

Latitude 3510

Manuel d'entretien



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.

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	7
Consignes de sécurité.....	7
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	8
Instructions relatives à la sécurité.....	8
Protection contre les décharges électrostatiques.....	8
Kit ESD d'intervention sur site.....	9
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	10
Chapitre 2: Démontage et remontage	11
Outils recommandés.....	11
Liste des vis.....	11
Principaux composants de votre système.....	13
carte Micro SD.....	14
Retrait de la carte microSD.....	14
Installation de la carte microSD.....	15
Cache de fond.....	15
Retrait du cache de fond.....	15
Installation du cache de fond.....	17
Batterie.....	19
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	19
Déconnexion du câble de la batterie.....	19
Rebranchement du câble de la batterie.....	20
Retrait de la batterie.....	21
Installation de la batterie.....	22
Modules de mémoire.....	23
Retrait du module de mémoire.....	23
Installation des barrettes de mémoire.....	24
carte WLAN.....	26
Retrait de la carte WLAN.....	26
Installation de la carte WLAN.....	27
carte WWAN.....	28
Retrait de la carte WWAN.....	28
Installation de la carte WWAN.....	29
Pile bouton.....	30
Retrait de la pile bouton.....	30
Installation de la pile bouton.....	30
Port d'entrée DC.....	31
Retrait du port d'entrée CC.....	31
Installation du port d'entrée CC.....	32
Disque SSD.....	34
Support de lecteur SSD (Solid State Drive).....	34
Disque dur.....	38
Retrait du disque dur.....	38
Installation du disque dur.....	38

Pavé tactile.....	39
Retrait du pavé tactile.....	39
Installation de la tablette tactile.....	40
Haut-parleurs.....	42
Retrait des haut-parleurs.....	42
Installation des haut-parleurs.....	43
Assemblage du ventilateur.....	44
Retrait de l'assemblage du ventilateur.....	44
Installation de l'assemblage du ventilateur.....	45
Dissipateur thermique.....	46
Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur (carte graphique séparée).....	46
Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur (séparé).....	47
Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur (UMA).....	47
Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur (UMA).....	48
Carte système.....	49
Retrait de la carte système - séparée.....	49
Installation de la carte système - séparée.....	52
Retrait de la carte système - UMA.....	54
Installation de la carte système - UMA.....	57
Carte d'E/S.....	60
Retrait de la carte d'E/S.....	60
Installation de la carte d'E/S.....	61
Bouton d'alimentation.....	63
Retrait du bouton d'alimentation.....	63
Installation du bouton d'alimentation.....	63
Assemblage d'écran.....	64
Retrait de l'assemblage d'écran.....	64
Installation de l'assemblage d'écran.....	67
Cadre d'écran.....	70
Retrait de la bordure d'écran.....	70
Installation de la bordure d'écran.....	73
Panneau d'affichage.....	74
Retrait du panneau d'écran.....	74
Installation du panneau d'écran.....	75
Caméra.....	76
Retrait de la webcam.....	76
Installation de la caméra.....	77
Câble d'écran (eDP).....	77
Retrait du câble d'écran.....	77
Installation du câble d'écran.....	79
Ensemble du capot arrière de l'écran.....	80
Remise en place du capot arrière de l'écran.....	80
Assemblage du repose-poignets et du clavier.....	81
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	81
Chapitre 3: Pilotes et téléchargements.....	83
Chapitre 4: Configuration du BIOS.....	84
Présentation du BIOS.....	84

Accès au programme de configuration du BIOS.....	84
Touches de navigation.....	84
Menu d'amorçage ponctuel.....	85
Configuration du BIOS.....	85
Présentation générale.....	85
Configuration du démarrage.....	87
Integrated Devices (Périphériques intégrés).....	88
Stockage.....	89
Connexion.....	90
Alimentation.....	90
Sécurité.....	92
Mots de passe.....	94
Restauration de mise à jour.....	95
Gestion des systèmes.....	96
Clavier.....	97
Comportement préalable au démarrage.....	98
Virtualisation.....	99
Performances.....	100
Journaux système.....	100
Mise à jour du BIOS.....	101
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	101
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	101
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	102
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	102
Mot de passe système et de configuration.....	103
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	103
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	104
Effacement des paramètres CMOS.....	104
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	104

Chapitre 5: Dépannage..... 106

Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	106
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	107
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	107
Voyants de diagnostic du système.....	107
Récupération du système d'exploitation.....	108
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	109
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	109
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	109
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	110
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	110
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	110

Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell..... 111

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

- Consignes de sécurité

Consignes de sécurité

Prérequis

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 de ce document présuppose que les conditions suivantes existent :

- Vous avez pris connaissance des informations de sécurité fournies avec votre ordinateur.
- Un composant peut être remplacé ou, si acheté séparément, installé en exécutant la procédure de retrait dans l'ordre inverse.

À propos de cette tâche

⚠ AVERTISSEMENT : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la [page d'accueil Conformité aux normes](#).

⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de service et de support technique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte et, en même temps, un connecteur sur le panneau arrière de l'ordinateur.

⚠ PRÉCAUTION : Manipulez avec précaution les composants et les cartes. Ne touchez pas les composants ni les contacts des cartes. Saisissez les cartes par les bords ou par le support de montage métallique. Saisissez les composants, processeur par exemple, par les bords et non par les broches.

⚠ PRÉCAUTION : Lorsque vous déconnectez un câble, tirez sur son connecteur ou sur sa languette, jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont dotés de connecteurs avec dispositif de verrouillage. Si vous déconnectez un câble de ce type, appuyez d'abord sur le verrou. Lorsque vous démontez les connecteurs, maintenez-les alignés uniformément pour éviter de tordre les broches. Enfin, avant de connecter un câble, vérifiez que les deux connecteurs sont correctement orientés et alignés.

ⓘ REMARQUE : Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur de l'ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de connecter l'ordinateur à une source d'alimentation.

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

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

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

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).
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.
6. Une fois l'ordinateur débranché, appuyez et maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant environ 5 secondes pour mettre la carte système à la terre.

 **PRÉCAUTION** : Placez l'ordinateur sur une surface plane, lisse et propre, pour éviter de rayer l'écran.

7. Retournez l'ordinateur.

Instructions relatives à la sécurité

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

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

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

Alimentation de secours

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

Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 20 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système. Retirez la batterie des ordinateurs portables.

Liaison

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

Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

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

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

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

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

Kit ESD d'intervention sur site

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

Composants d'un kit d'intervention sur site ESD

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

- **Tapis antistatique** – Le tapis antistatique dissipe les décharges et des pièces peuvent être placées dessus pendant les opérations d'intervention. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet doit être bien fixé et le fil de liaison doit être relié au tapis et à du métal nu sur le système sur lequel vous intervenez. Une fois correctement déployées, vous pouvez retirer les pièces de service du sac de protection contre les décharges électrostatiques et les placer directement sur le tapis. Les éléments sensibles à l'électricité statique sont en sécurité dans vos mains, sur le tapis antistatique, à l'intérieur du système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** – Le bracelet antistatique et le fil de liaison peuvent être soit directement connectés entre votre poignet et du métal nu sur le matériel si le tapis électrostatique n'est pas nécessaire, soit être connectés au tapis antistatique pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison entre votre peau, le tapis ESD, et le matériel est appelée liaison. N'utilisez que des kits d'intervention sur site avec un bracelet antistatique, un tapis, et un fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelets antistatiques sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur de bracelet antistatique** – Les fils à l'intérieur d'un bracelet antistatique sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Si vous utilisez un kit non surveillé, il est préférable de tester le bracelet avant chaque intervention et au minimum une fois par semaine. Pour ce faire, le testeur de bracelet constitue l'outil idéal. Si vous n'avez pas de testeur de bracelet, contactez votre bureau régional pour savoir s'il peut vous en fournir un. Pour effectuer le test, raccordez le fil de liaison du bracelet au testeur fixé à votre poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme sonore est émise en cas d'échec du test.
- **Éléments isolants** – Il est essentiel de tenir les appareils sensibles à l'électricité statique, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** – Avant de déployer le Kit ESD d'intervention sur site, évaluez la situation chez le client. Le déploiement du kit ne s'effectue pas de la même manière dans un environnement de serveurs que sur un portable ou un ordinateur de bureau. Les serveurs sont généralement installés dans un rack, au sein d'un centre de données, tandis que les ordinateurs de bureau et les portables se trouvent habituellement sur un bureau ou sur un support. Recherchez un espace de travail ouvert, plat, non encombré et

suffisamment vaste pour déployer le kit ESD, avec de l'espace supplémentaire pour accueillir le type de système qui est en cours de réparation. L'espace de travail doit être exempt d'isolants susceptibles de provoquer des dommages ESD. Sur la zone de travail, avant toute manipulation physique des composants matériels, les isolants tels que les gobelets en styromousse et autres plastiques doivent impérativement être éloignés des pièces sensibles d'au moins 30 centimètres (12 pouces)

- **Emballage antistatique** – Tous les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques doivent être envoyés et réceptionnés dans un emballage antistatique. Les sacs antistatiques métallisés sont recommandés. Toutefois, vous devez toujours renvoyer la pièce endommagée à l'aide du même sac et emballage antistatique que celui dans lequel se trouvait la nouvelle pièce. Le sac antistatique doit être replié et fermé à l'aide de ruban adhésif et tous les matériaux d'emballage en mousse se trouvant dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce se trouvait, doivent être utilisés. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées au-dessus du sac antistatique, car seul l'intérieur de ce dernier est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sac antistatique.
- **Transport de composants sensibles** – Avant de transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, comme des pièces de rechange ou des pièces devant être retournées à Dell, il est impératif de placer ces pièces dans des sacs antistatiques pour garantir un transport en toute sécurité.

Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

Démontage et remontage

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

Sujets :

- Outils recommandés
- Liste des vis
- Principaux composants de votre système
- carte Micro SD
- Cache de fond
- Batterie
- Modules de mémoire
- carte WLAN
- carte WWAN
- Pile bouton
- Port d'entrée DC
- Disque SSD
- Disque dur
- Pavé tactile
- Haut-parleurs
- Assemblage du ventilateur
- Dissipateur thermique
- Carte système
- Carte d'E/S
- Bouton d'alimentation
- Assemblage d'écran
- Cadre d'écran
- Panneau d'affichage
- Caméra
- Câble d'écran (eDP)
- Ensemble du capot arrière de l'écran
- Assemblage du repose-poignets et du clavier

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique : recommandée pour le technicien sur site

Liste des vis

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

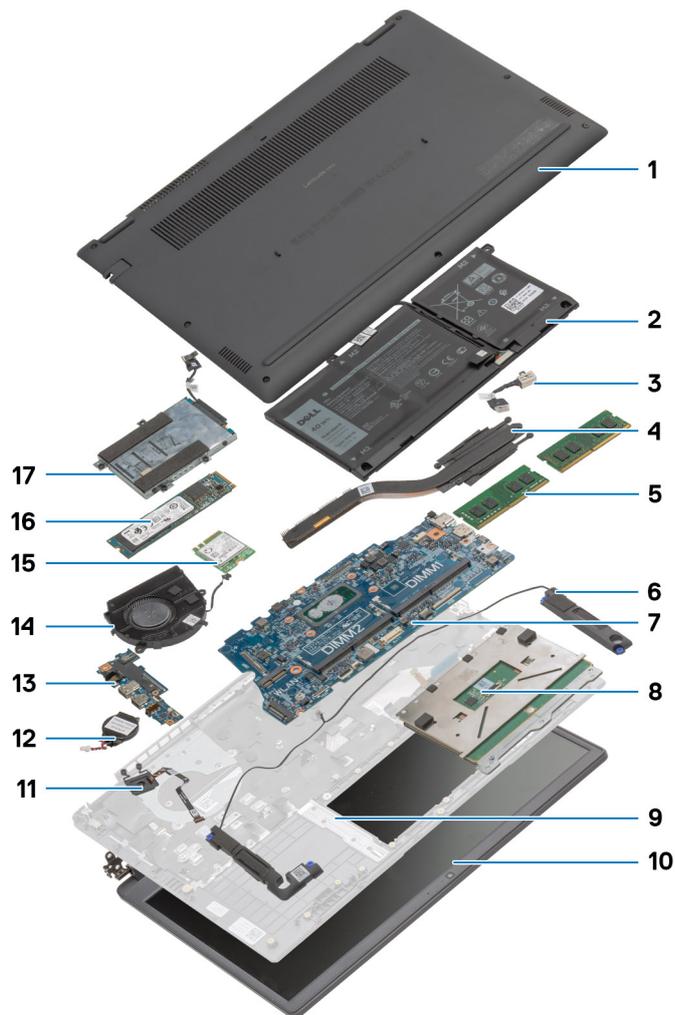
Tableau 1. Liste des tailles de vis

Composant	Type de vis	Quantité	Image
Cache de fond	M2,5x2,5 (vis imperdables)  REMARQUE : Les vis font partie du cache de fond.	8	
Batterie	M2x3	4	
WLAN	M2x3	1	
WWAN	M2x3	1	
Module WWAN	M2x3	2	
Entrée CC	M2x3	1	
SSD	M2x3	1	
Support de fixation de disque SSD	M2x3	1	
Disque dur	M3x3	4	
Carte du bouton du pavé tactile	M2x2	7	
Ventilateur système	M2x2	2	
Dissipateur de chaleur (UMA)	Vis imperdables	4	
Dissipateur de chaleur (séparé)	Vis imperdables	7	
Carte système - UMA	M2x4 M2x5	2 2	 
Carte système séparée	M2x4 M2x5	2 2	 
Bouton d'alimentation	M2x3	2	
Assemblage d'écran	M2,5x5 M2,5x4	5 1	 
Panneau d'écran	M2,5x2,5 M2x2	6 2	

Tableau 1. Liste des tailles de vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image
			

Principaux composants de votre système



1. Cache de fond
2. Batterie
3. Port d'entrée CC
4. Dissipateur de chaleur
5. Modules de mémoire
6. Haut-parleurs
7. Carte système
8. Pavé tactile
9. Assemblage du repose-poignets
10. Assemblage d'écran
11. Module du bouton d'alimentation
12. Pile bouton
13. Carte d'E/S
14. Assemblage du ventilateur
15. Carte WLAN

16. Disque SSD

17. Assemblage du disque dur

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

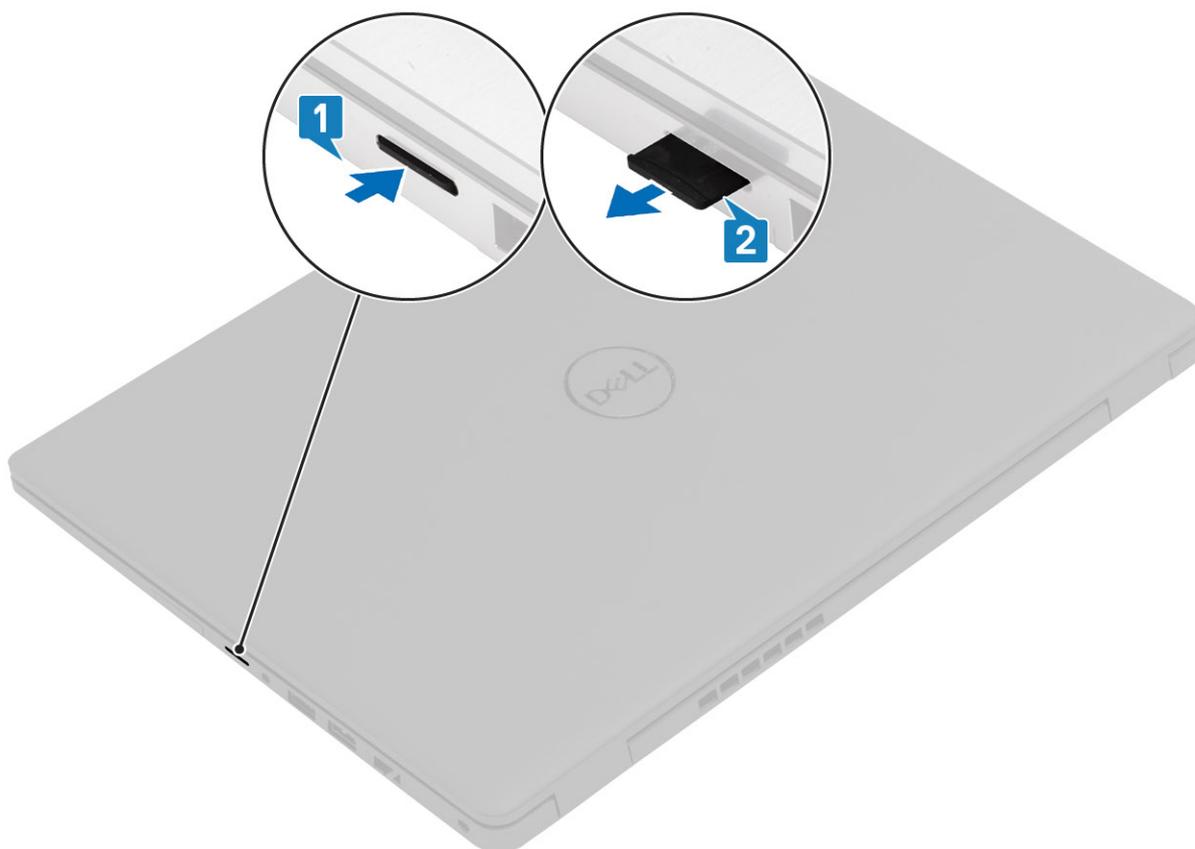
carte Micro SD

Retrait de la carte microSD

Prérequis

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

À propos de cette tâche

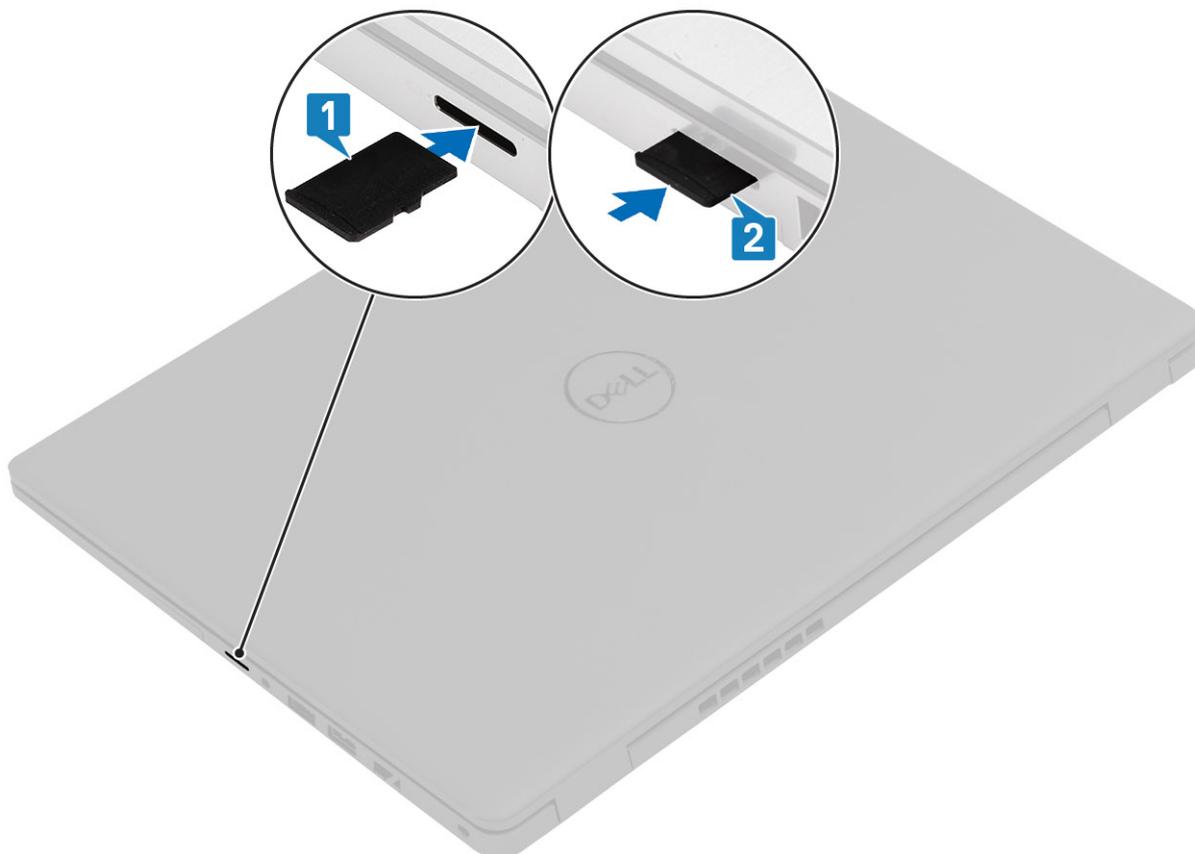


Étapes

1. Poussez la carte microSD pour l'éjecter de l'ordinateur.
2. Retirez la carte microSD de l'ordinateur.

Installation de la carte microSD

À propos de cette tâche



Étapes

1. Alignez la carte microSD dans son logement sur l'ordinateur.
2. Insérez la carte microSD dans son logement de façon à l'enclencher.

Étapes suivantes

Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Cache de fond

Retrait du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche



8x
M2.5x2.5

1



2



Étapes

1. Desserrez les huit vis (M2,5x2,5) qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.
2. Avec une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond en commençant dans le coin droit supérieur, et soulevez le cache de fond de l'ordinateur.

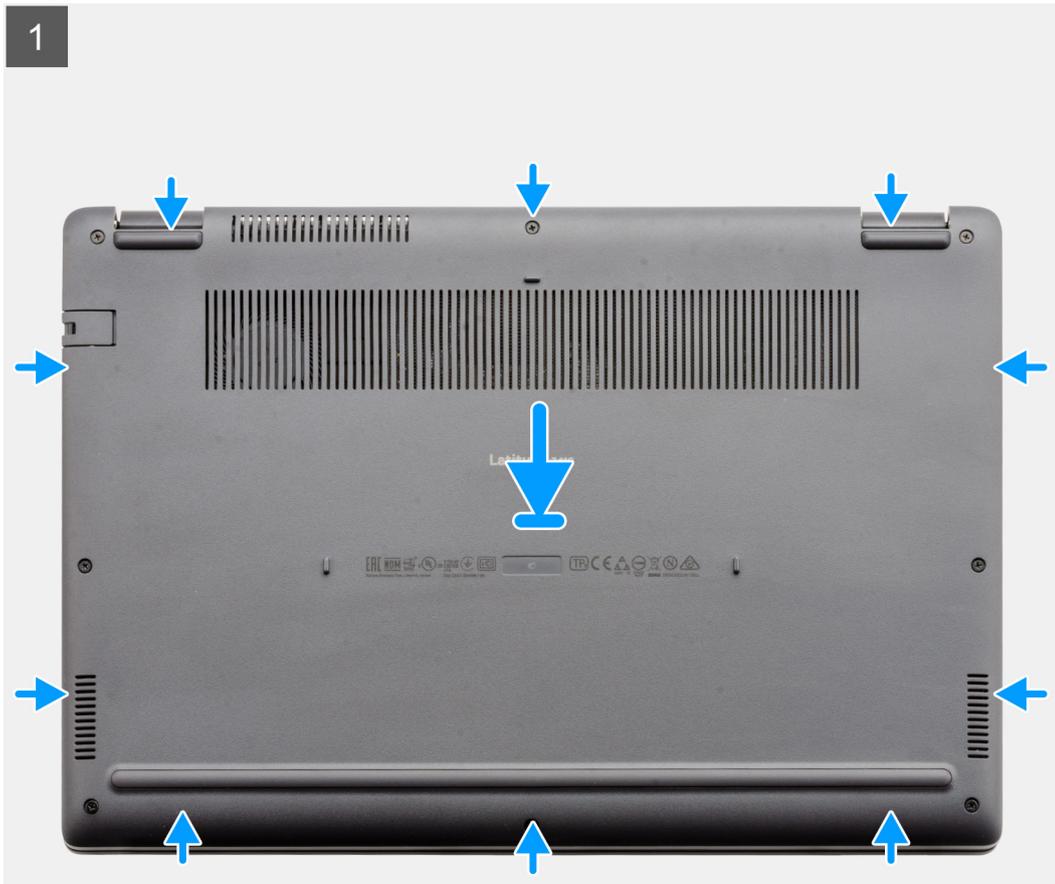
Installation du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



8x
M2.5x2.5



Étapes

1. Alignez et placez le cache de fond sur l'ordinateur, appuyez sur les bords et sur les côtés du cache de fond pour l'enclencher.
2. Serrez les huit vis (M2,5x2,5) pour fixer le cache de fond à l'ordinateur.

