en cours de fonctionnement (ancien)
- Le BIOS à mettre à jour (nouveau)

L'ancienne version est déjà stockée sur le disque dur. Le BIOS ajoute la nouvelle version sur le disque dur, conserve l'ancienne version et supprime d'autres versions existantes. Par exemple, les versions A00 et A02 sont déjà sur le disque dur. A02 est le BIOS actuel. Le BIOS ajoute A04, conserve A02 et supprime A00. Avoir deux versions du BIOS permet d'activer la fonction Rollback du BIOS.

Si le fichier de restauration ne peut pas être stocké (manque d'espace sur le disque dur), le BIOS signale cet état par un indicateur. L'indicateur est réinitialisé dans le cas où il devient ensuite possible de stocker le fichier de restauration. Le BIOS informe l'utilisateur lors de l'auto-test de démarrage (POST) et dans la configuration du BIOS, la récupération du BIOS est dégradée. La récupération du BIOS via le disque dur risque peut être impossible, cependant la récupération du BIOS via lecteur flash USB est toujours possible.

Pour clé USB : répertoire racine ou « \ »

BIOS_IMG.rcv : l'image de récupération est stockée sur la clé USB.

Récupération du BIOS à l'aide d'un disque dur

À propos de cette tâche

-  **REMARQUE :** Assurez-vous que vous disposez de la dernière version du BIOS ainsi que de la version précédente disponibles sur le site du support Dell.
-  **REMARQUE :** Assurez-vous d'avoir les extensions de fichiers visibles dans le système d'exploitation.

Étapes

1. Accédez à l'emplacement des fichiers exécutables de mise à jour du BIOS (.exe).
2. Renommer les fichiers exécutables du BIOS en **BIOS_PRE.rcv** pour la version du BIOS la plus ancienne et **BIOS_CUR.rcv** pour la dernière version du BIOS.
Par exemple, si le nom de fichier de la version la plus récente est **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, renommez-le **BIOS_CUR.rcv** et si le nom de fichier de la version précédente est **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, renommez-le **BIOS_PRE.rcv**
 -  **REMARQUE :**
 - a. Si le disque dur est nouveau, aucun système d'exploitation ne sera installé.
 - b. Si le disque dur a été partitionné à l'usine Dell, une **Récupération de partition** sera disponible.
3. Débranchez le disque dur et installez-le dans un autre système dont le système d'exploitation est complètement opérationnel.
4. Démarrez le système et dans l'environnement de système d'exploitation Windows, suivez ces étapes pour copier le fichier de restauration du BIOS sur la **Partition de récupération**.
 - a. Ouvrez une fenêtre d'invitation de commande Windows.
 - b. Quand vous y êtes invité, saisissez **diskpart** pour démarrer le **DiskPart de Microsoft**.
 - c. Quand vous y êtes invité, saisissez **list disk** pour répertorier tous les disques durs disponibles. Sélectionnez le disque dur qui a été installé à l'étape 3.
 - d. Quand vous y êtes invité, saisissez **list partition** pour afficher les partitions disponibles sur ce disque dur.
 - e. Sélectionnez **Partition 1** qui est la **Partition de récupération**. La taille de la partition sera de 39 Mo.
 - f. Quand vous y serez invité, saisissez **set id=07** pour définir l'ID de la partition.
 -  **REMARQUE :** La partition sera visible pour le système d'exploitation en tant que **Disque local (E)** pour lire et écrire des données.
 - g. Créez les dossiers suivants dans **Disque local (E), E: \EFI\Dell\BIOS\Récupération**.
 - h. Copiez les fichiers BIOS **BIOS_CUR.rcv** et **BIOS_PRE.rcv** sur le dossier de récupération sur **Disque local (E)**.
 - i. Dans la fenêtre **Invite de commande**, en réponse à l'invite de commande **DISKPART** invite, saisissez **set id=DE**.
Une fois cette commande exécutée, la partition **Disque local (E)** ne sera pas accessible par le système d'exploitation.
5. Arrêtez le système, retirez le disque dur et installez-le dans le système d'origine.
6. Allumez le système et démarrez dans Configuration du système. Dans la section **Maintenance**, assurez-vous que la **Récupération du BIOS à partir du disque dur** est activée dans la section **Récupération du BIOS** de la configuration.
7. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour éteindre le système.
8. Tout en maintenant les touches **CTRL et Échap**, appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer le système. Maintenez les touches **Ctrl et Échap** enfoncées jusqu'à ce que la page **Menu de récupération du BIOS** s'affiche. Assurez-vous que le bouton radio **Récupération du BIOS** est sélectionné, puis cliquez sur **Continuer** pour démarrer la récupération du BIOS.

Récupération du BIOS à l'aide d'un lecteur USB

À propos de cette tâche

-  **REMARQUE :** Assurez-vous d'avoir rendu visibles les extensions de fichiers dans le système d'exploitation.
-  **REMARQUE :** Assurez-vous d'avoir téléchargé la version la plus récente du BIOS depuis le site de support Dell et de l'avoir enregistré sur votre système.