Étapes suivantes

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

Batterie

Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

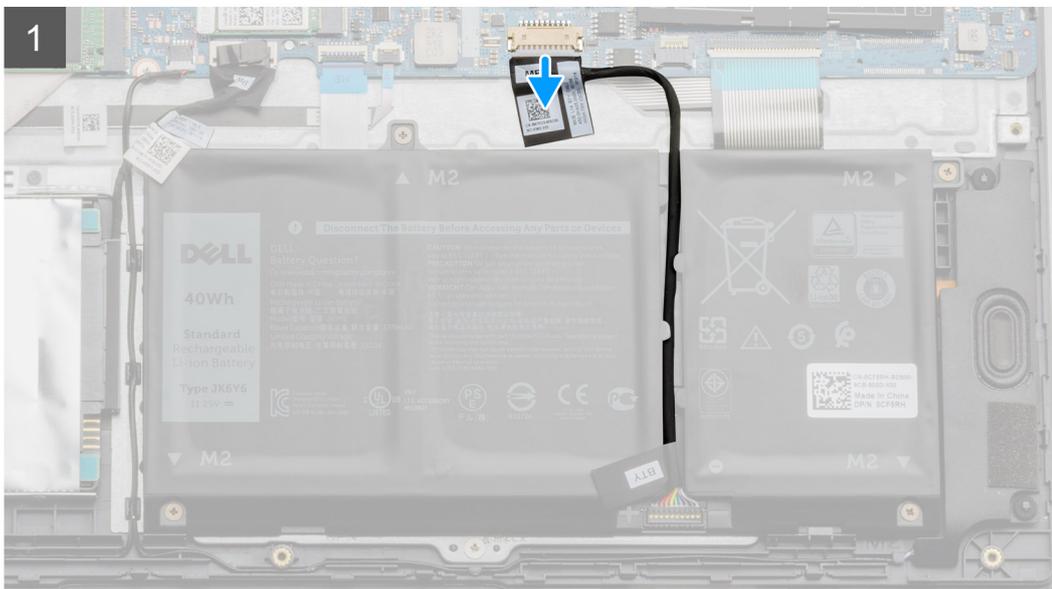
PRÉCAUTION :

- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.**
- **Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système 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 du système.**
- **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 peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur www.dell.com/contactdell.**
- **Achetez systématiquement des batteries sur www.dell.com ou 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 gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion gonflées](#).**

Déconnexion du câble de la batterie

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).



Étapes

Utilisez la languette de retrait du câble de la batterie pour le débrancher du connecteur de la carte système.

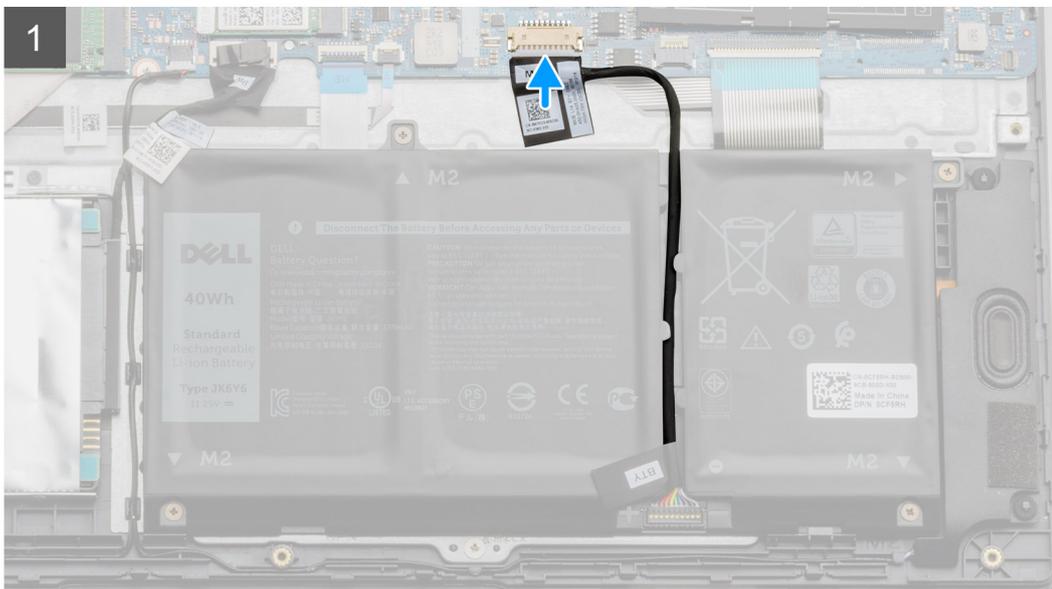
Rebranchement du câble de la batterie

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du câble de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

Reconnectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Remettez en place le [cache de fond](#).
2. Remplacez la [carte SD](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#)

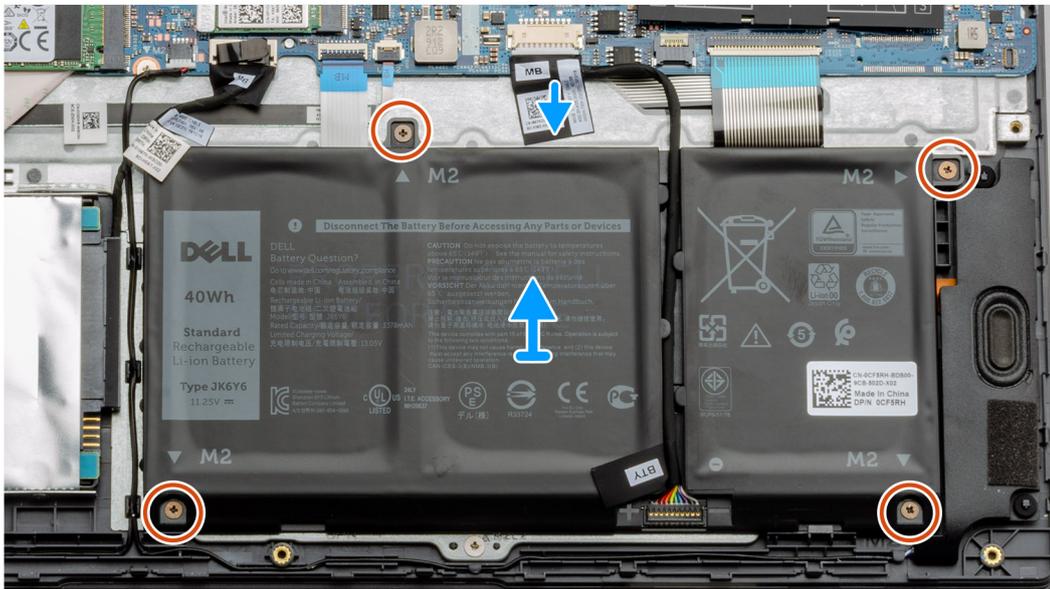
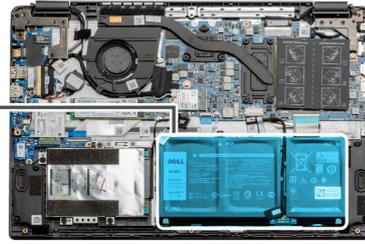
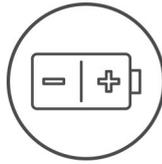
Retrait de la batterie

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).



4x
M2x3



Étapes

1. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
2. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ordinateur.

Installation de la batterie

Prérequis

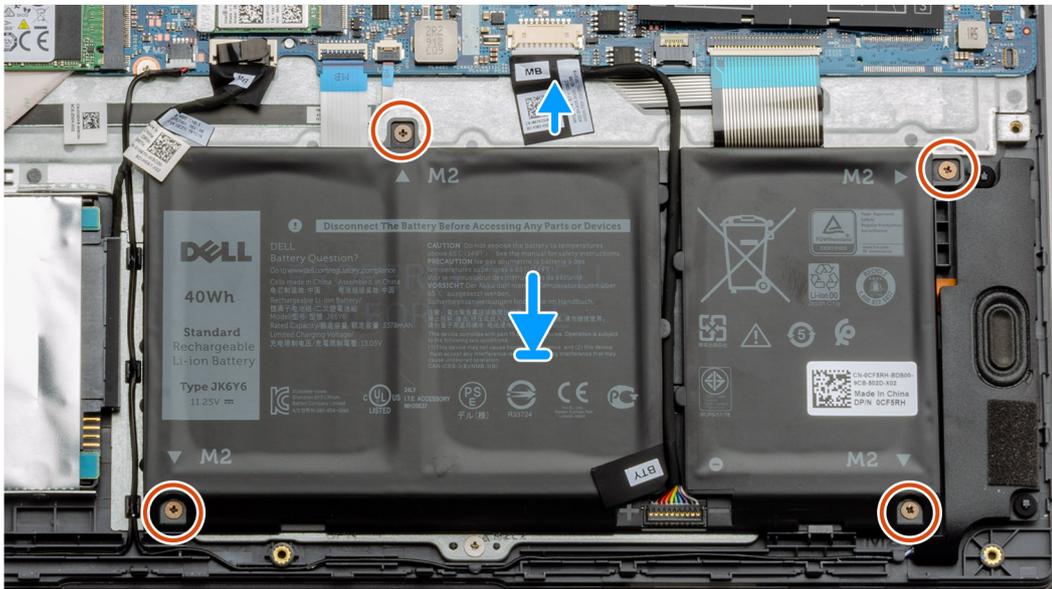
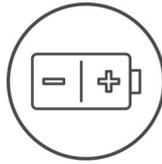
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x
M2x3



Étapes

1. Alignez les pattes de la batterie sur les logements de l'assemblage du repose-poignets.
2. Placez la batterie dans sa baie.
3. Serrez les quatre vis (M2x3) de fixation de la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Remettez en place le [cache de fond](#).
2. Remettez la [carte SD](#).
3. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#)

Modules de mémoire

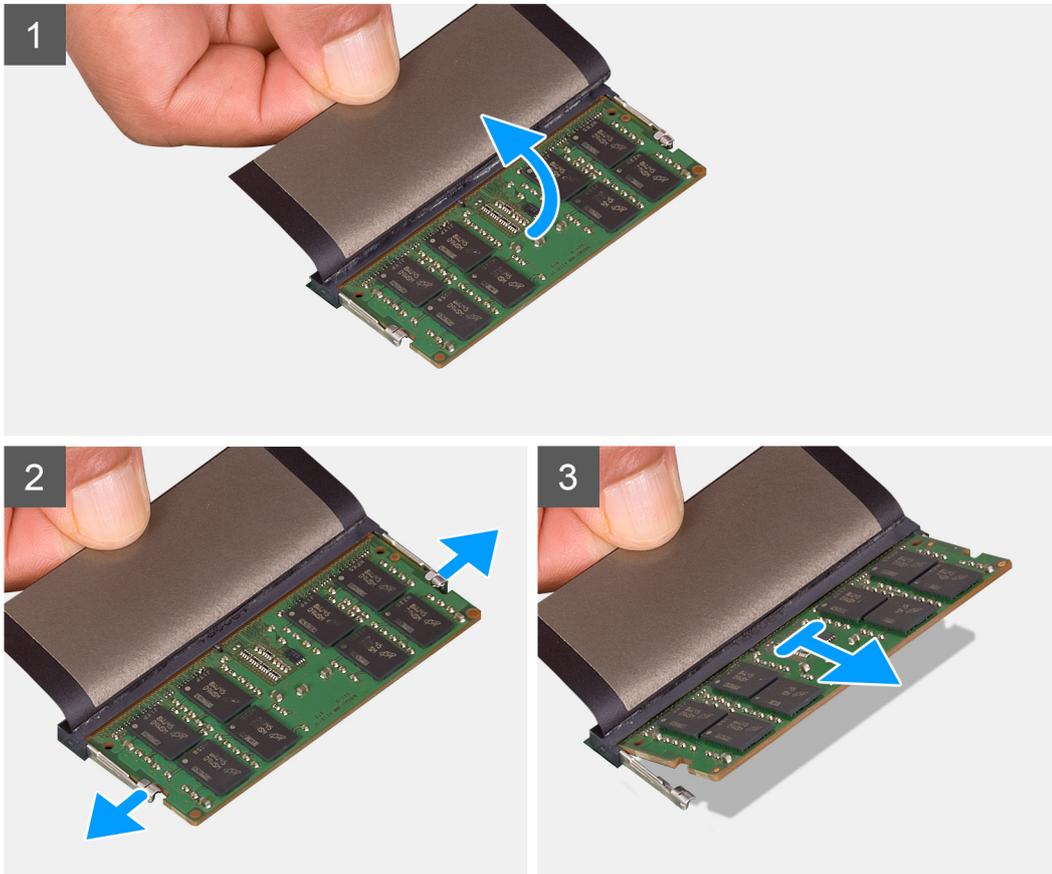
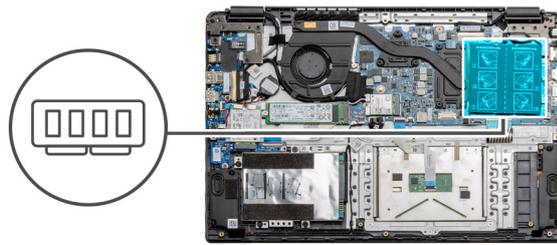
Retrait du module de mémoire

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#)

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Décollez le ruban adhésif sur le module de mémoire.
2. Tirez sur les attaches de fixation du module de mémoire pour l'éjecter.
3. Retirez le module de mémoire de son logement.

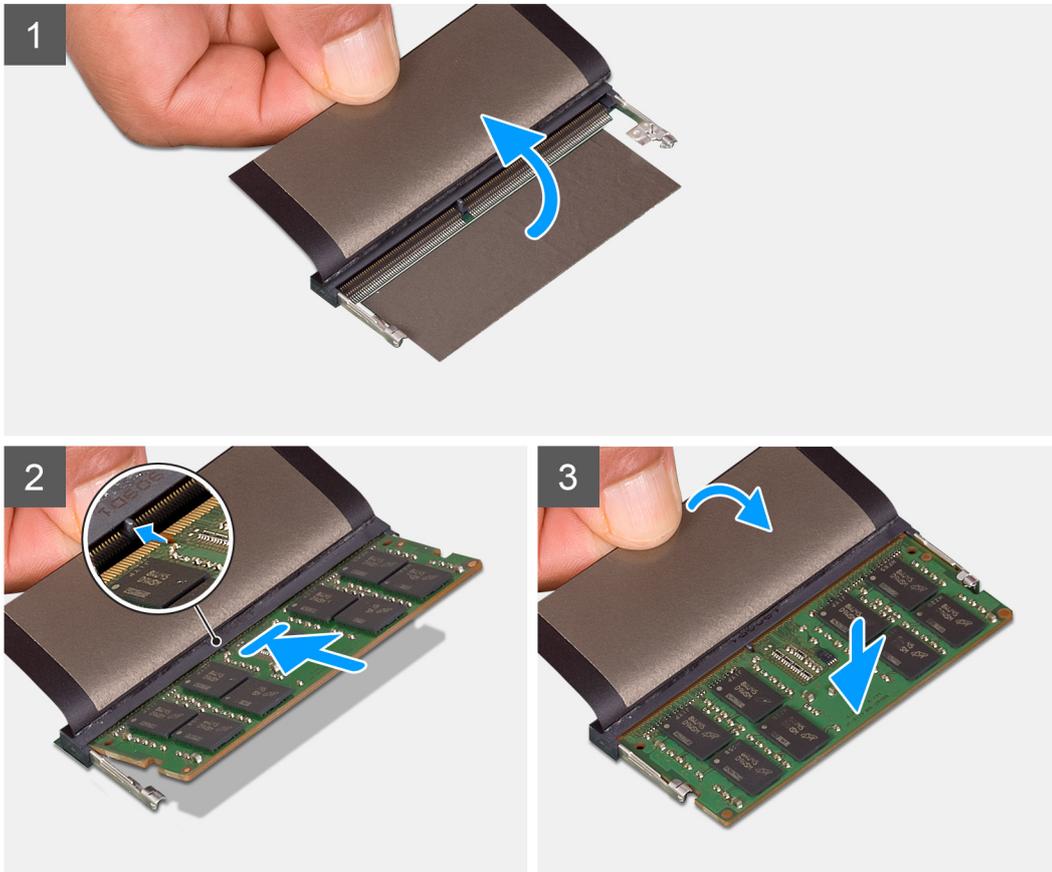
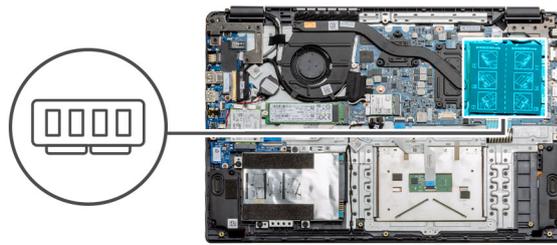
Installation des barrettes de mémoire

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du module de mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Décollez le cache adhésif du logement de mémoire.
2. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur le logement du module de mémoire.
3. Faites glisser fermement le module dans le logement à l'oblique.
4. Enfoncez le module de mémoire jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

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

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

carte WLAN

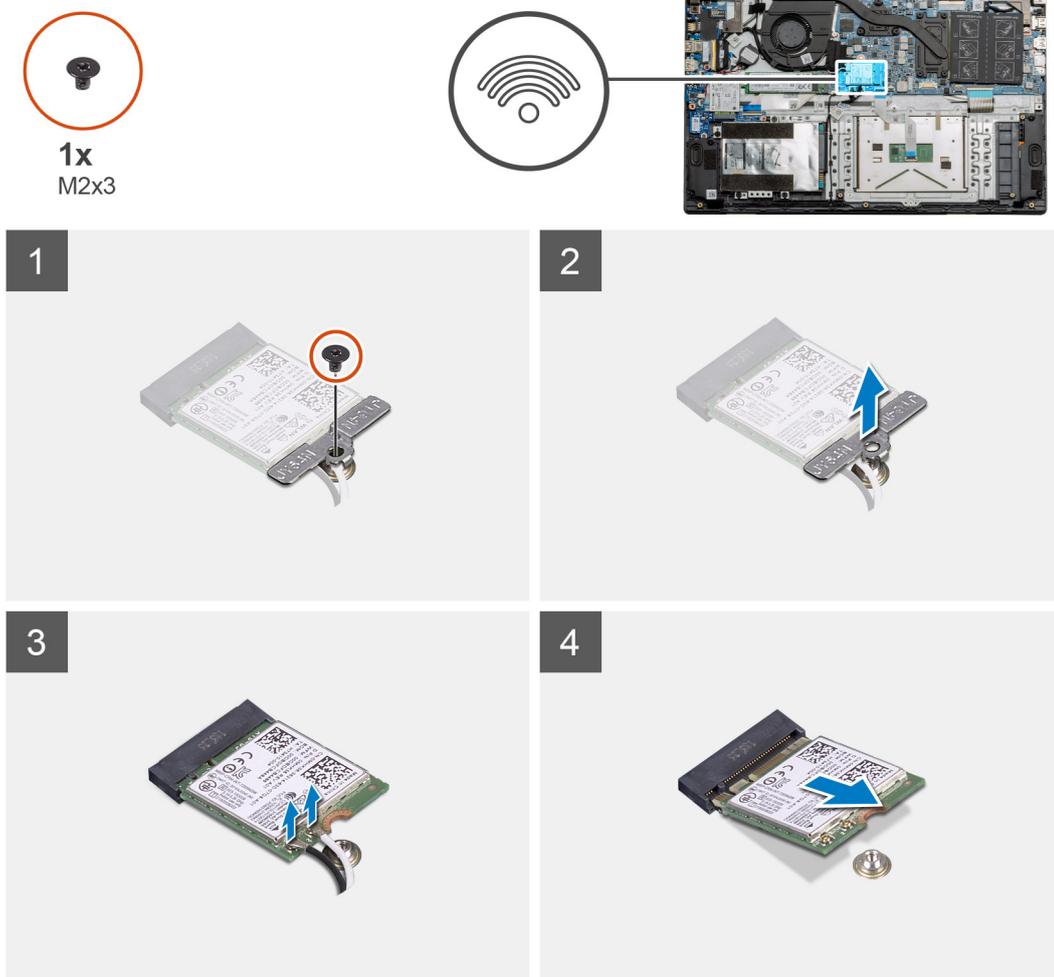
Retrait de la carte WLAN

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Débranchez le [câble de batterie](#).

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support WLAN à l'ordinateur.
2. Retirez le support de carte WLAN.
3. Débranchez du module WLAN les câbles d'antenne WLAN.
4. Faites glisser la carte WLAN pour la retirer de son logement.

Installation de la carte WLAN

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3



Étapes

1. Alignez l'encoche de la carte WLAN avec la languette de son logement, puis insérez la carte WLAN en l'inclinant dans son logement.
2. Branchez les câbles d'antenne WLAN à la carte WLAN.
3. Alignez et placez le support de la carte WLAN pour fixer la carte WLAN à la carte système.
4. Revissez la vis unique (M2x3) pour fixer la carte WLAN à la carte système.

Étapes suivantes

1. Rebranchez le [câble de la batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

carte WWAN

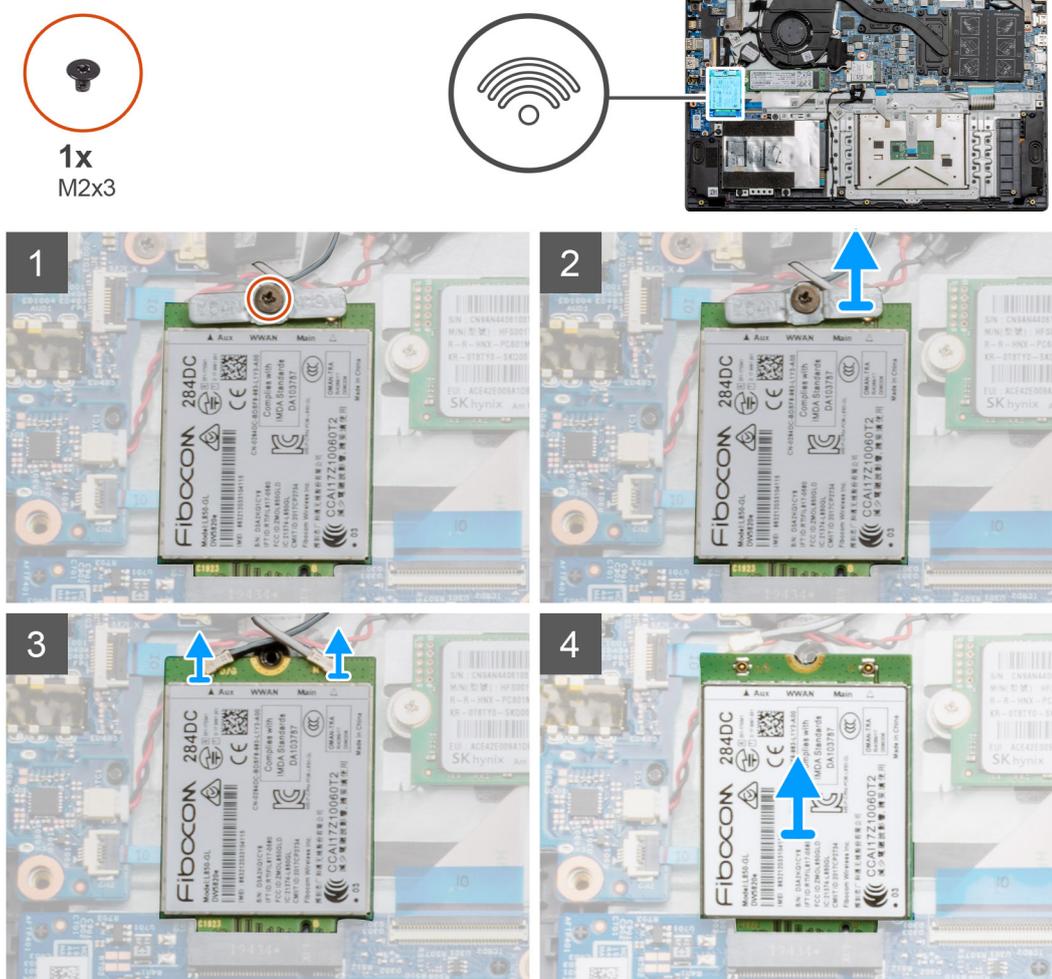
Retrait de la carte WWAN

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#)
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support WWLAN à l'ordinateur.
2. Retirez le support de carte WWAN.
3. Débranchez du module WWAN les câbles d'antenne WWAN.
4. Faites glisser la carte WWAN pour la retirer de son logement.

Installation de la carte WWAN

Prérequis

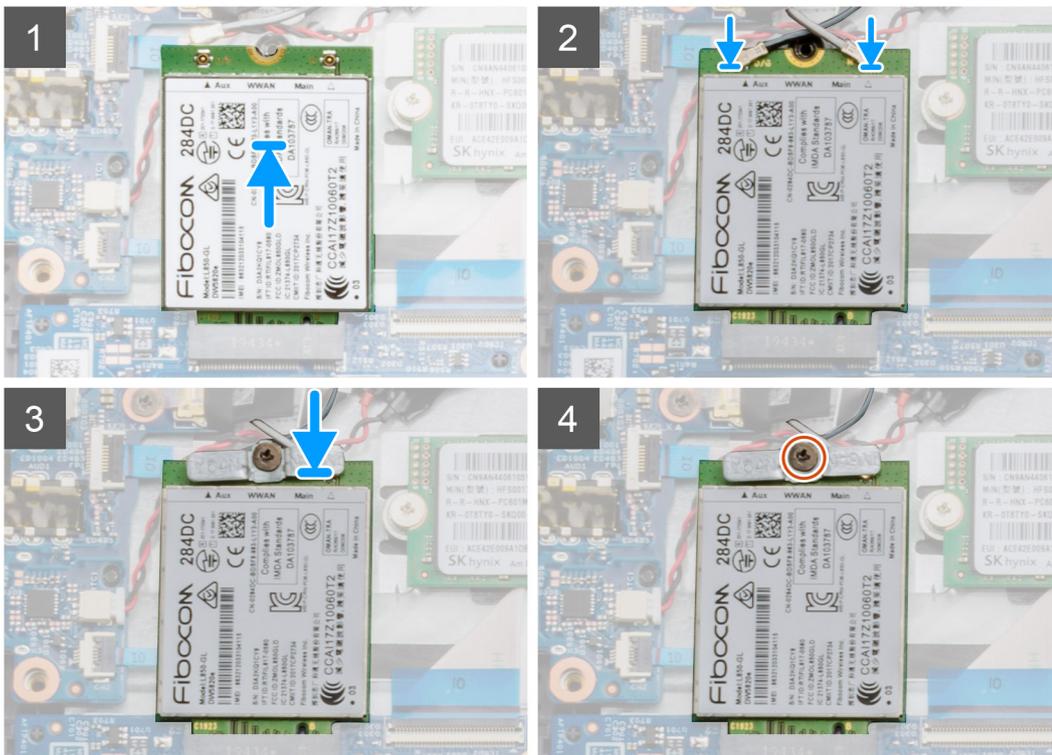
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte WWAN et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3



Étapes

1. Alignez l'encoche de la carte WWAN avec la patte de son logement, puis insérez la carte WWAN en l'inclinant dans son logement.
2. Branchez les câbles d'antenne WWAN à la carte WWAN.
3. Alignez et placez le support de la carte WWAN pour fixer la carte WWAN à la carte système.
4. Revissez la vis unique (M2x3) pour fixer la carte WWAN à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [câble de la batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Pile bouton

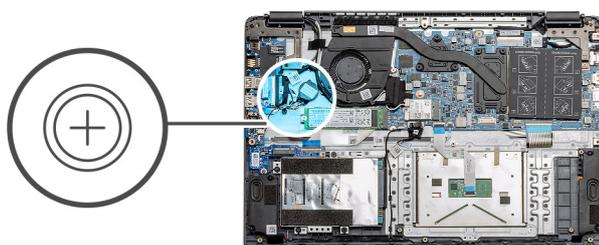
Retrait de la pile bouton

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Débranchez le [câble de batterie](#).

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble de la pile bouton.
2. Décollez la pile bouton de l'assemblage du repose-poignets, car elle est fixée sur la carte avec un adhésif.

REMARQUE : PRÉCAUTION : le retrait de la pile bouton entraîne une erreur RTC et efface tous les paramètres CMOS.

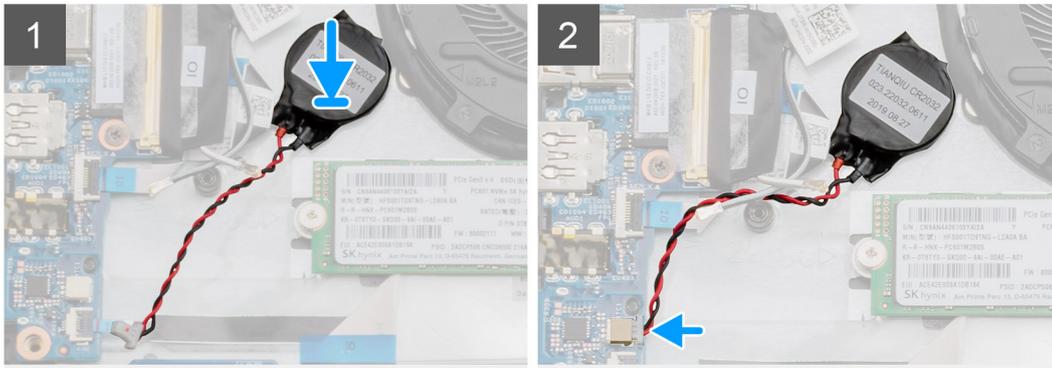
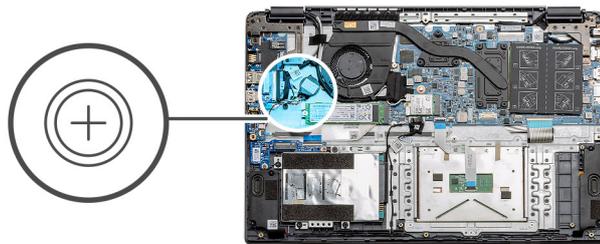
Installation de la pile bouton

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Collez la pile bouton sur le logement situé sur l'assemblage repose-poignets.
2. Connectez le câble de la pile bouton à la carte système.

Étapes suivantes

1. Rebranchez le [câble de la batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Port d'entrée DC

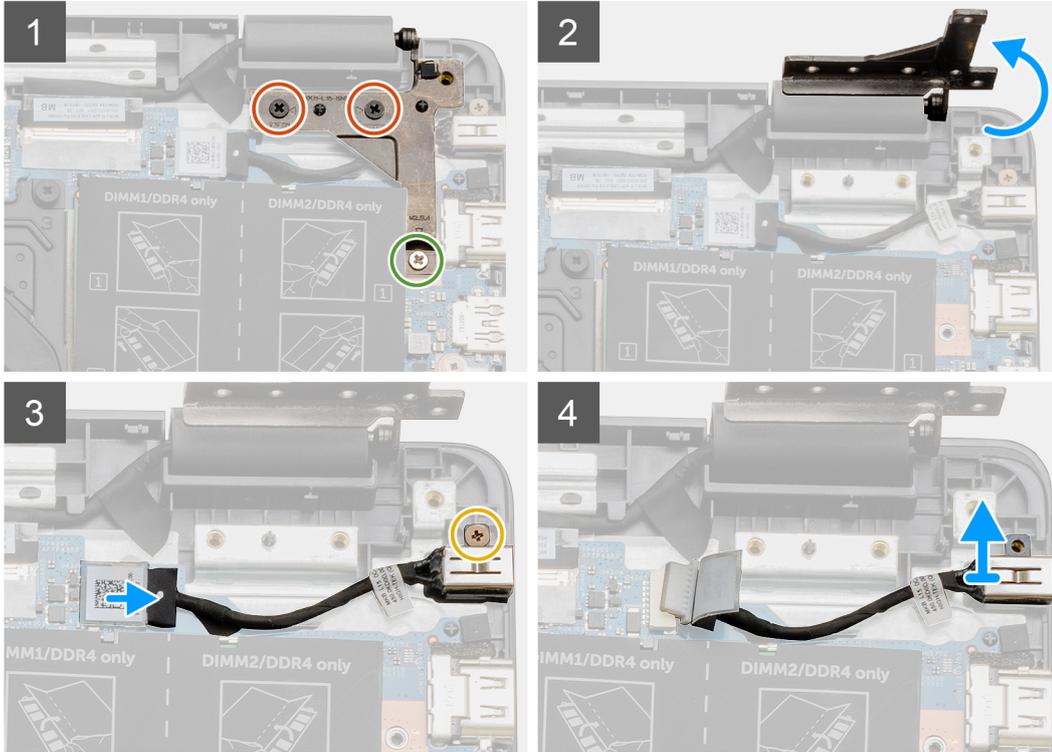
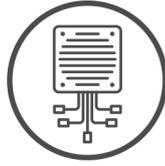
Retrait du port d'entrée CC

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Débranchez le [câble de batterie](#).

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de l'entrée CC et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Repérez le port d'entrée CC sur l'ordinateur, et retirez les deux vis (M2,5x5) et la vis (M2,5x4) de la charnière qui la recouvre.
2. Soulevez la charnière et pliez-la pour la retirer du boîtier.
3. Déconnectez le câble d'entrée CC de l'ordinateur et retirez la vis unique (M2x3).
4. Soulevez le port de l'entrée CC pour la sortir de l'ordinateur.

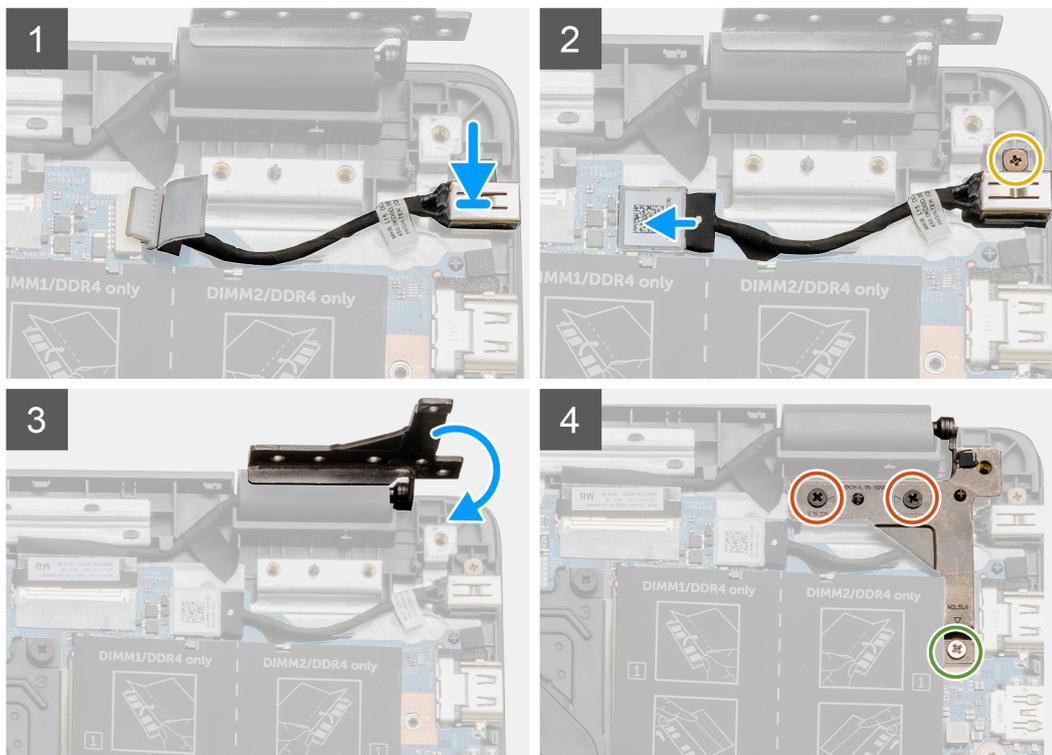
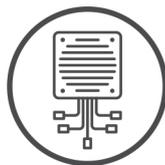
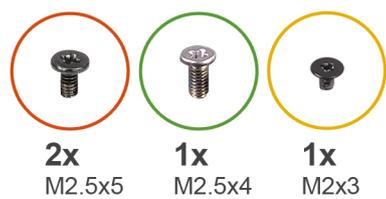
Installation du port d'entrée CC

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du port d'entrée CC et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Insertion du module d'entrée CC dans le logement.
2. Installez la vis (M2x3) et connectez le câble d'entrée CC à la carte système.
3. Pliez et alignez la charnière sur les trous de vis du repose-poignets.
4. Installez les deux vis (M2,5x5) et une vis (M2,5x4) pour fixer la charnière.

Étapes suivantes

1. Rebranchez le [câble de la batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Disque SSD

Support de lecteur SSD (Solid State Drive)

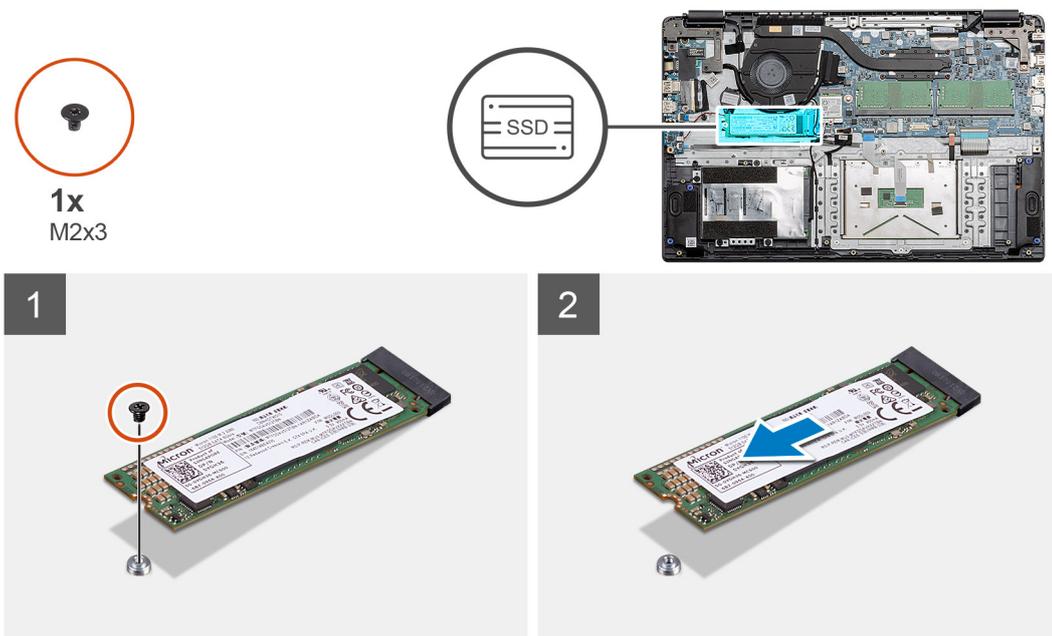
Retrait du disque SSD M.2 2280

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le module solid-state à l'assemblage repose-poignets.
2. Faites glisser le module solid-state pour le retirer du logement M.2.

Installation du disque SSD M.2 2280

Prérequis

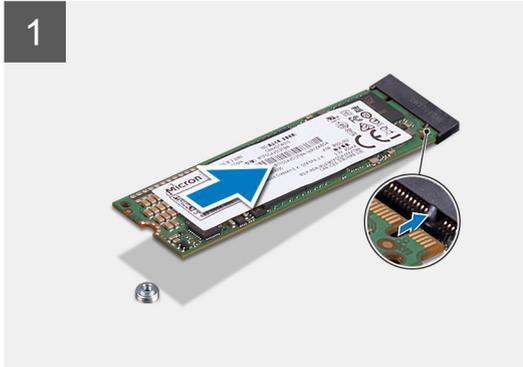
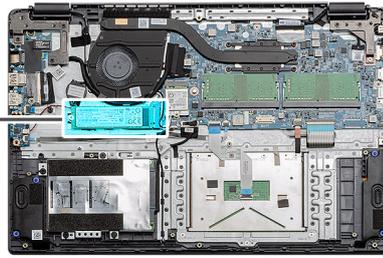
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3



Étapes

1. Alignez et glissez le disque SSD dans son logement.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le module de disque SSD au système.

Étapes suivantes

1. Installez le [câble de la batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Retrait du disque SSD M.2 2230

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x3



Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le module solid-state à l'assemblage repose-poignets.
2. Faites glisser le module solid-state pour le retirer du logement M.2.

Installation du disque SSD M.2 2230

Prérequis

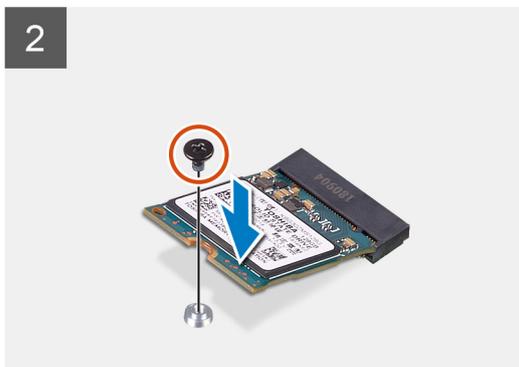
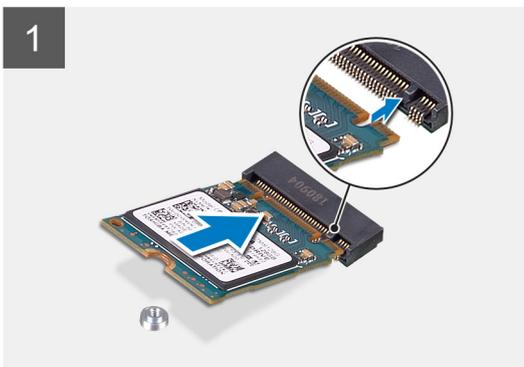
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3



Étapes

1. Alignez et glissez le disque SSD dans son logement.
2. Remettez en place la vis unique (M2x3) qui fixe le module du disque SSD à l'assemblage repose-poignets et clavier.

Étapes suivantes

1. Installez le [câble de la batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

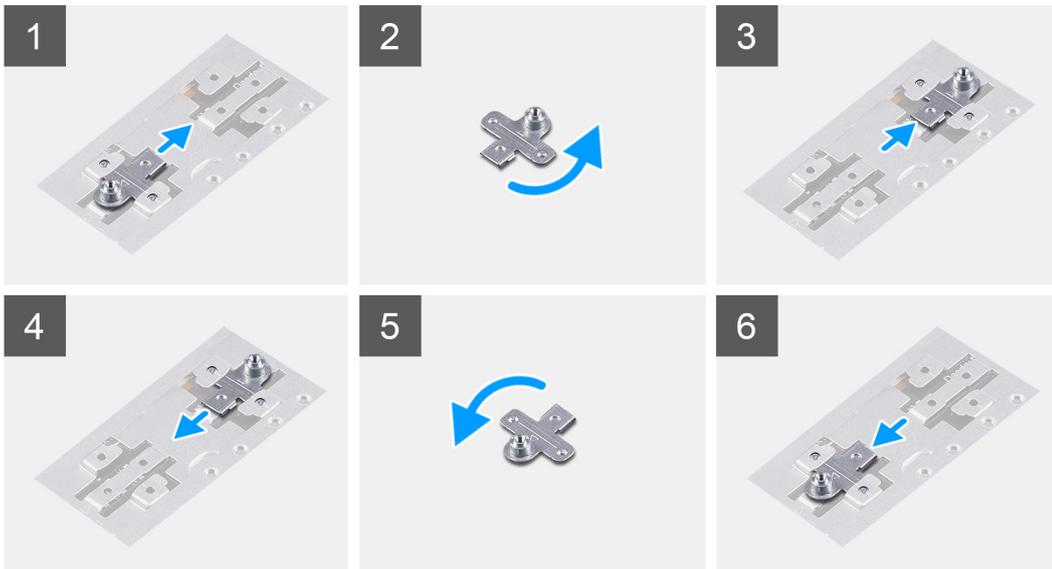
Installation du support de disque SSD M.2

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image indique l'emplacement du disque SSD M.2 et montre la procédure d'installation.



Étapes

1. Faites glisser le support pour le sortir de la base métallique.
2. Faites pivoter le support de en l'orientant vers le côté opposé de son emplacement de montage d'origine.
3. Faites glisser le support dans la base métallique située sur le côté opposé.

Étapes suivantes

1. Installez le [câble de la batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Disque dur

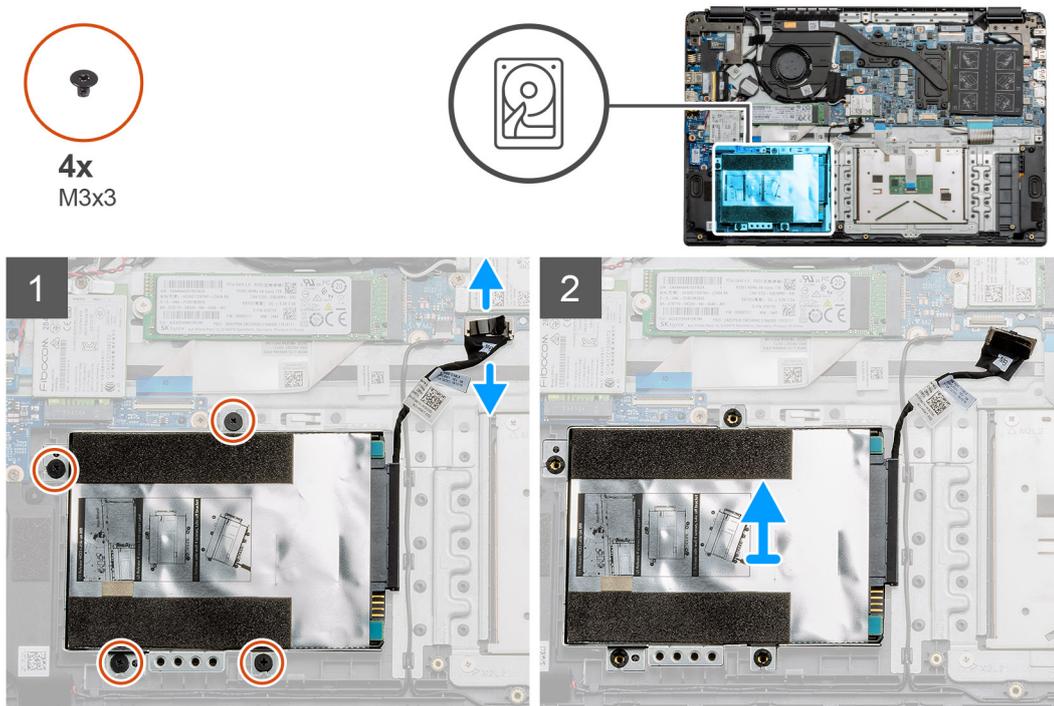
Retrait du disque dur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#)

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez les quatre vis M3x3, puis débranchez le câble du disque dur du connecteur situé sur la carte système.
2. Retirez le disque dur de l'ordinateur.