Étapes

1. Accédez à l'emplacement où se trouve le fichier exécutable (.exe) de mise à jour du BIOS que vous avez téléchargé.
2. Renommez le fichier en BIOS_IMG.rcv.
Par exemple, si le nom du fichier est PowerEdge_T30_0.0.5.exe, renommez-le en BIOS_IMG.rcv
3. Copiez le fichier BIOS_IMG.rcv sur le répertoire racine de la clé USB.
4. Si le lecteur USB n'est pas connecté au système, connectez-le, puis redémarrez le système. Appuyez sur « F2 » pour accéder à la configuration du système, puis appuyez sur le bouton d'alimentation pour éteindre le système.
5. Démarrez le système.
6. Alors que le système est en cours de démarrage, appuyez simultanément sur **Ctrl+Échap** tout en maintenant le bouton d'alimentation jusqu'à ce que la boîte de dialogue **Menu de récupération du BIOS** s'affiche.
7. Cliquez sur **Continuer** pour entamer la procédure de récupération du BIOS.

 **REMARQUE :** Assurez-vous que l'option **Récupération du BIOS** est sélectionnée dans la boîte de dialogue **Menu de récupération du BIOS**.

8. Sélectionnez le chemin sur la clé USB où se trouve le fichier de récupération du BIOS (répertoire racine ou « \ ») puis suivez les instructions qui s'affichent.

M-BIST

L'outil de diagnostic M-BIST (Built In Self-Test) permet de définir avec une précision améliorée les échecs de la carte système.

 **REMARQUE :** Cet outil peut être démarré manuellement avant le POST (Power On Self Test).

Comment réaliser un test M-BIST

 **REMARQUE :** Le test M-BIST doit être initié sur un système éteint, qu'il soit branché sur l'alimentation secteur ou qu'il fonctionne sur batterie.

1. Appuyez sur la touche **M** du clavier et sur le **bouton d'alimentation** pour initier la fonction M-BIST.
2. Alors que vous maintenez enfoncés la touche **M** et le **bouton d'alimentation**, l'indicateur de la batterie affiche deux états :
 - a. ÉTEINT : aucune panne détectée sur la carte système
 - b. ORANGE : indique un problème au niveau de la carte système

Réinitialisation de la fonction RTC et libération de l'énergie résiduelle

À propos de cette tâche

L'électricité résiduelle est l'électricité statique résiduelle qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été déconnectée de la carte système. La procédure suivante indique les instructions à suivre pour éliminer l'électricité statique résiduelle :

Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Retirez le [cache de fond](#).

 **REMARQUE :** La batterie doit être déconnectée de la carte système (reportez-vous à l'étape 2 de la section [Retrait du disque SSD](#)).

3. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant 15 secondes pour drainer l'électricité résiduelle.
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Allumez votre ordinateur.

 **REMARQUE :** La libération de l'énergie résiduelle entraîne également la réinitialisation de la fonction RTC du système. Mettez à jour la date et l'heure du système au premier démarrage.

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 5. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	Site de support Dell
Support de 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	<ul style="list-style-type: none"> Windows : Site du support Windows Linux : Site du support Linux
Informations de dépannage, manuels utilisateur, instructions sur l'installation, caractéristiques des produits, blogs d'aide technique, pilotes, mises à jour logicielles, etc.	Site de support Dell
Articles de la base de connaissances Dell pour traiter différents problèmes liés au système :	<ol style="list-style-type: none"> Accédez à la base de connaissances du support Dell. Saisissez l'objet ou le mot-clé dans la case Recherche. Cliquez sur Rechercher pour obtenir les articles connexes.
Découvrez des informations supplémentaires sur votre produit : <ul style="list-style-type: none"> Caractéristiques du produit Système d'exploitation Configuration et utilisation de votre produit Sauvegarde des données Dépannage et diagnostics Restauration du système et des paramètres d'usine Informations sur le BIOS 	Dell offre plusieurs options de service et de support en ligne et par téléphone. 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. <ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez Identifier mon produit. Sélectionnez votre appareil dans le menu déroulant sous Afficher les produits. Saisissez l'étiquette de service ou l'ID de produit dans la barre de recherche. Une fois la page de support du produit affichée, faites-la défiler vers le bas jusqu'à la section Manuels et documents pour obtenir un aperçu de tous les manuels, documents et autres informations concernant votre produit.

Contacteur Dell

Dell offre plusieurs options de service et de support en ligne et par téléphone. 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. La disponibilité varie selon le pays ou la zone géographique et le produit. Il est possible que certains services ne soient pas disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, du support technique ou client de Dell :

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. Sélectionnez votre pays ou zone géographique dans le menu déroulant situé dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour un **support personnalisé** :
 - a. Saisissez l'étiquette de service du système dans le champ **Saisissez votre étiquette de service**.
 - b. Cliquez sur **Envoyer**.
 - La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
4. Pour un **support général** :
 - a. Sélectionnez la catégorie de votre produit.
 - b. Sélectionnez la gamme de votre produit.
 - c. Sélectionnez votre produit.
 - La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
5. Pour connaître les coordonnées du support technique mondial de Dell, voir [Contacter le support technique sur le site de support Dell](#).

 **REMARQUE** : La page Contacter le support technique qui s'affiche contient des informations détaillées concernant la façon de contacter l'équipe de support technique mondial Dell, par téléphone, chat ou e-mail.

 **REMARQUE** : La disponibilité varie selon le pays ou la zone géographique et le produit. Il est possible que certains services ne soient pas disponibles dans votre région.