Installation du disque dur

Prérequis

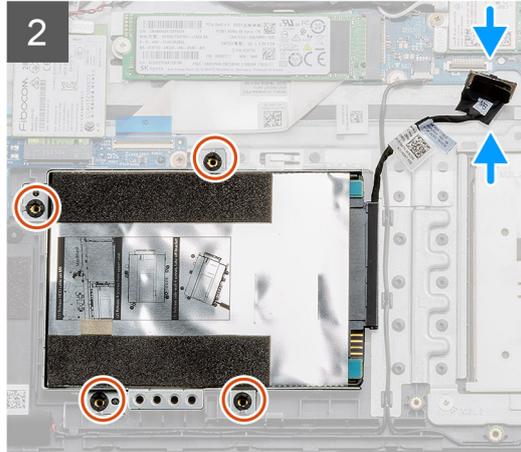
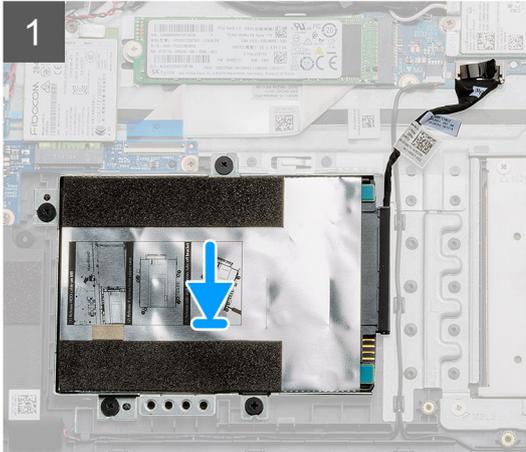
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image indique l'emplacement du disque dur et montre la procédure d'installation.



4x
M3x3



Étapes

1. Alignez les trous des vis de l'assemblage de disque dur avec les trous de montage du repose-poignets.
2. Remettez en place les quatre vis M3x3 pour maintenir le disque dur, puis branchez le câble du disque dur sur le connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Pavé tactile

Retrait du pavé tactile

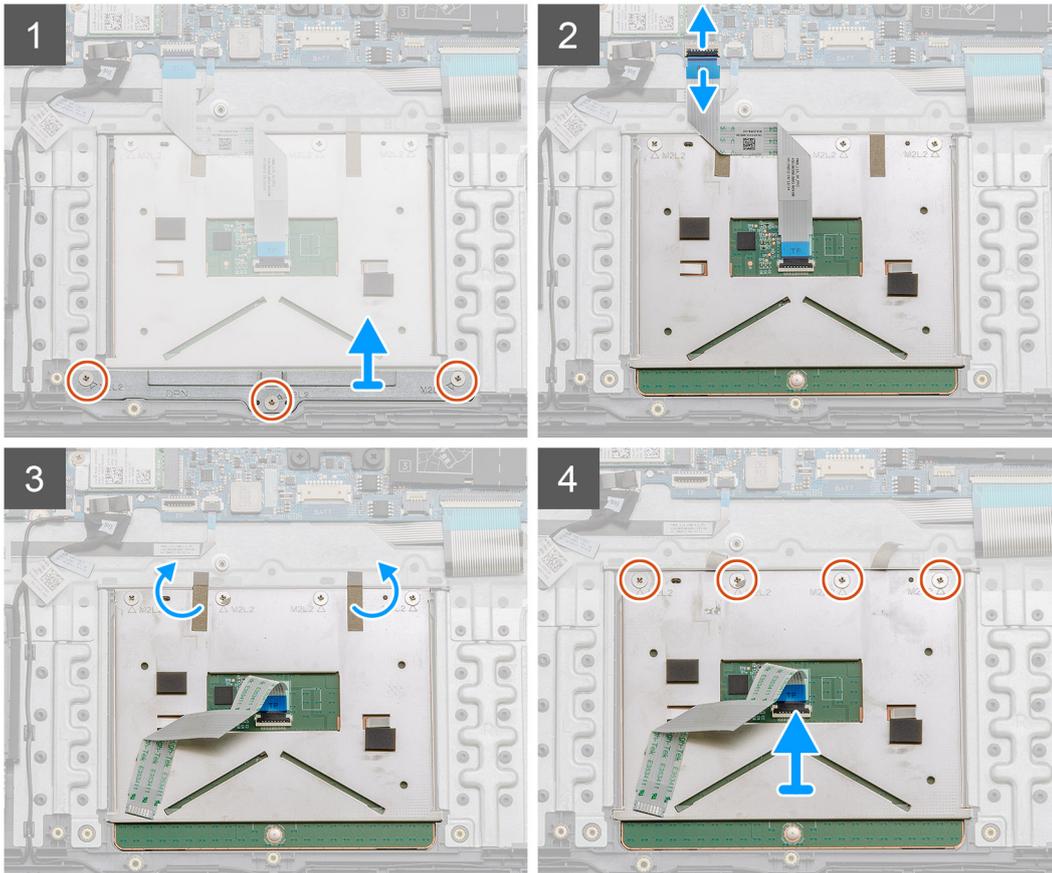
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche



7x
M2x2



Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x2) situées sur la partie inférieure du pavé tactile.
2. Débranchez le câble ruban de la carte système.
3. Décollez les bandes adhésives qui maintiennent la partie supérieure du pavé tactile.
4. Retirez les quatre vis (M2x2) situées sur la partie supérieure du pavé tactile, puis soulevez le pavé tactile pour le retirer de l'ordinateur.

Installation de la tablette tactile

Prérequis

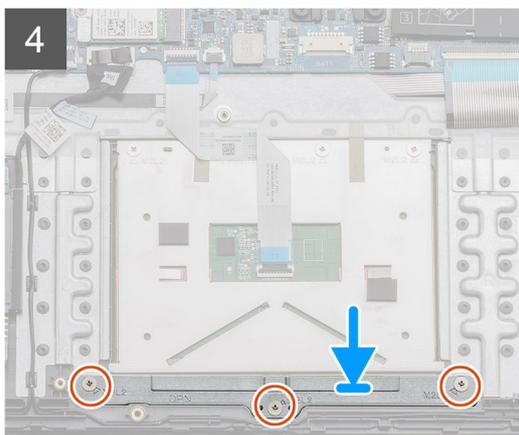
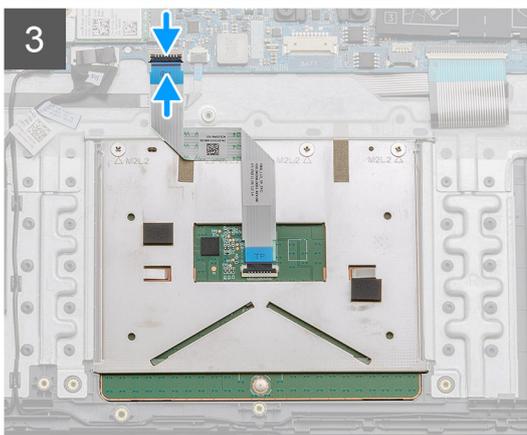
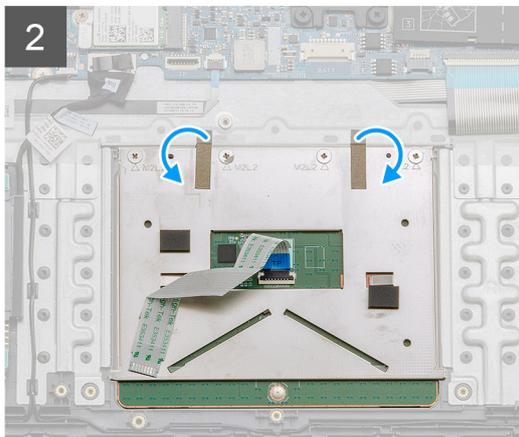
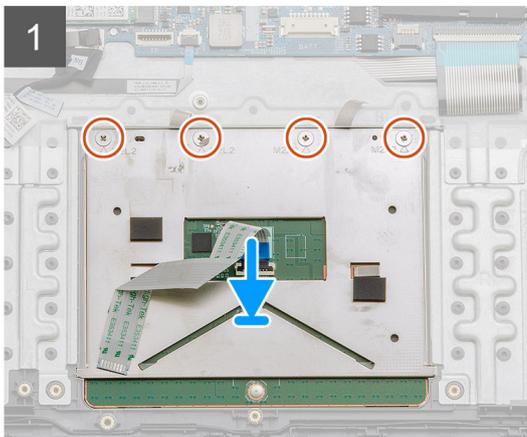
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du pavé tactile et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



7x
M2x2



Étapes

1. Placez le pavé tactile sur le repose-poignets et assurez-vous que ses montants à vis sont alignés sur ceux du repose-poignets. Installez les quatre vis (M2x2) sur la partie supérieure du pavé tactile.
2. Repliez les deux rubans adhésifs sur le pavé tactile.
3. Connectez le câble ruban du pavé tactile à la carte système.
4. Installez les trois vis (M2x2) dans les montants à vis situés sur le dessous du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Haut-parleurs

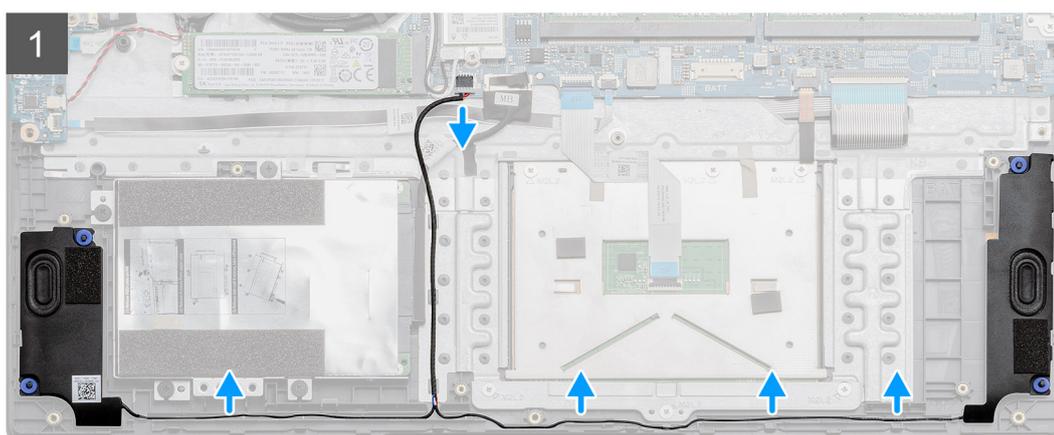
Retrait des haut-parleurs

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Déconnectez le câble des haut-parleurs du connecteur situé sur la carte système, puis soulevez les câbles connectés pour les dégager des points de routage situés sur la partie inférieure du repose-poignets.
2. Assurez-vous que les câbles sont libres et soulevez les modules de haut-parleurs de chaque côté de l'ordinateur.

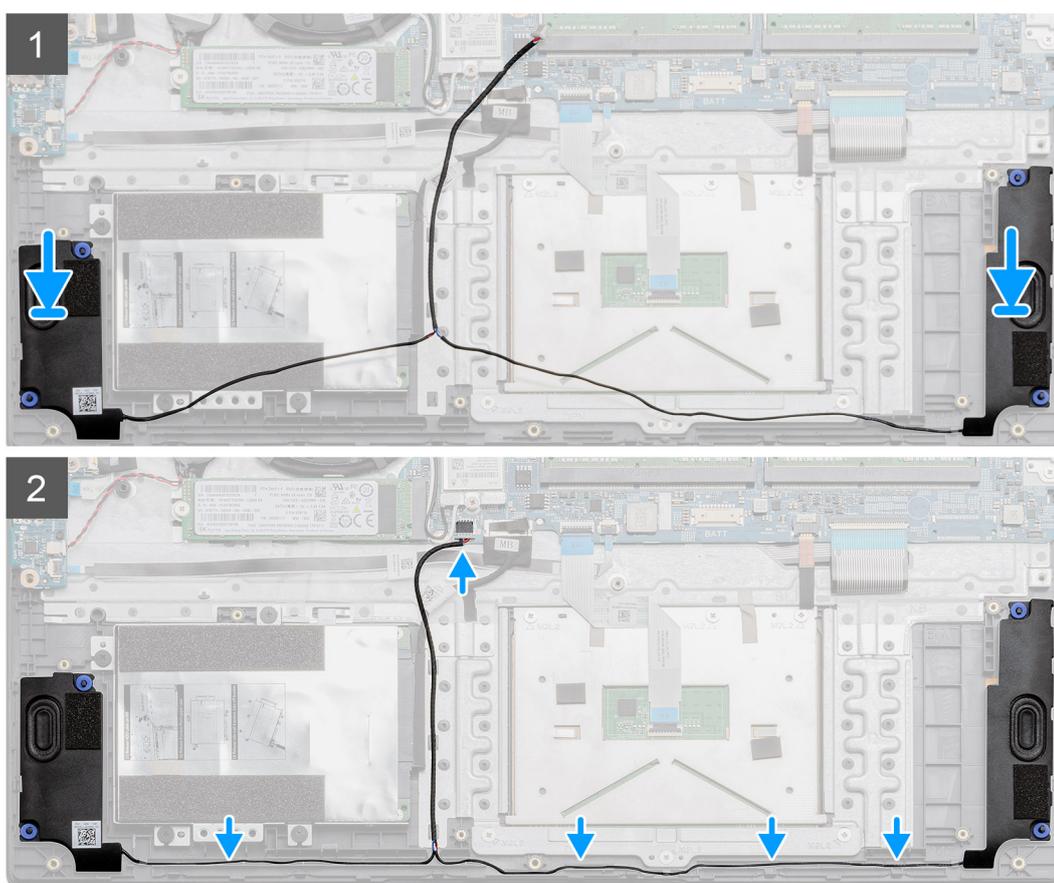
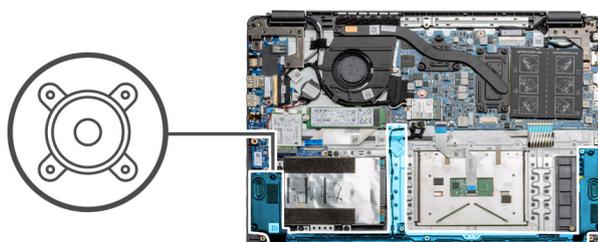
Installation des haut-parleurs

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Placez l'assemblage des haut-parleurs sur les points de montage situés sur la base inférieure de l'ordinateur.
2. Acheminez les câbles des deux modules de haut-parleur dans les points de routage situés sur la partie inférieure de la base inférieure. Ensuite, branchez le connecteur du câble du haut-parleur au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage du ventilateur

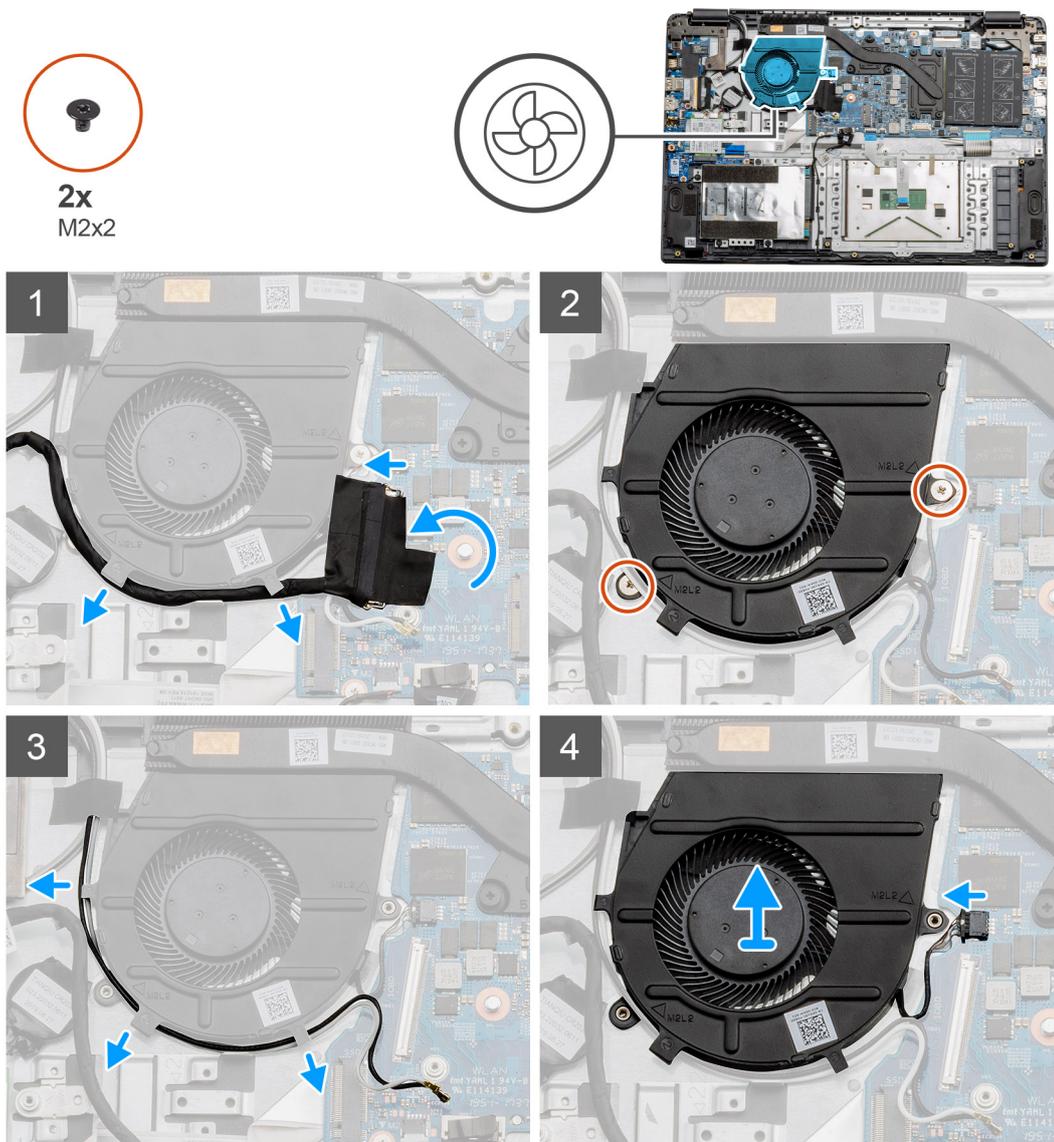
Retrait de l'assemblage du ventilateur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#)

À propos de cette tâche

L'image indique l'emplacement de l'assemblage du ventilateur et montre la procédure de retrait.



Étapes

1. Déconnectez le câble de la carte d'E/S du connecteur situé sur la carte système, puis retirez les câbles des guides de gestion des câbles à côté de l'assemblage du ventilateur.
2. Retirez les deux vis (M2x2) de l'assemblage du ventilateur.

3. Déconnectez les câbles d'antenne de la carte WLAN et retirez les câbles des guides de gestion des câbles, à côté de l'assemblage du ventilateur.
4. Débranchez le câble du ventilateur de la carte système, puis soulevez l'assemblage du ventilateur pour le retirer de l'ordinateur.

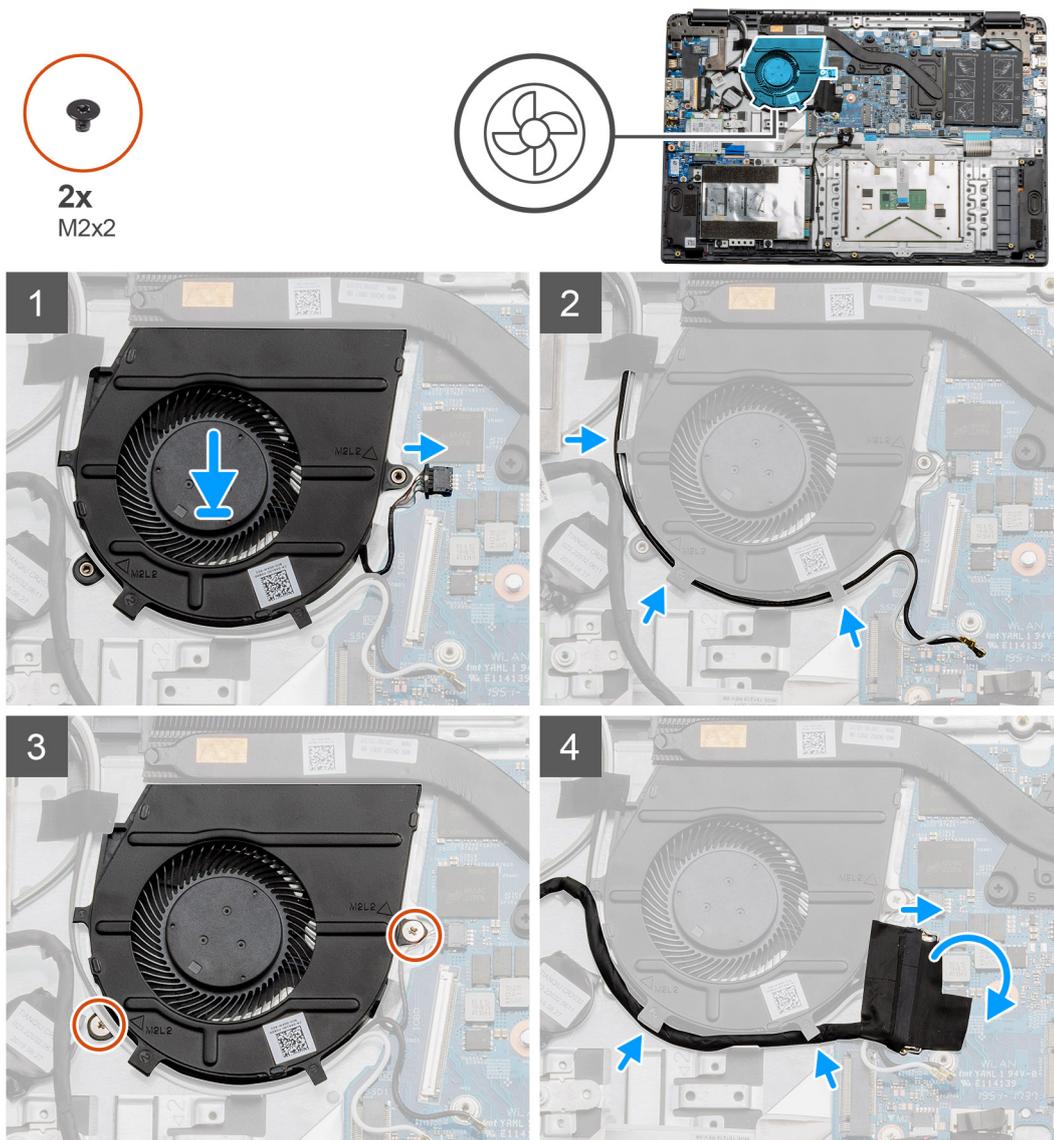
Installation de l'assemblage du ventilateur

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image indique l'emplacement de l'assemblage du ventilateur et montre la procédure d'installation.



Étapes

1. Placez l'assemblage du ventilateur sur les points de montage sur le repose-poignets, puis connectez le câble du ventilateur à la carte système.
2. Acheminez les câbles d'antenne dans les guides de gestion des câbles sur l'assemblage du ventilateur, puis branchez les câbles à la carte WLAN.
3. Branchez le connecteur du ventilateur à la carte système.

4. Passez le câble de la carte d'E/S dans le guide de gestion des câbles sur l'assemblage du ventilateur, puis branchez le câble à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Dissipateur thermique

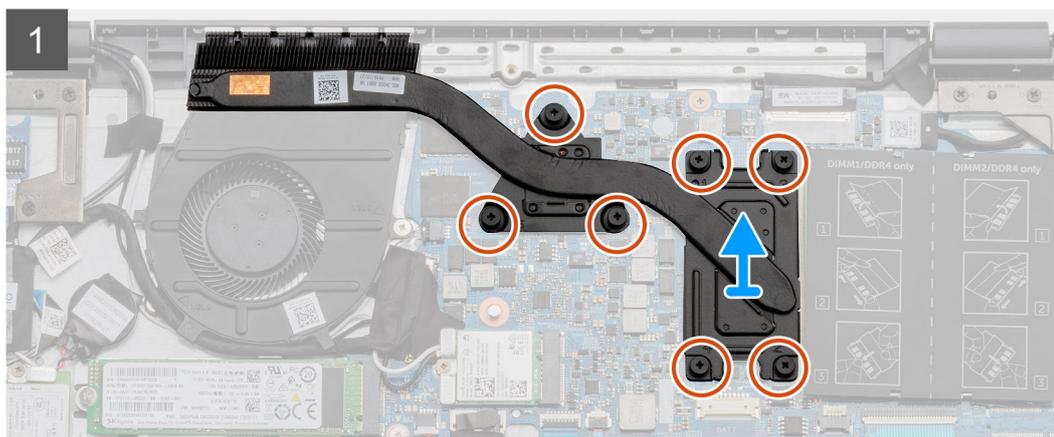
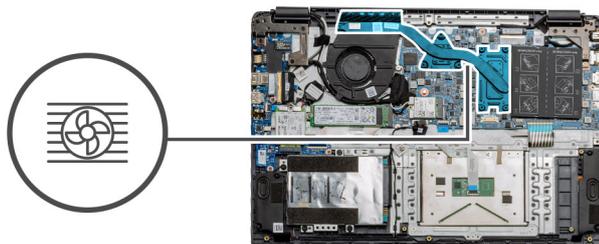
Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur (carte graphique séparée)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#)

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Desserrez les sept vis imperdables fixant le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez l'assemblage du dissipateur de chaleur pour le retirer de l'ordinateur.

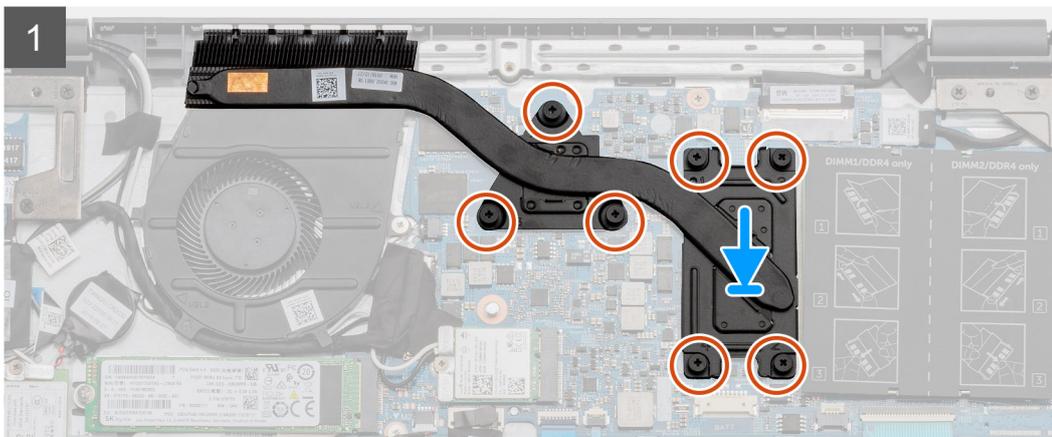
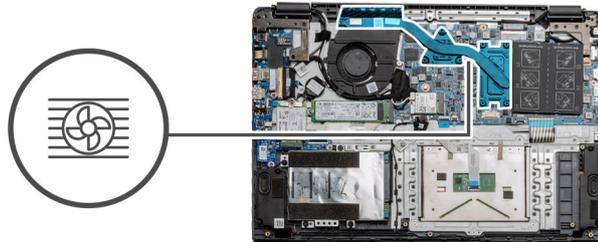
Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur (séparé)

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système en alignant les points de montage du dissipateur de chaleur et de la carte système.
2. Serrez les sept vis imperdables pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

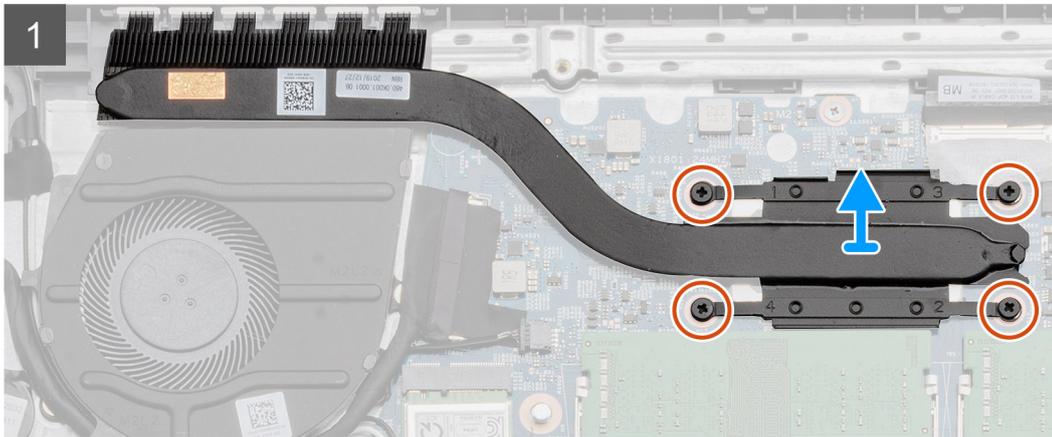
Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur (UMA)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#)

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Desserrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez l'assemblage du dissipateur de chaleur pour le retirer de l'ordinateur.

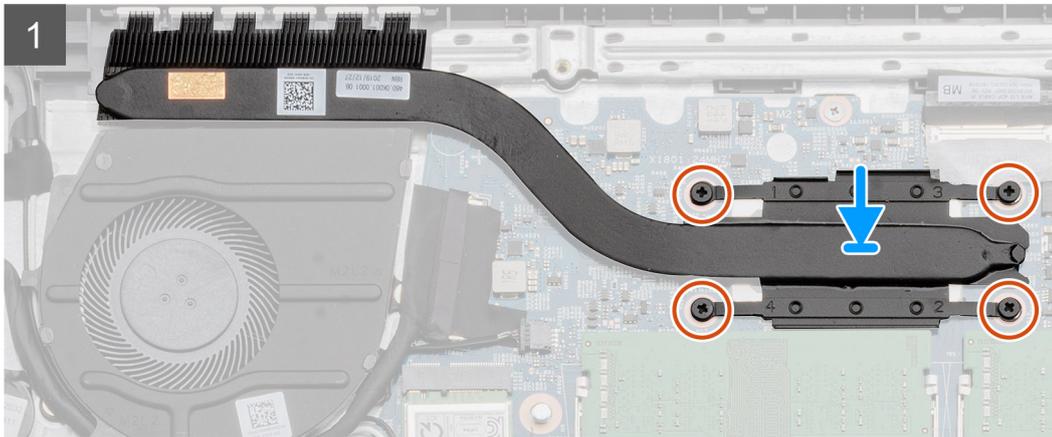
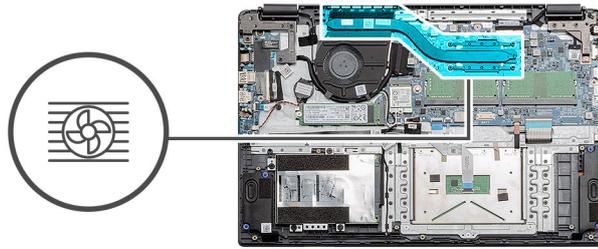
Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur (UMA)

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système en alignant les points de montage du dissipateur de chaleur et de la carte système.
2. Serrez les quatre vis imperdables pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte système

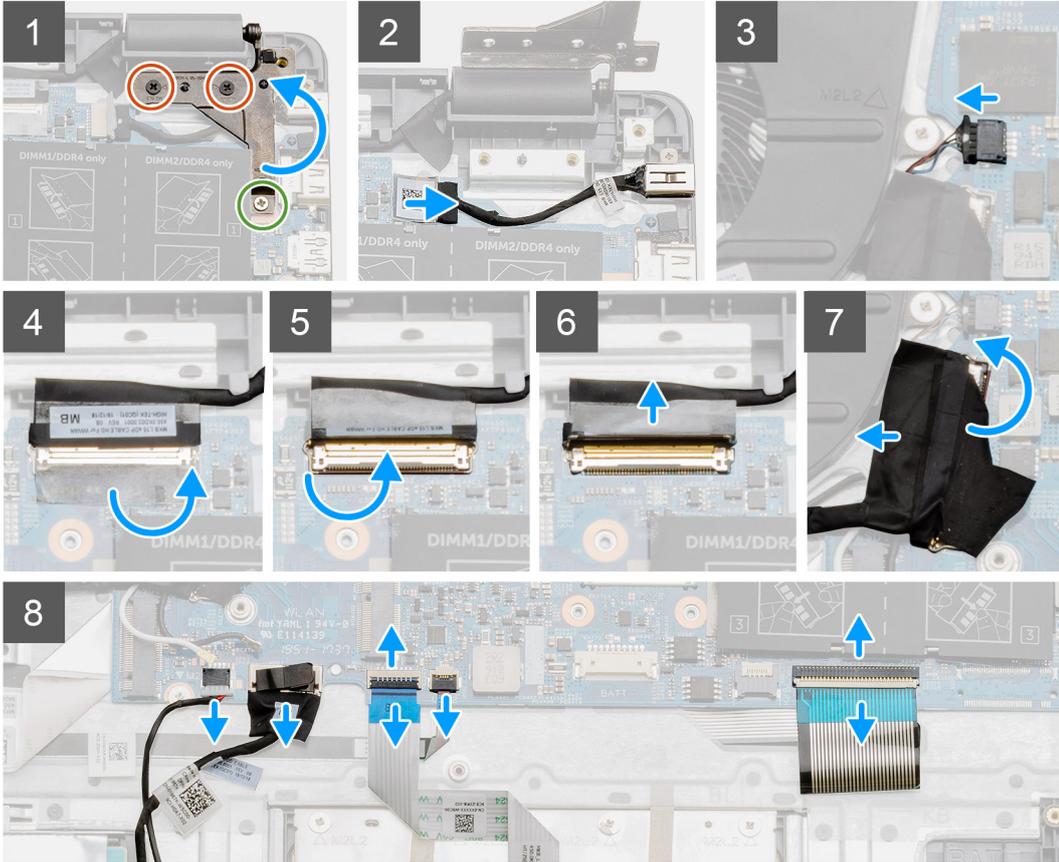
Retrait de la carte système - séparée

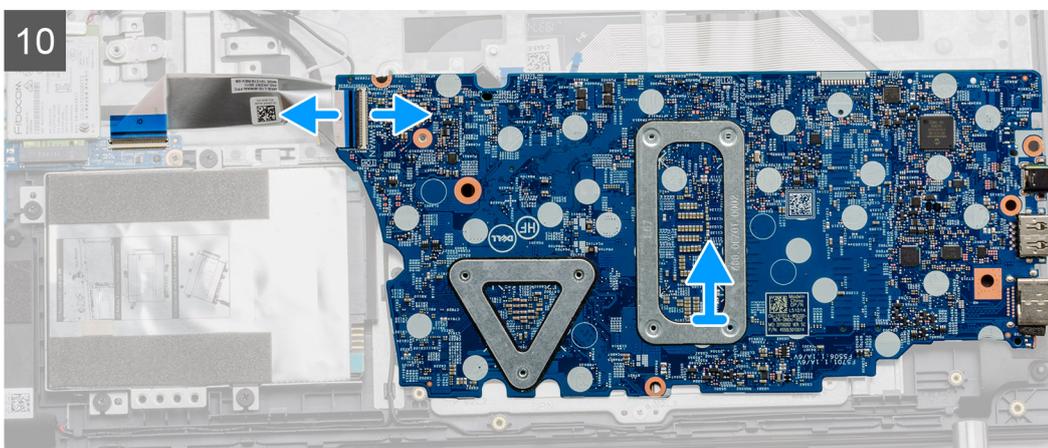
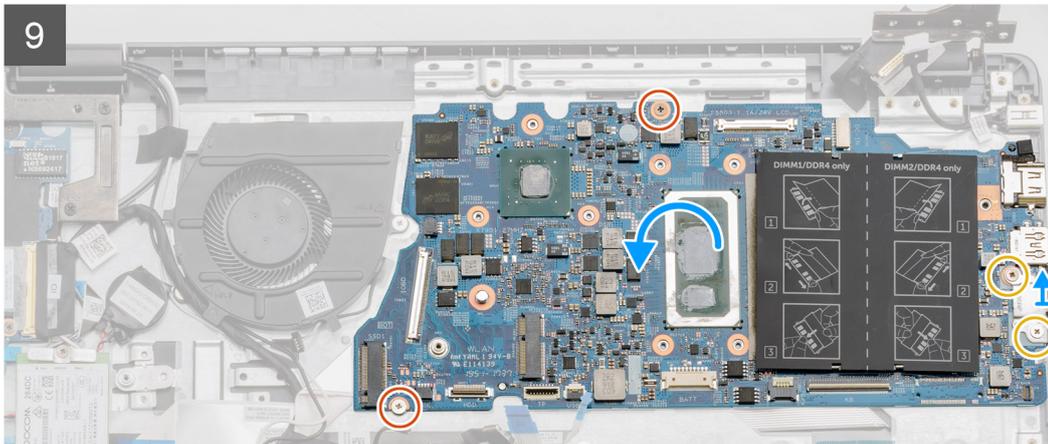
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#).
5. Retirez les [modules de mémoire](#).
6. Retirez la [carte WWAN](#).
7. Retirez la [carte WLAN](#).
8. Retirez le [disque SSD](#).
9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.





Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) et la vis (M2,5x4) de la charnière droite.
2. Débranchez le câble du connecteur de l'entrée CC de la carte système.
3. Débranchez le câble de l'assemblage du ventilateur de la carte système.
4. Retirez la bande adhésive du câble de l'écran LCD.
5. Soulevez le loquet qui maintient le câble de l'écran LCD sur la carte système.
6. Débranchez le câble de l'écran LCD de la carte système.
7. Décollez le ruban adhésif du câble du connecteur de la carte d'E/S et débranchez le câble du connecteur de la carte d'E/S.
8. Déconnectez les câbles du connecteur de la carte système dans l'ordre suivant (gauche - droite) : haut-parleur, pavé tactile, USB, batterie, clavier.

- Retirez les deux vis (M2x4) de la carte système et les deux vis (M2x5) qui maintiennent la protection métallique, puis soulevez la carte système pour la retirer du boîtier.
- Pour les systèmes équipés d'une carte WWAN, retournez le système et déconnectez le câble de la carte fille WWAN du connecteur situé sur la carte système. Ensuite, soulevez la carte système et retirez-la de l'ordinateur.

REMARQUE : Ce câble se trouve uniquement sur les systèmes configurés WWAN.

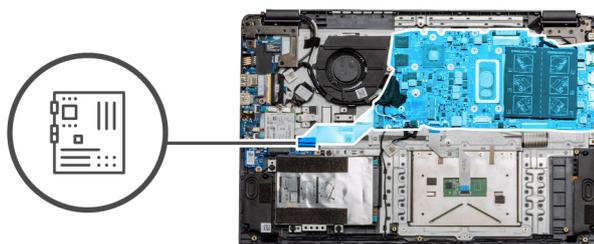
Installation de la carte système - séparée

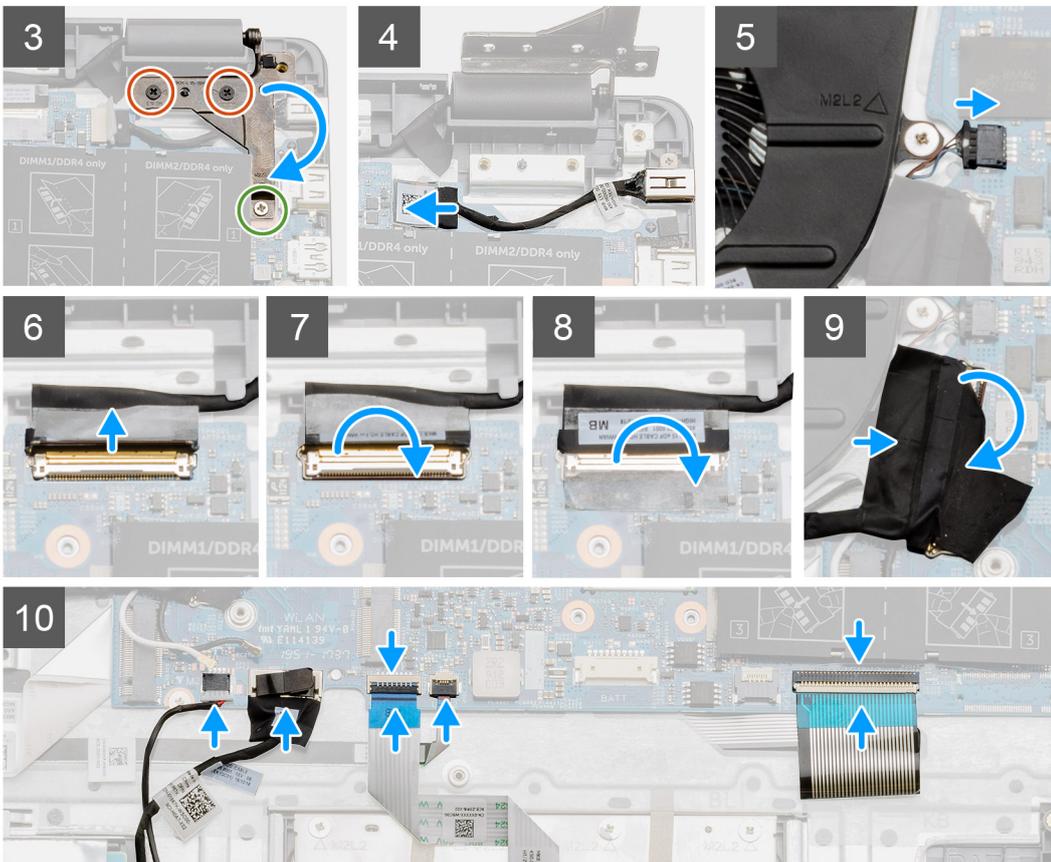
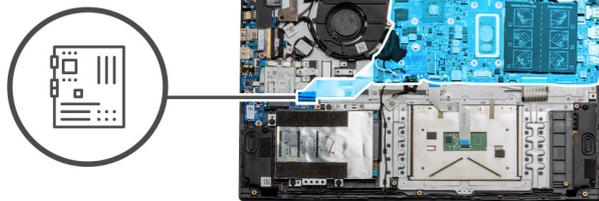
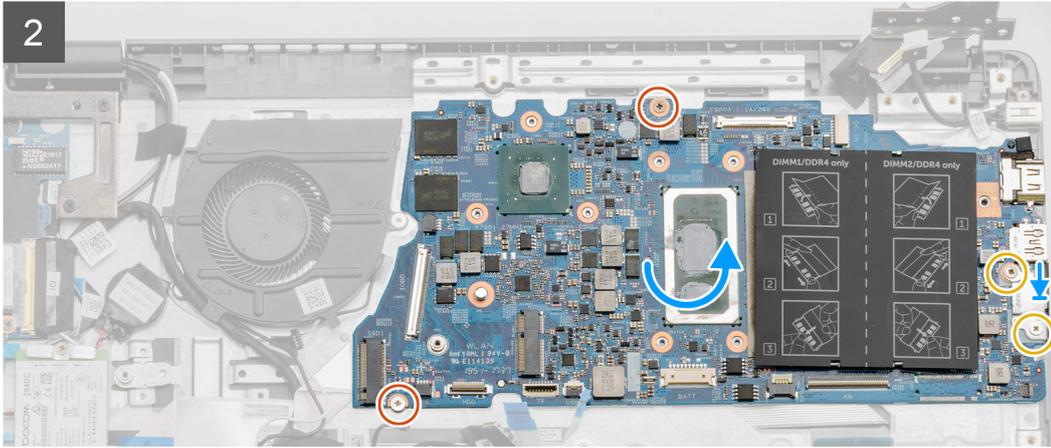
Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Pour les systèmes équipés d'un WWAN, maintenez le système à l'envers et branchez le câble de la carte fille WWAN sur le connecteur de la carte système.
2. Placez la carte système sur le repose-poignets, en alignant les plots des vis sur le repose-poignets. Placez la protection métallique sur le module de port USB et installez les deux vis (M2x5). Installez les deux vis (M2x4) pour fixer la carte système au repose-poignets.
3. Repliez la charnière droite, installez les deux vis (M2,5x5) et la vis (M2,5x4) pour maintenir la charnière.
4. Rebranchez le connecteur du port d'entrée CC à la carte système.
5. Reconnectez le câble du connecteur du ventilateur sur la carte système.
6. Reconnectez le câble de données de l'écran LCD à la carte système.
7. Pliez le loquet des connecteurs de l'écran LCD pour le maintenir en place.
8. Repliez la bande adhésive dans le connecteur de l'écran LCD.
9. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système.
10. Branchez les câbles suivants dans l'ordre indiqué (gauche - droite) : haut-parleur, pavé tactile, USB, batterie, clavier.

Étapes suivantes

1. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
2. Installez la [carte WLAN](#).
3. Installez la [carte WWAN](#).
4. Installez le [disque SSD](#).
5. Installez le [module de mémoire](#).
6. Installez la [batterie](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Installez la [carte SD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

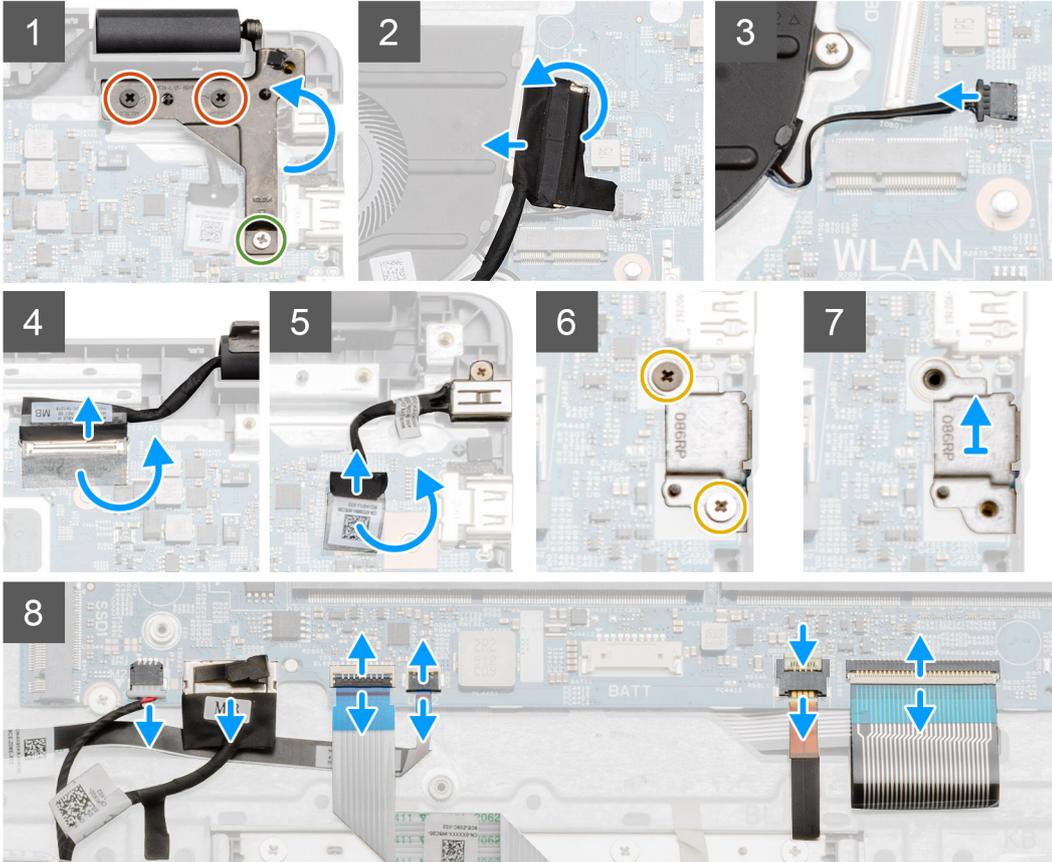
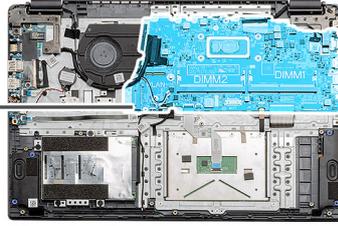
Retrait de la carte système - UMA

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#).
5. Retirez les [modules de mémoire](#).
6. Retirez la [carte WLAN](#).
7. Retirez la [carte WWAN](#).
8. Retirez le [disque SSD](#).
9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

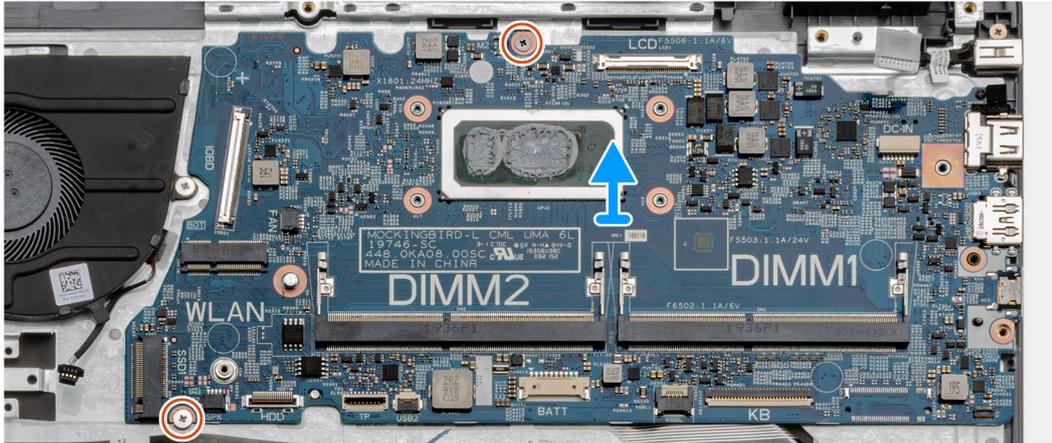
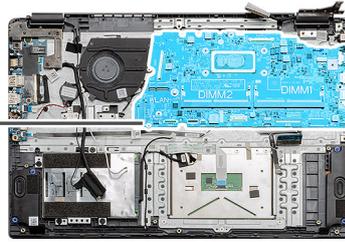
À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.





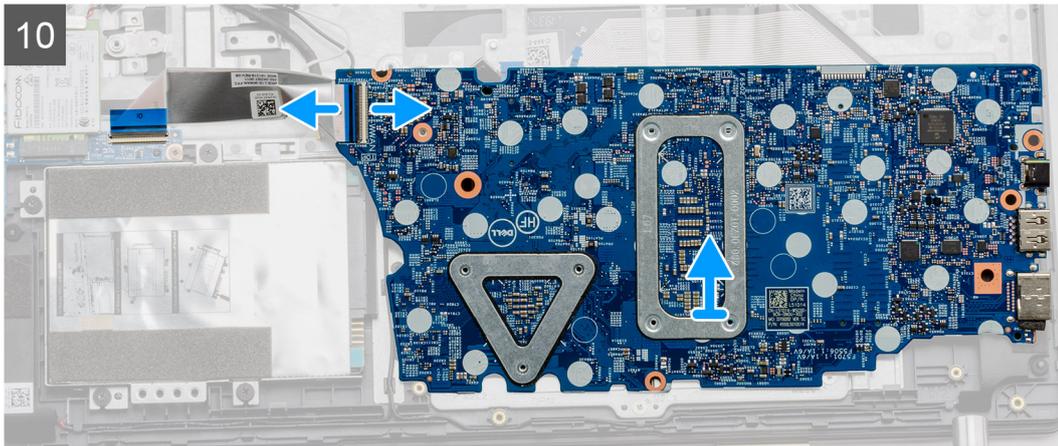
2x
M2x4



Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) et la vis (M2,5x4) de la charnière droite.
2. Débranchez le connecteur de la carte d'E/S de la carte système.
3. Débranchez le câble du connecteur du ventilateur de la carte système.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran LCD, puis débranchez-le de la carte système.
5. Décollez le ruban adhésif qui fixe le connecteur du câble de l'entrée CC et débranchez le câble de la carte système.
6. Retirez les deux vis (M2x5) de la protection métallique qui recouvre le module USB.
7. Soulevez et retirez la protection métallique du système.
8. Déconnectez les câbles du connecteur de la carte système dans l'ordre suivant (gauche - droite) : haut-parleur, pavé tactile, USB, batterie, clavier.
9. Retirez les deux vis (M2x4) de la carte système et soulevez la carte pour la retirer de l'ordinateur.

REMARQUE : Pour les systèmes configurés avec une carte WWAN, un câble supplémentaire doit être déconnecté sous la carte système, en la



Installation de la carte système - UMA

Prérequis

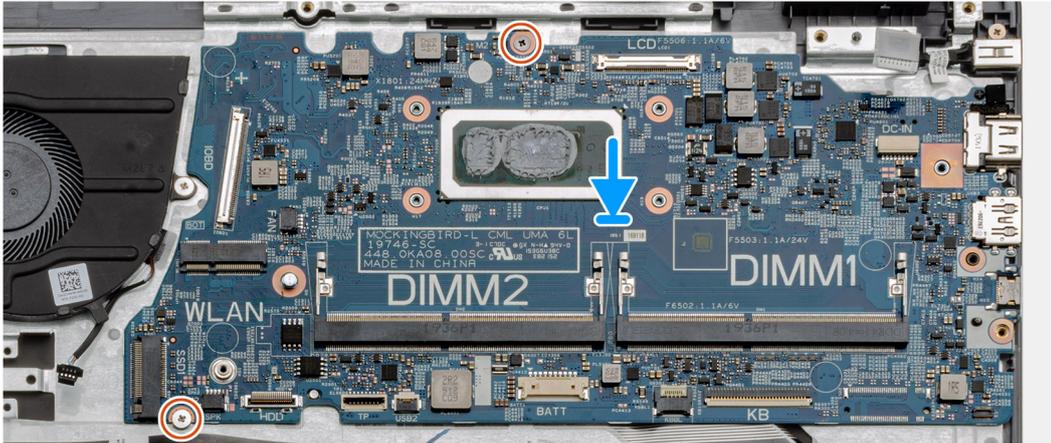
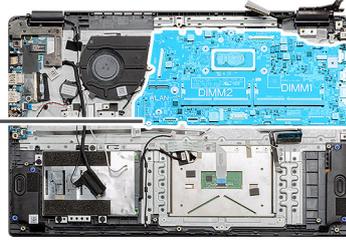
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

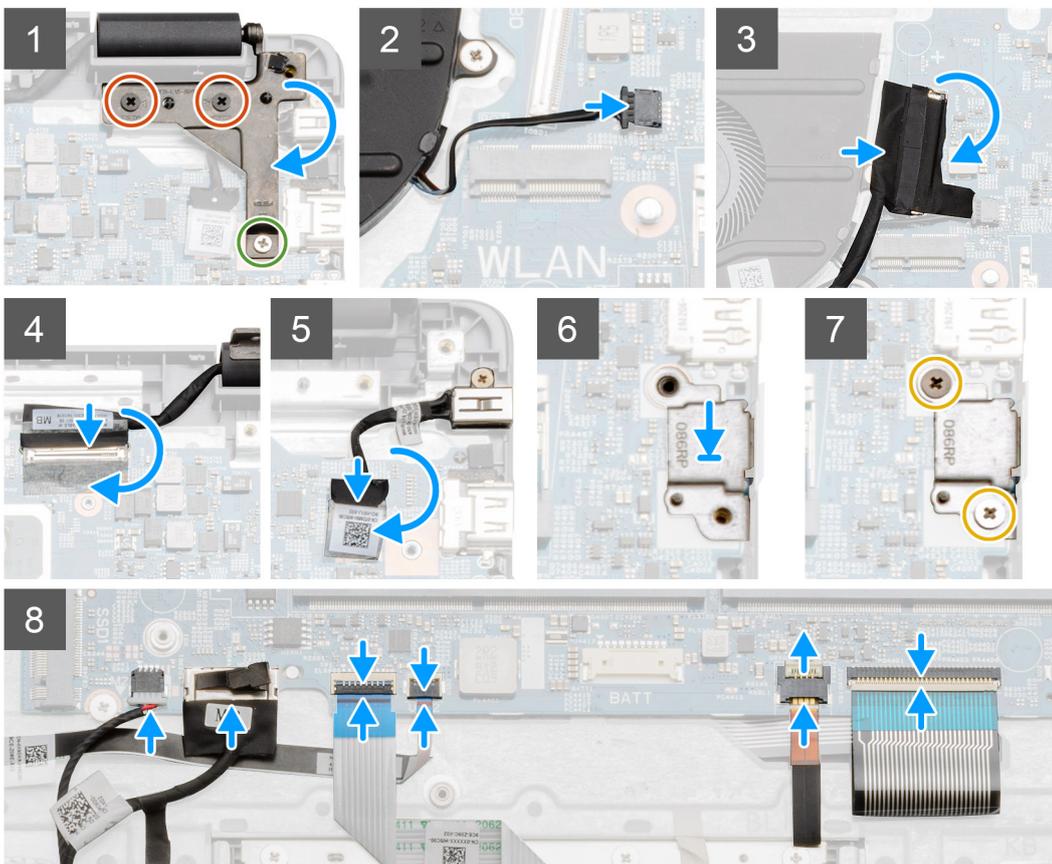
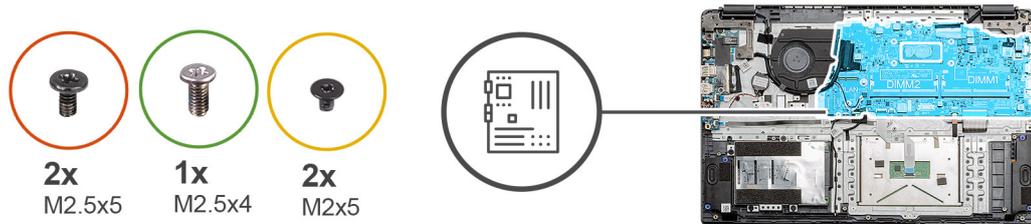
À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x
M2x4

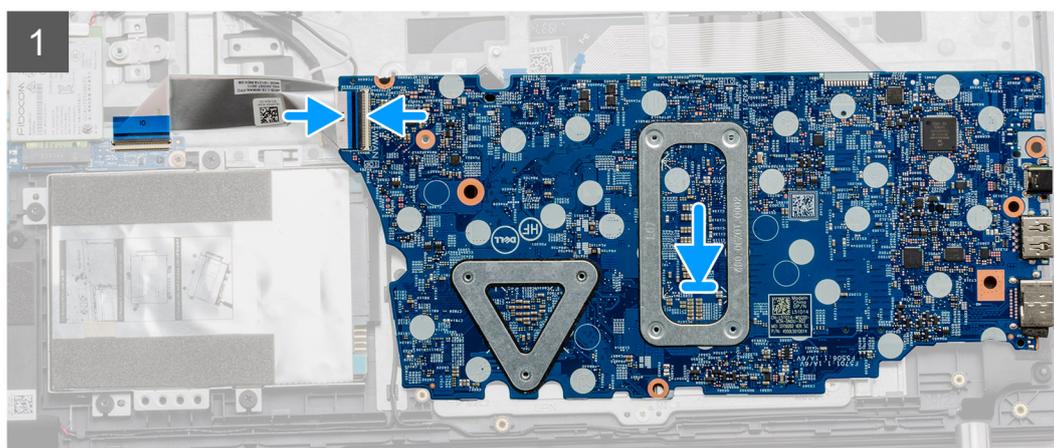




Étapes

1. Placez la carte système sur le repose-poignets, en alignant les plots des vis sur les points de montage sur le repose-poignets. Installez les deux vis (M2x4) pour fixer la carte système au repose-poignets.

REMARQUE : Pour les systèmes configurés avec une carte WWAN, vous devez brancher le câble de la carte fille WWAN sur le connecteur situé sur la carte



système.

2. Repliez la charnière droite, installez les deux vis (M2,5x5) et la vis (M2,5x4) pour maintenir la charnière.
3. Reconnectez le câble du connecteur du ventilateur sur la carte système.
4. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système.
5. Rebranchez le câble de l'écran LCD à la carte système, puis repliez le ruban adhésif sur le connecteur de l'écran LCD.
6. Reconnectez le connecteur du port d'entrée CC à la carte système, puis repliez le ruban adhésif sur le connecteur d'entrée CC.
7. Placez la protection métallique sur le module de port USB.
8. Installez les deux vis (M2x5) pour fixer la protection métallique.
9. Branchez les câbles suivants dans l'ordre indiqué (gauche - droite) : haut-parleur, pavé tactile, USB, batterie, clavier.

Étapes suivantes

1. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
2. Installez la [carte WLAN](#).
3. Installez la [carte WWAN](#).
4. Installez le [disque SSD](#).
5. Installez le [module de mémoire](#).
6. Installez la [batterie](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Installez la [carte SD](#).
9. 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

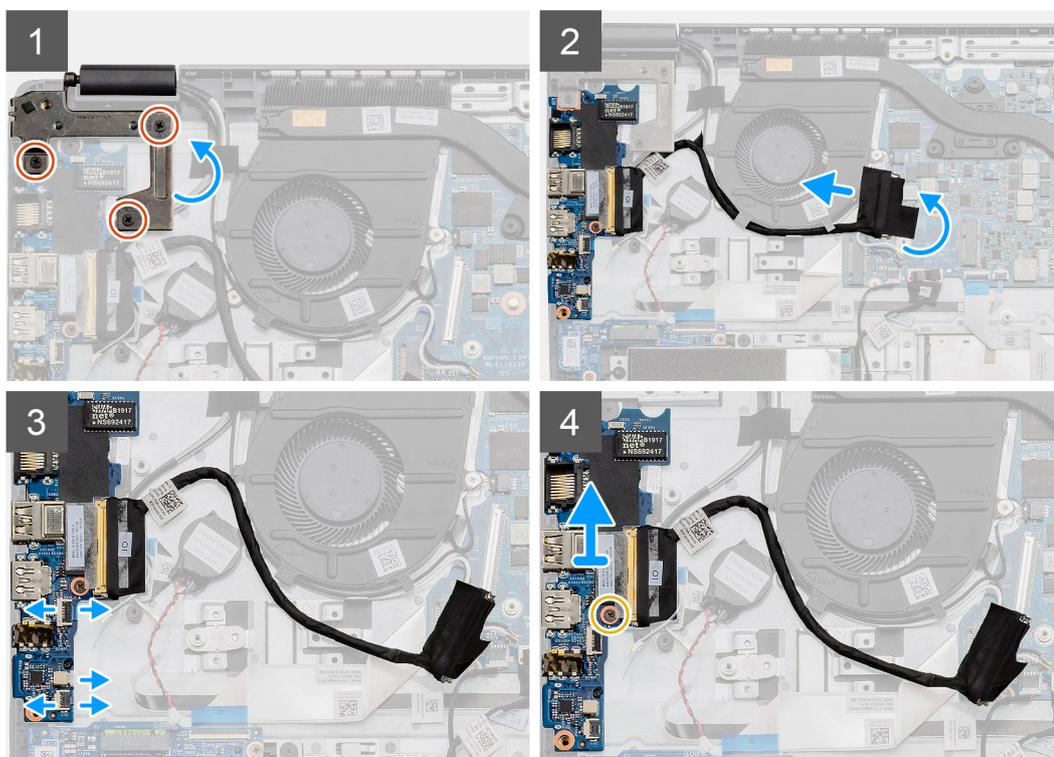
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

4. Déconnectez la [batterie](#)
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez la [carte WWAN](#).

REMARQUE : Le capteur Hall fait partie de la carte d'E/S et l'ensemble de la carte d'E/S doit être remplacé si le capteur du Hall est défectueux.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x3) de la charnière gauche et soulevez la charnière.
2. Décollez le ruban adhésif du câble de connexion de la carte d'E/S, puis déconnectez le câble de la carte système.
3. Débranchez les connecteurs du câble de la carte d'E/S dans l'ordre suivant (de gauche à droite) : câble de données USB, câble de la pile bouton, câble flexible plat audio.
4. Retirez la vis (M2x5) de maintien de la carte d'E/S et soulevez le module pour le retirer de l'ordinateur.

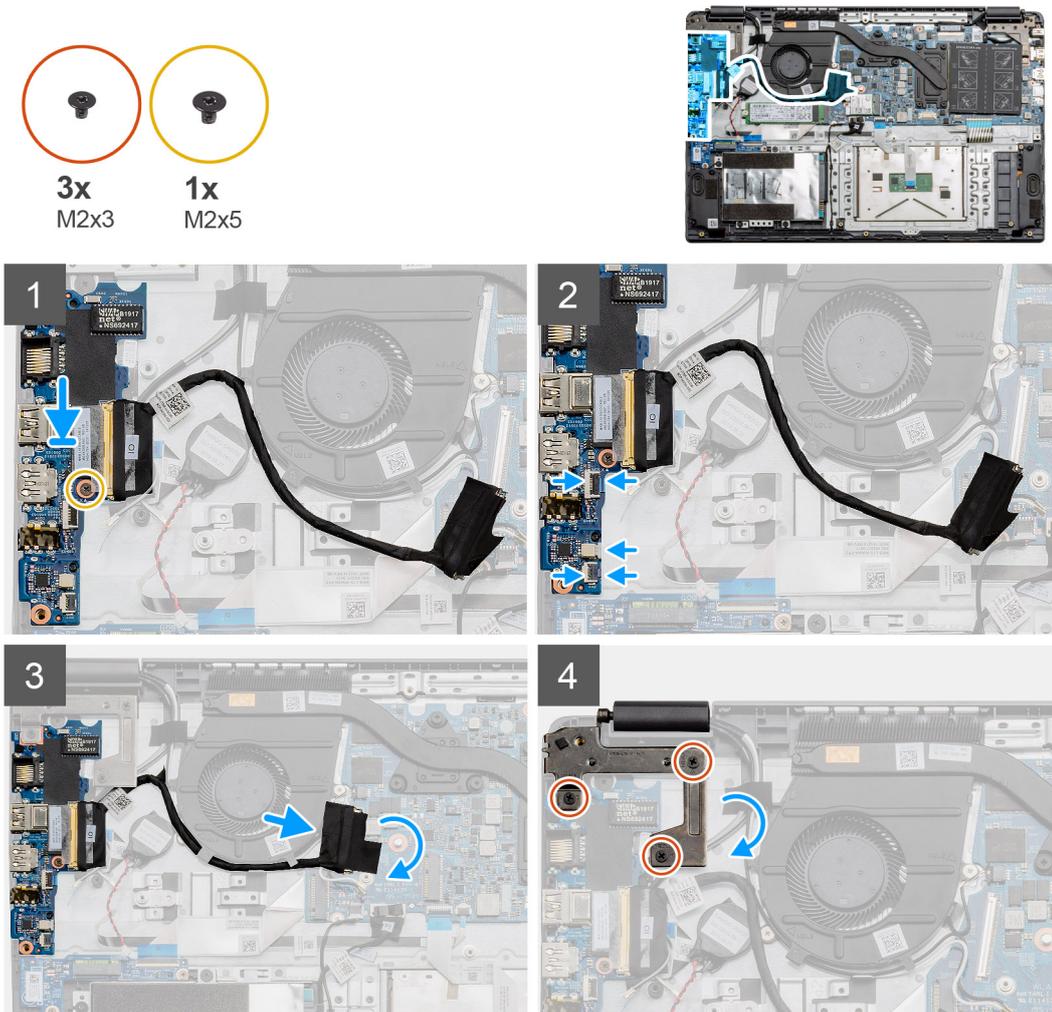
Installation de la carte d'E/S

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image indique l'emplacement de la carte d'E/S et montre la procédure d'installation.



Étapes

1. Placez la carte d'E/S sur les points de montage sur le repose-poignets et fixez-la avec la vis (M2x5).
2. Branchez les trois connecteurs de câble aux connecteurs situés sur la partie inférieure droite de la carte d'E/S. À l'aide d'une vis (M2x3), installez la carte WWAN et fixez-la.
3. Faites passer le câble de connexion de la carte d'E/S dans les guides de routage situés sous l'assemblage du ventilateur, puis branchez ce câble au connecteur de la carte système. Repliez la bande adhésive sur le connecteur de la carte d'E/S sur la carte système.
4. À l'aide des trois vis (M2x3), fermez et fixez la charnière gauche sur le repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte WLAN](#).
2. Installez la [carte WWAN](#).
3. Installez la [batterie](#).
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Installez la [carte SD](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Bouton d'alimentation

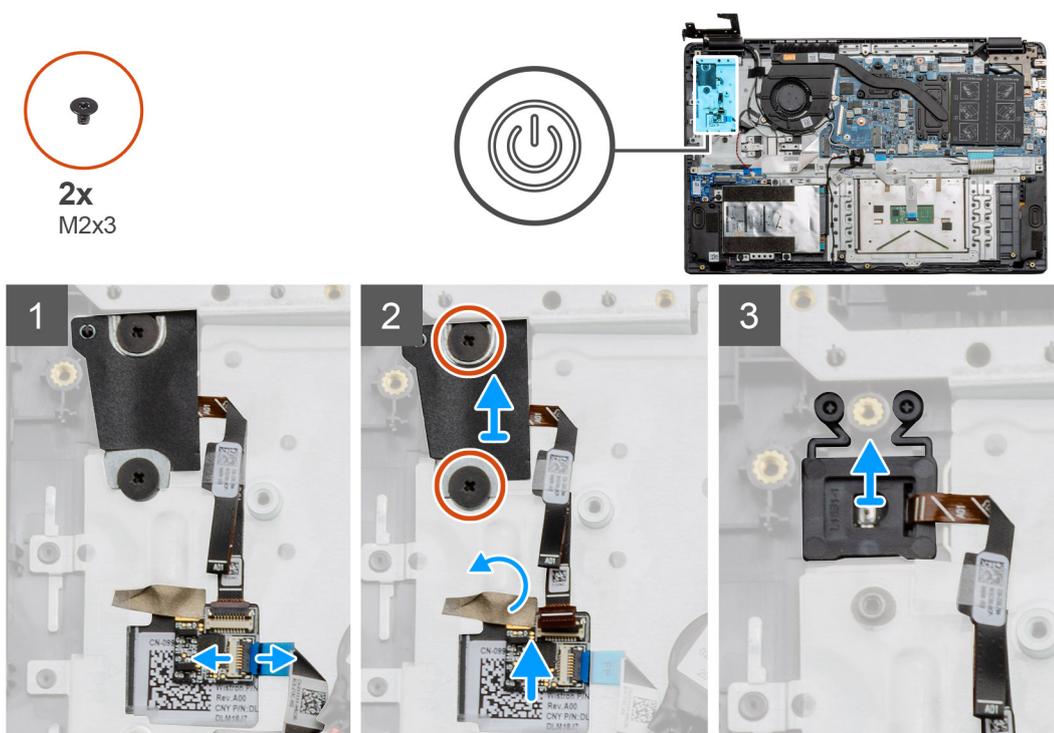
Retrait du bouton d'alimentation

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#)
5. Retirez la [carte d'E/S](#).
6. Retirez le [disque SSD](#).

À propos de cette tâche

L'image indique l'emplacement du bouton d'alimentation et montre la procédure de retrait.



Étapes

1. Débranchez le câble de la carte système du connecteur situé sur la carte fille du bouton d'alimentation.
2. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la protection sur le module du bouton d'alimentation et décollez le ruban adhésif de la carte fille du bouton d'alimentation.
3. Soulevez le module du bouton d'alimentation pour le retirer de l'ordinateur.

Installation du bouton d'alimentation

Prérequis

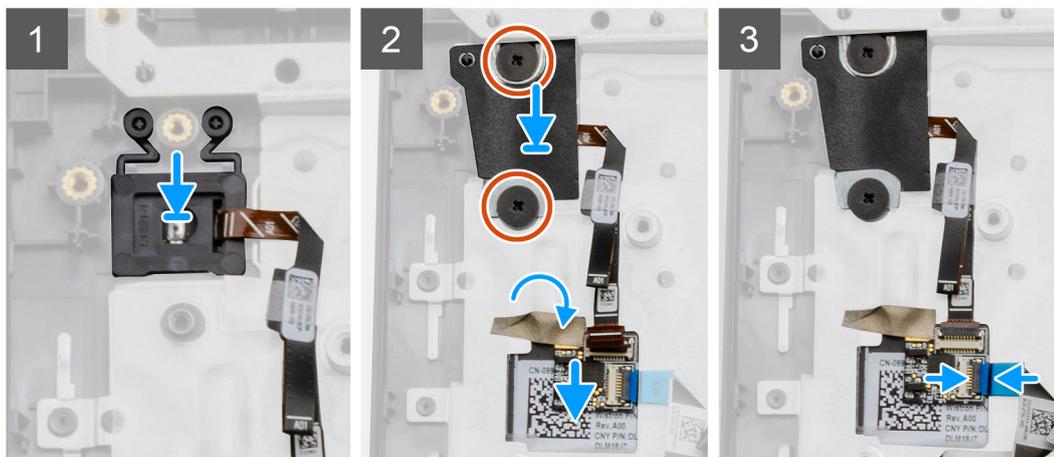
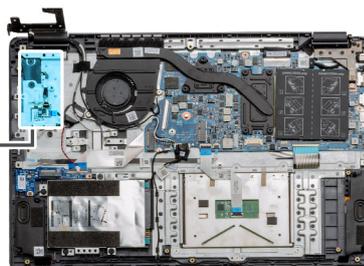
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du bouton d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x
M2x3



Étapes

1. Placez le module du bouton d'alimentation sur les points de montage situés sur le repose-poignets.
2. Placez le cache sur la partie supérieure du module du bouton d'alimentation et installez les deux vis (M2x3) pour maintenir le cache sur le bouton d'alimentation. Placez la carte fille du bouton d'alimentation sur le repose-poignets.
3. Branchez le connecteur de câble de la carte système sur le connecteur situé sur la carte fille du bouton d'alimentation.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte WWAN](#).
2. Installez le [disque SSD](#).
3. Installez de la [carte d'E/S](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Installez la [carte SD](#).
7. 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 la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Déconnectez la [batterie](#)

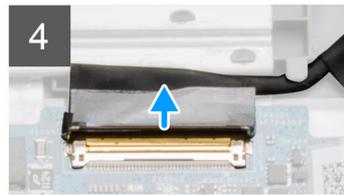
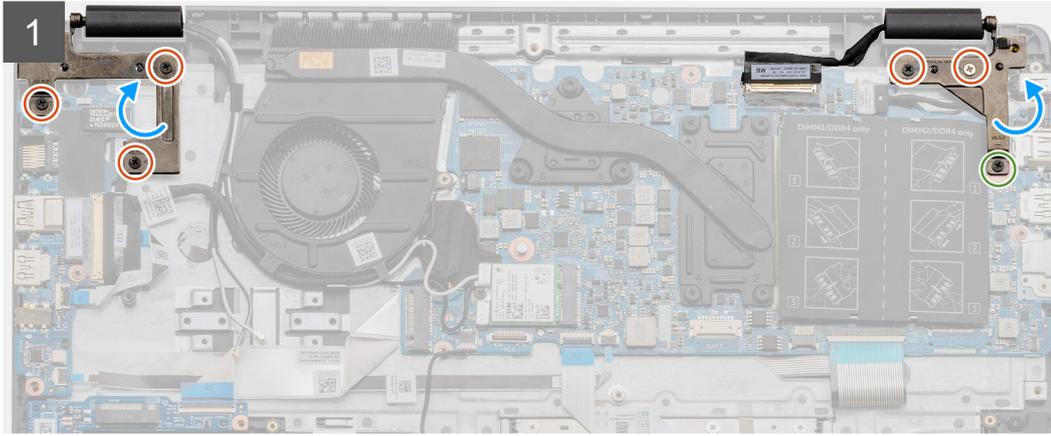
À propos de cette tâche

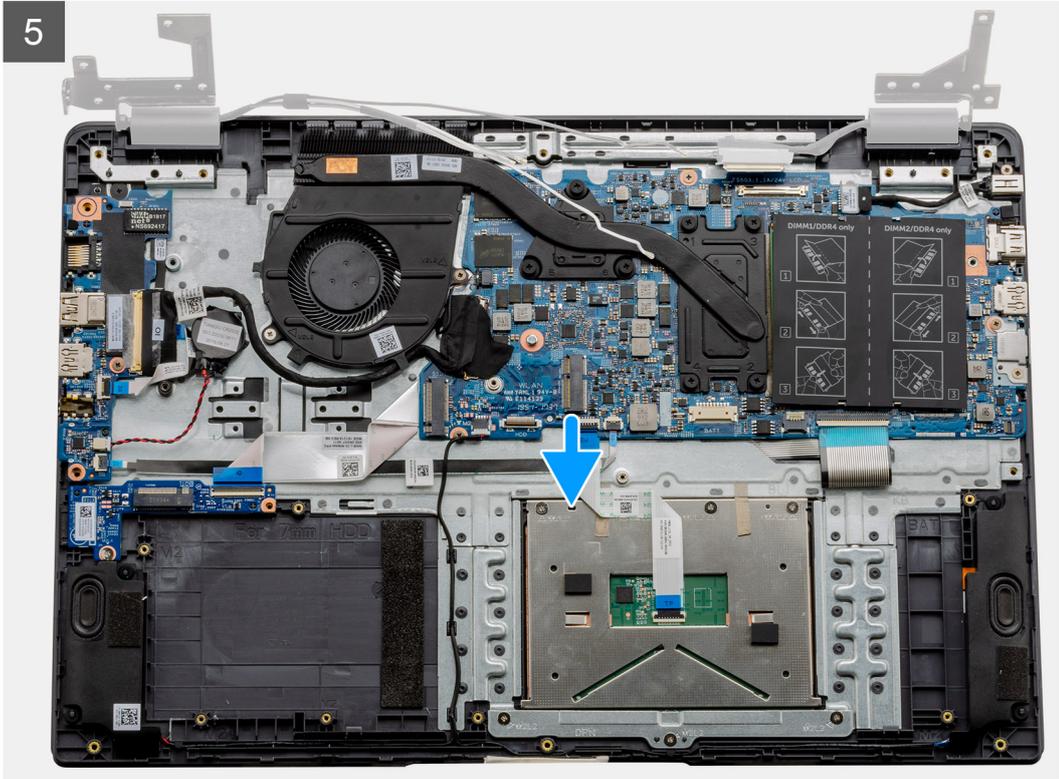
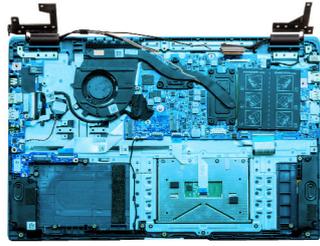
L'image indique l'emplacement de l'assemblage de l'écran LCD et montre la procédure de retrait.



5x
M2.5x5

1x
M2.5x4







6



Étapes

1. Retirez les cinq vis M2,5x5 des deux charnières, puis la vis M2,5x4 de la charnière droite. Soulevez les charnières et repliez-les.

REMARQUE : N'ouvrez pas l'assemblage d'écran au-delà de 135 degrés pour éviter d'endommager les charnières d'écran.

2. Retirez la bande adhésive du câble de l'écran LCD.
3. Pliez la bande adhésive à l'écart du câble de l'écran LCD.
4. Retirez le câble de l'écran LCD et soulevez-le pour le retirer de l'ordinateur.
5. Écartez le système de l'assemblage de l'écran LCD.

Installation de l'assemblage d'écran

Prérequis

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

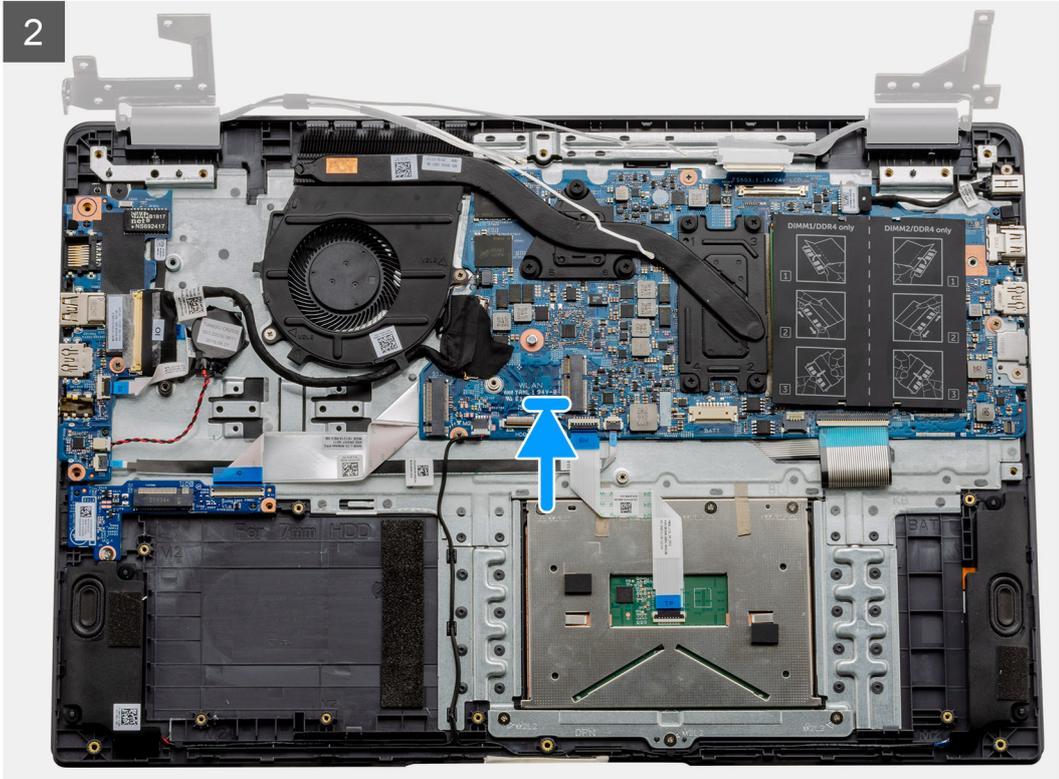
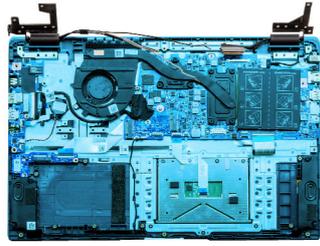
À propos de cette tâche

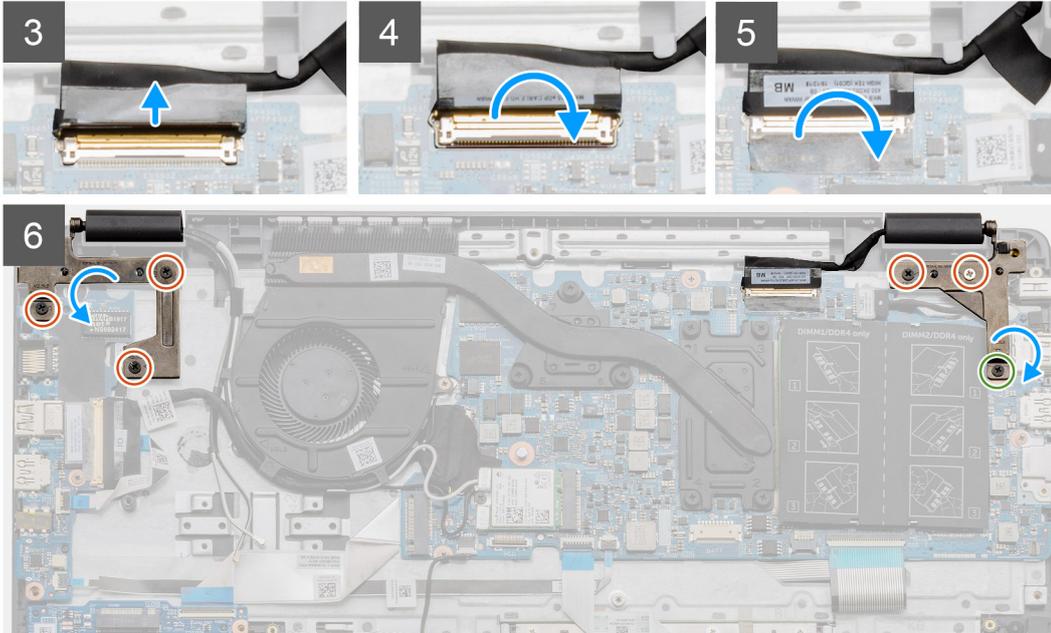
L'image indique l'emplacement de l'assemblage de l'écran LCD et montre la procédure d'installation.



1







Étapes

1. Placez l'assemblage d'écran sur une surface propre et plane.
2. Faites glisser l'assemblage repose-poignets et clavier, et placez-le sur l'assemblage d'écran.
3. À l'aide des détrompeurs, fermez les charnières de l'écran.
4. Connectez le câble d'écran à la carte système et fixez-le avec le ruban adhésif.
5. Placez le support métallique EDP sur le connecteur du câble de l'écran.
6. Installez les six vis (M2,5x5) qui fixent les charnières de l'écran sur le boîtier de l'ordinateur.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Cadre d'écran

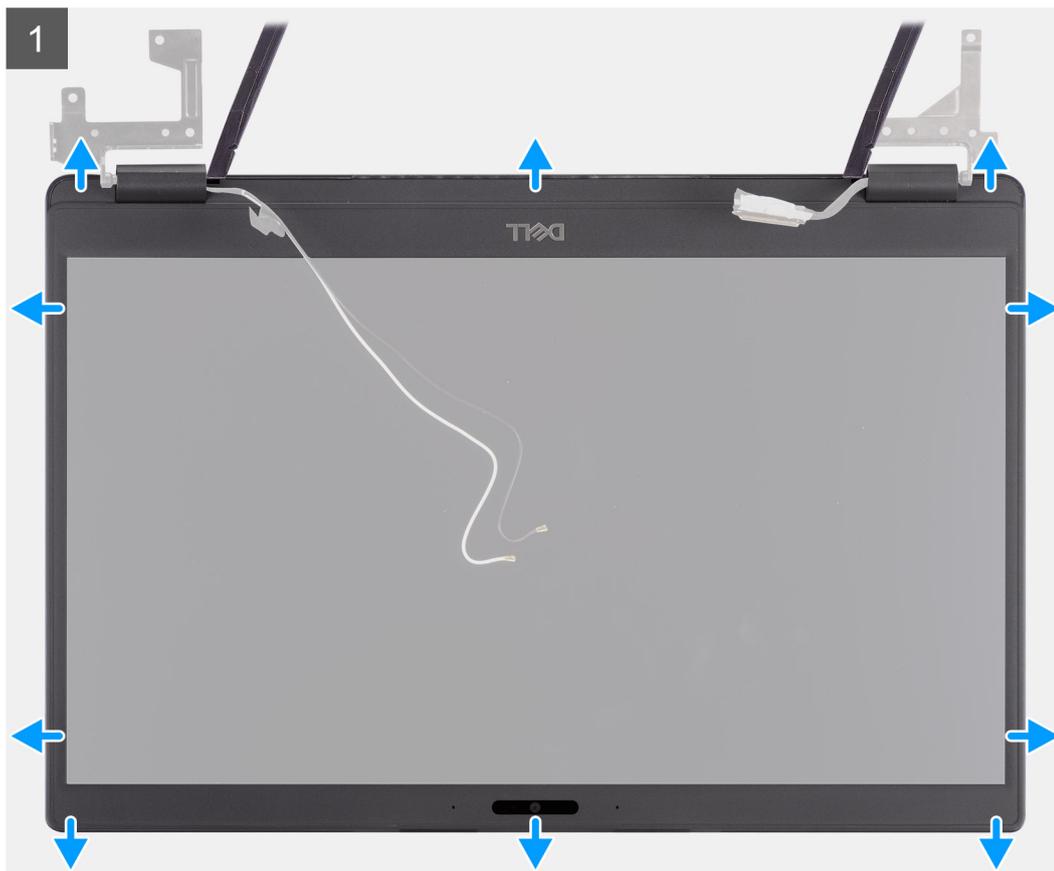
Retrait de la bordure d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

À propos de cette tâche



Étapes

1. Utilisez une pointe en plastique pour faire levier sur les encoches situées à proximité des charnières gauche et droite sur le bord inférieur du cadre d'écran.
2. Avec précaution, faites levier pour ouvrir le bord intérieur du cadre d'écran, puis faites levier pour ouvrir le bord intérieur des côtés gauche et droit du cadre d'écran.

PRÉCAUTION : Quand vous faites levier pour ouvrir le cadre d'écran, assurez-vous de le faire sur tout le bord extérieur de ce dernier à l'aide de vos mains ou de pointes en plastique. L'utilisation d'un tournevis ou de tout autre

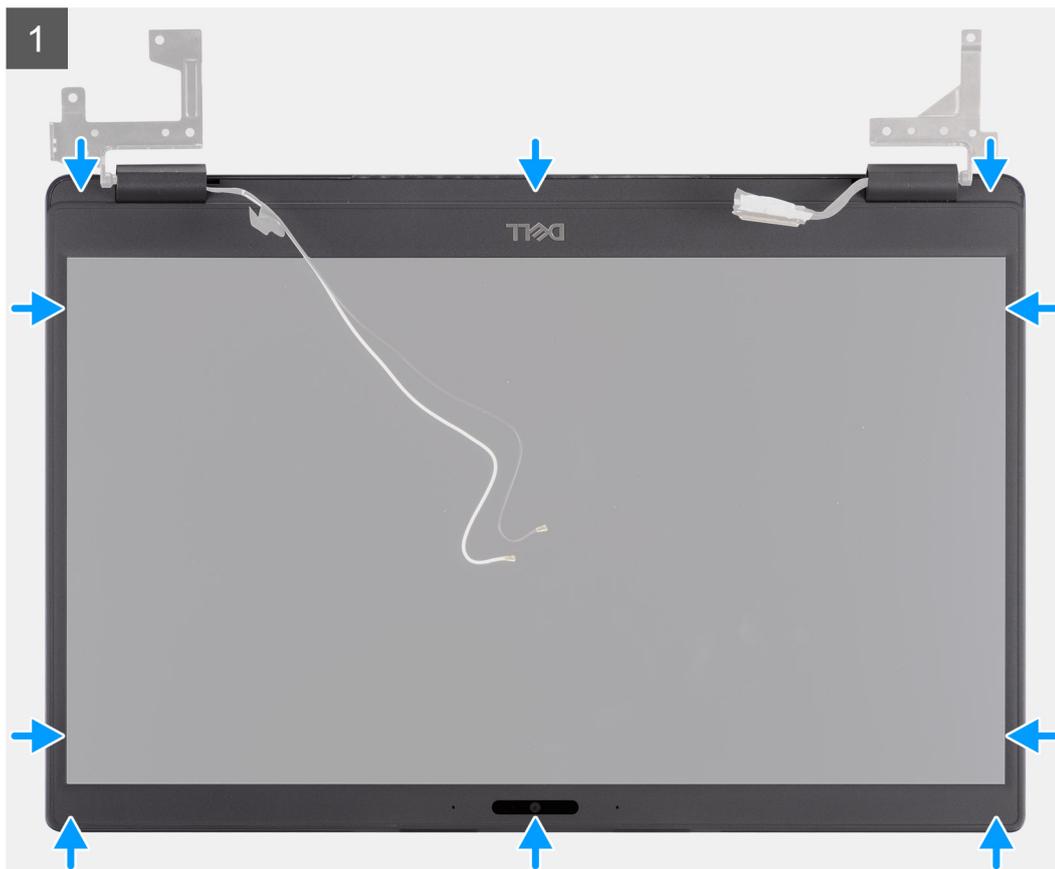
objet pointu peut endommager le capot de l'écran.



3. Soulevez le cadre d'écran hors de l'assemblage d'écran.

Installation de la bordure d'écran

À propos de cette tâche



Étapes

Alignez le cadre de l'écran sur l'assemblage d'écran, puis enfoncez-le délicatement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Étapes suivantes

1. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
2. Remettez en place la [batterie](#).
3. Remettez en place le [cache de fond](#).
4. Remettez la [carte SD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

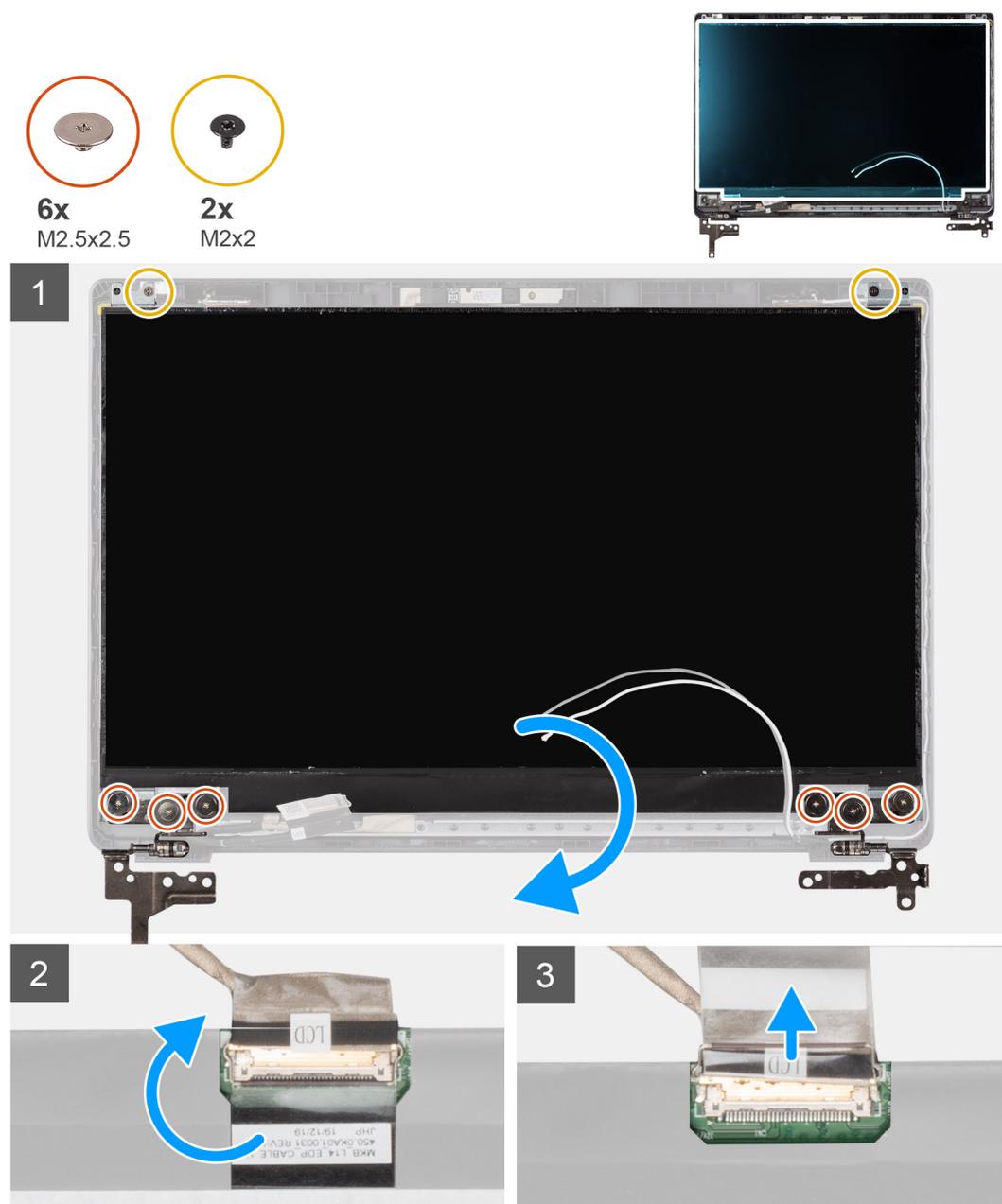
Panneau d'affichage

Retrait du panneau d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez la [bordure d'écran](#).

À propos de cette tâche



Étapes

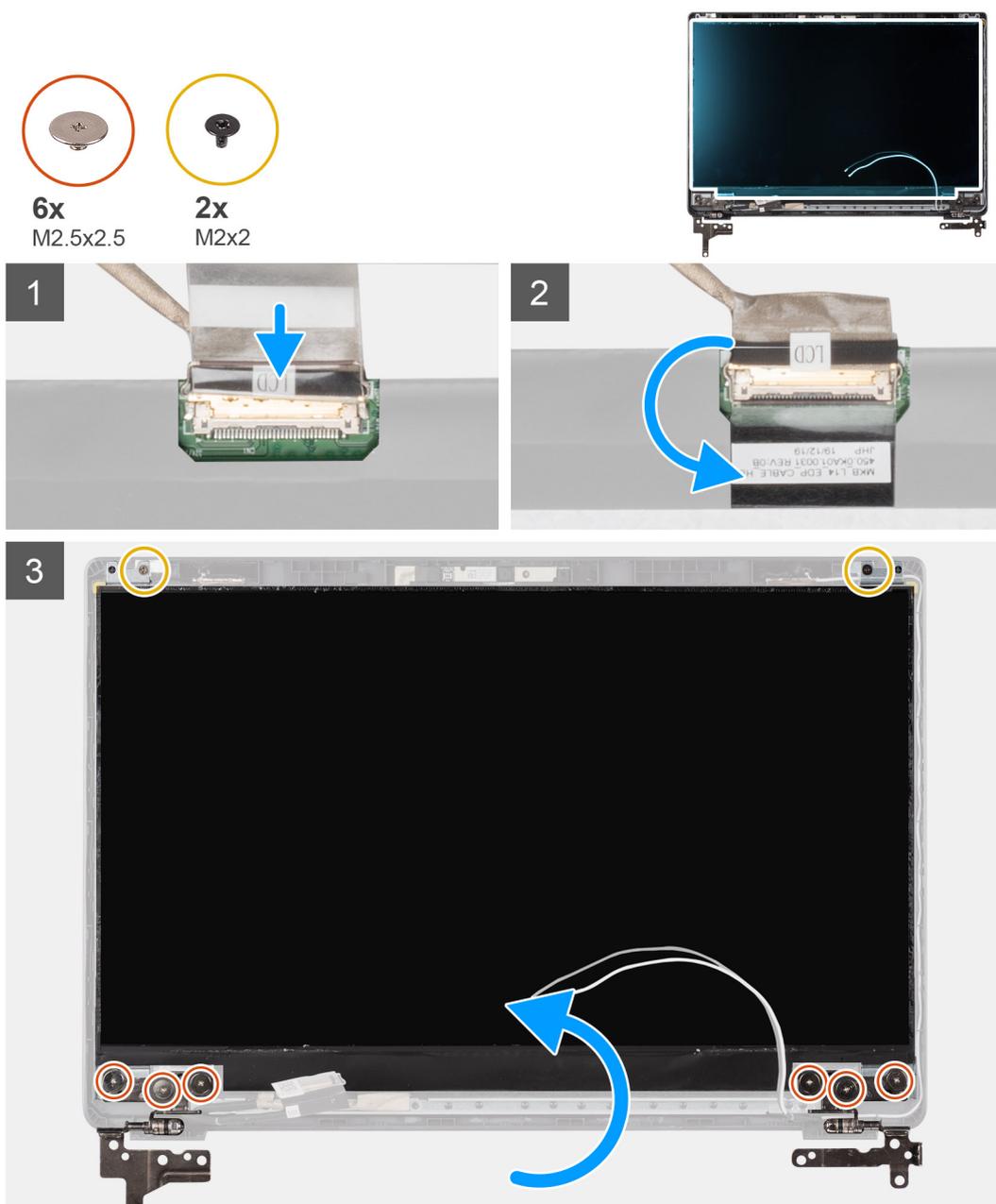
1. Retirez les six vis (M2,5x2,5) et les deux vis (M2x2) qui fixent le panneau d'écran au capot arrière de l'écran et placez-le vers l'avant pour accéder au câble eDP à l'arrière.

REMARQUE : Ne tirez pas sur les bandes élastiques et ne les détachez pas de la bordure d'écran. Vous n'avez pas besoin de séparer les supports du cadre de l'écran.

2. Décollez le ruban adhésif du connecteur eDP et soulevez le loquet.
3. Débranchez le connecteur du câble eDP du panneau d'écran, puis soulevez-le pour le retirer du capot arrière de l'écran.

Installation du panneau d'écran

À propos de cette tâche



Étapes

1. Branchez le câble eDP au connecteur à l'arrière du panneau d'écran.

2. Verrouillez le loquet qui fixe le câble eDP au connecteur et repositionnez le ruban adhésif sur le connecteur.
3. Placez le panneau d'écran (écran face vers le haut) sur le capot arrière de l'écran. Remettez en place les six vis (M2,5x2,5) et les deux vis (M2x2) pour fixer le panneau d'écran à l'assemblage de l'écran.

Étapes suivantes

1. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
2. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
3. Remettez en place la [batterie](#).
4. Remettez en place le [cache de fond](#).
5. Remettez la [carte SD](#).
6. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

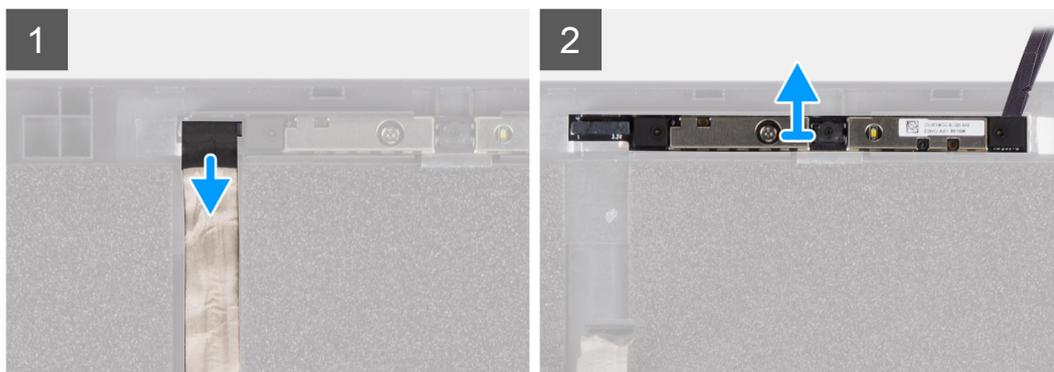
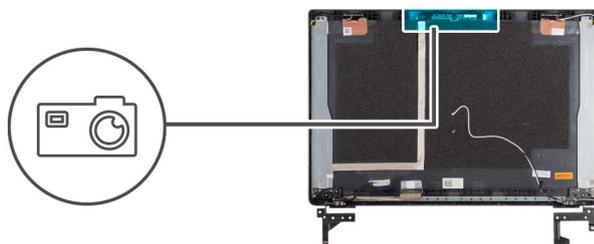
Caméra

Retrait de la webcam

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez le [cadre d'écran](#).
7. Retirez le [panneau d'écran](#).

À propos de cette tâche



Étapes

1. Déconnectez le câble de la webcam de son connecteur situé sur le module de cette dernière.
2. Faites délicatement levier et soulevez le module de caméra du capot arrière de l'écran.

Installation de la caméra

À propos de cette tâche



Étapes

1. Insérez la caméra dans l'emplacement situé sur le capot arrière de l'écran.
2. Connectez le câble de la webcam au connecteur situé sur le module de celle-ci.

Étapes suivantes

1. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
2. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
3. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
4. Remettez en place la [batterie](#).
5. Remettez en place le [cache de fond](#).
6. Remplacez la [carte SD](#).
7. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

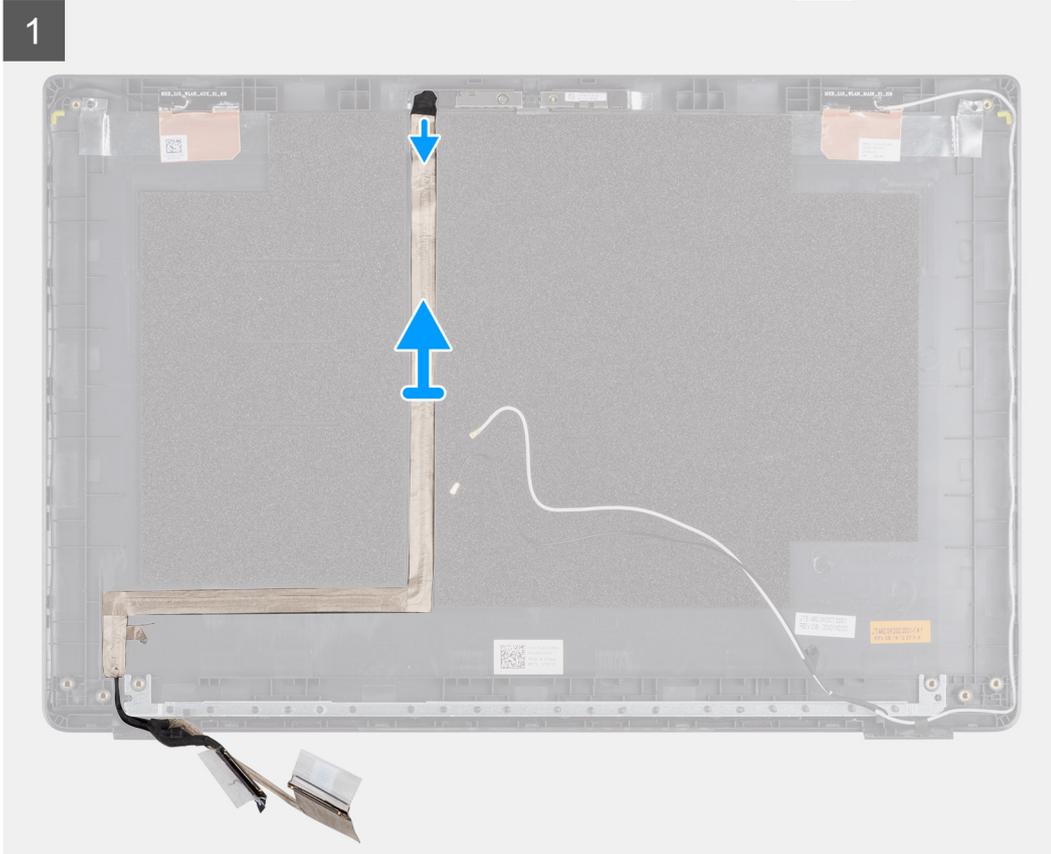
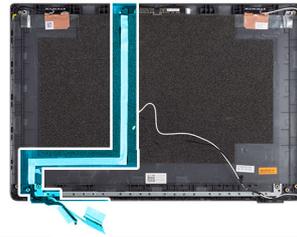
Câble d'écran (eDP)

Retrait du câble d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez le [cadre d'écran](#).
7. Retirez le [panneau d'écran](#).
8. Retirez la [webcam](#).

À propos de cette tâche

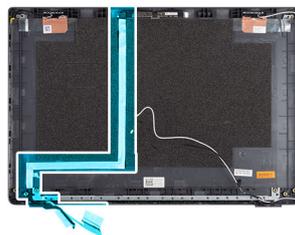


Étapes

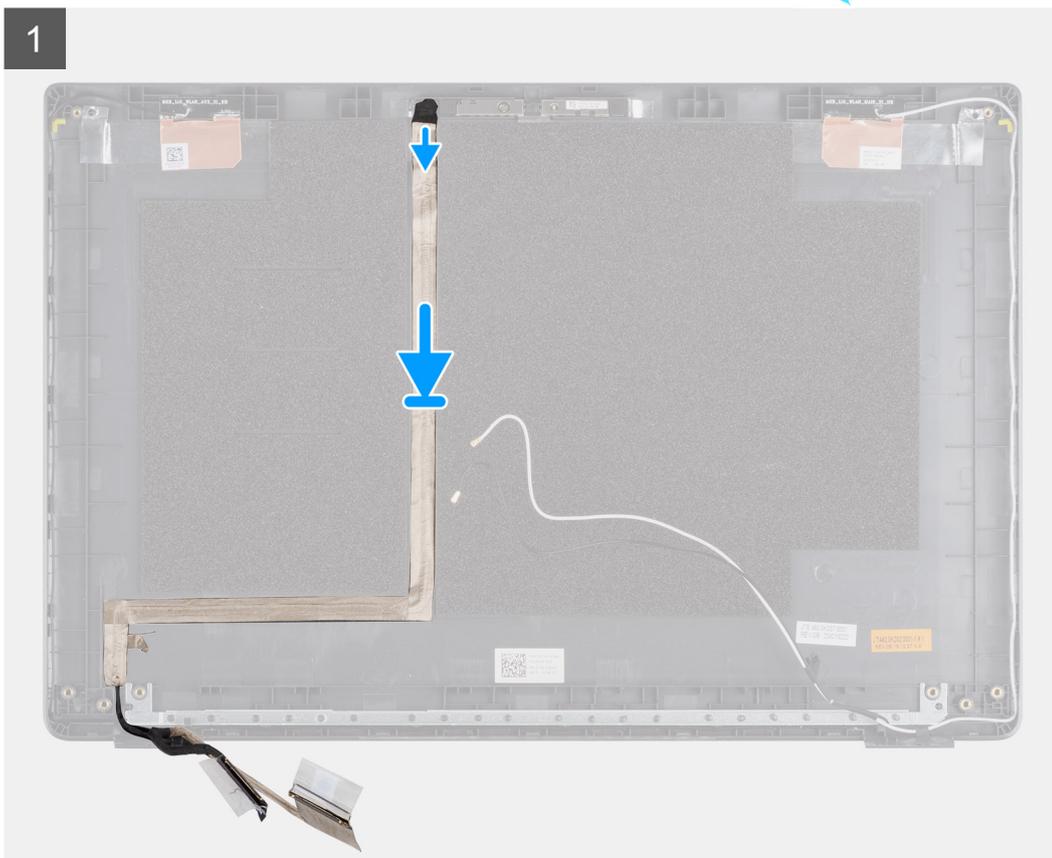
Retirez délicatement le câble d'écran pour le libérer de la partie adhésive et soulevez le câble d'écran du capot arrière de l'écran.

Installation du câble d'écran

À propos de cette tâche



1



Étapes

Alignez et repositionnez le câble d'écran sur le capot arrière de l'écran.

Étapes suivantes

1. Remettez en place la [webcam](#).
2. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
3. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
4. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
5. Remettez en place la [batterie](#).
6. Remettez en place le [cache de fond](#).
7. Remettez la [carte SD](#).
8. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Ensemble du capot arrière de l'écran

Remise en place du capot arrière de l'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez le [cadre d'écran](#).
7. Retirez le [panneau d'écran](#).
8. Retirez la [webcam](#).
9. Retirez le [câble de l'écran](#).

À propos de cette tâche



Une fois ces étapes effectuées, il vous reste le capot arrière de l'écran.

Étapes suivantes

1. Remettez en place le [câble de l'écran](#).
2. Remettez en place la [webcam](#).
3. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
4. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
5. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
6. Remettez en place la [batterie](#).
7. Remettez en place le [cache de fond](#).
8. Replacez la [carte SD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage du repose-poignets et du clavier

Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

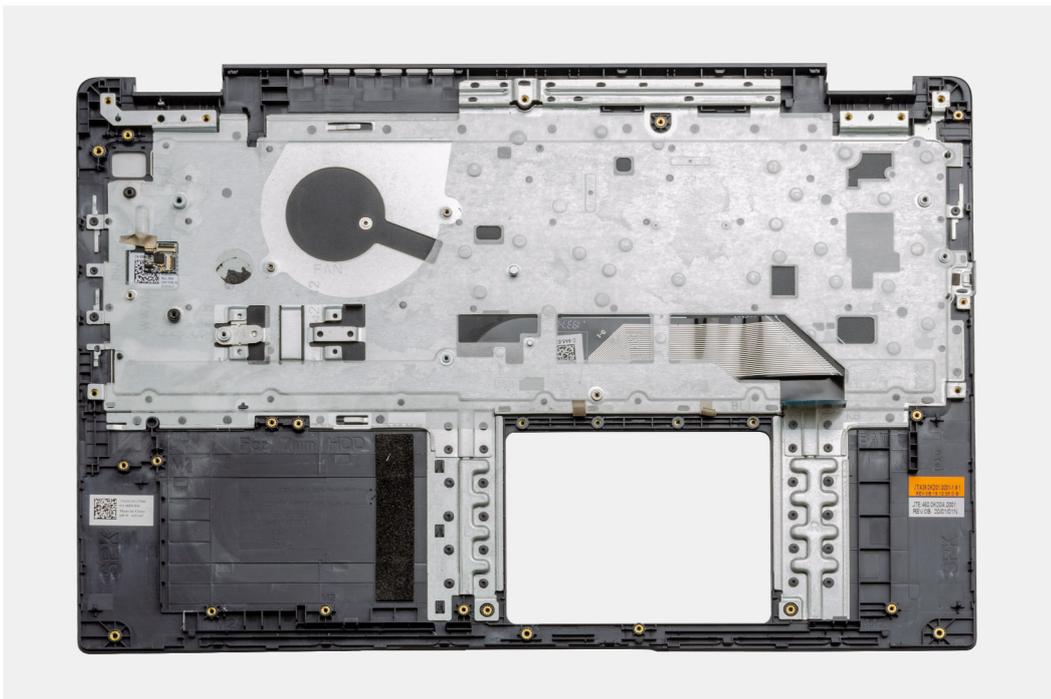
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez la [carte WWAN](#).
7. Retirez la [pile bouton](#).
8. Retirez les [modules de mémoire](#).
9. Retirez le [port d'entrée DC](#).
10. Retirez le [disque SSD](#).
11. Retirez le [disque dur](#).
12. Retirez le [pavé tactile](#).
13. Retirez les [haut-parleurs](#).
14. Retirez le [dissipateur de chaleur](#)
15. Retirez la [carte système](#).

REMARQUE : La carte système peut être retirée en même temps que le dissipateur de chaleur.

À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de l'assemblage repose-poignets et clavier, et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

Une fois les pièces requises retirées, l'assemblage de repose-poignets et clavier est accessible et peut être retiré.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).
 2. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
 3. Installez les [haut-parleurs](#).
 4. Installez le [pavé tactile](#).
 5. Installez le [disque dur](#).
 6. Installez le [disque SSD](#).
 7. Installez le [port d'entrée DC](#).
 8. Installez les [modules de mémoire](#).
 9. Installez la [pile bouton](#).
 10. Installez la [carte WWAN](#).
 11. Installez la [carte WLAN](#).
 12. Installez la [batterie](#).
 13. Installez le [cache de fond](#).
 14. Installez la carte SD [carte SD](#)
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Pilotes et téléchargements

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

Configuration du BIOS

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

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

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

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

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

Sujets :

- [Présentation du BIOS](#)
- [Accès au programme de configuration du BIOS](#)
- [Touches de navigation](#)
- [Menu d'amorçage ponctuel](#)
- [Configuration du BIOS](#)
- [Mise à jour du BIOS](#)
- [Mot de passe système et de configuration](#)
- [Effacement des paramètres CMOS](#)
- [Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS](#)

Présentation du BIOS

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

Accès au programme de configuration du BIOS

Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Appuyez sur F2 pendant l'autotest de démarrage (POST) pour entrer dans le programme de configuration du BIOS.

REMARQUE : Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez l'affichage du bureau. Ensuite, éteignez votre ordinateur et refaites une tentative.

Touches de navigation

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

Tableau 2. Touches de navigation

Touches	Navigation
Flèche du haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche du bas	Permet de passer au champ suivant.
Entrée	Sélectionne une valeur dans le champ en surbrillance (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.
Barre d'espace	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
Onglet	Passer au champ suivant.  REMARQUE : Seulement pour le navigateur graphique standard.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer le système s'affiche alors.

Menu d'amorçage ponctuel

Pour entrer dans le **Menu d'amorçage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F12.

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

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

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)
 **REMARQUE** : XXX correspond au numéro de disque SATA.
- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

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

Configuration du BIOS

 **REMARQUE** : Selon l'ordinateur de bureau et les appareils installés, les éléments répertoriés ici peuvent ou non être présents.

Présentation générale

Cette section fournit les spécifications matérielles du système et ne contient aucun paramètre modifiable.

Tableau 3. Page de présentation du BIOS

Options	Description
Numéro de modèle et série du système	Ce champ contient les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Version du BIOS : la version du BIOS installée sur l'ordinateur.• Numéro de série : numéro d'identification hexadécimal à 7 chiffres unique de l'ordinateur.• Numéro d'inventaire• Date de fabrication : date à laquelle l'unité a été fabriquée.• Date de propriété : date à laquelle la propriété de l'unité a été transférée à l'utilisateur final.

Tableau 3. Page de présentation du BIOS (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ● Code de service express : numéro d'identification à 11 chiffres de l'ordinateur. Il constitue une alternative au numéro de série. ● Étiquette de propriété ● Mise à jour de firmware signée : cette fonction vous permet de vérifier que seuls les BIOS signés et publiés par Dell peuvent être installés sur votre ordinateur.
Batterie	<p>Le champ Batterie fournit des informations relatives à la batterie et à l'adaptateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Batterie principale : permet d'identifier si le système utilise la batterie principale. ● Niveau de la batterie : indique le pourcentage d'autonomie de batterie restant sur l'ordinateur. ● État de la batterie : permet d'identifier si la batterie est en mode de chargement ou d'utilisation active. ● Intégrité : permet d'identifier l'intégrité de la batterie. Ce champ indique l'un des états suivants en fonction du niveau de batterie restant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Excellent ○ Bon ○ Bien ○ Médiocre ● Adaptateur CA : permet d'identifier si le chargeur est branché et indique la puissance du chargeur branché.
Processeur	<p>Le champ Processeur fournit des informations relatives au processeur de l'ordinateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Type de processeur : ce champ indique le modèle du processeur et les informations de génération. ● Vitesse d'horloge maximale : ce champ indique la vitesse d'horloge maximale que le processeur est capable d'atteindre. ● Vitesse d'horloge minimale : ce champ indique la vitesse d'horloge minimale que le processeur est capable d'atteindre. ● Vitesse d'horloge actuelle : ce champ indique la vitesse de l'horloge actuelle du processeur. ● Nombre de cœurs : ce champ indique le nombre de cœurs physiques sur le processeur. ● ID du processeur ● Cache L3 du processeur : ce champ indique la quantité de stockage de cache disponible sur le processeur. ● Version du microcode ● Compatibilité Intel Hyper-Threading : ce champ permet d'identifier si le processeur est équipée de la technologie Intel Hyper-Threading. ● Technologie 64 bits : ce champ permet d'identifier l'architecture du processeur.
Mémoire	<p>Le champ Mémoire fournit des informations relatives à la mémoire de l'ordinateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mémoire installée : ce champ indique la quantité de mémoire installée sur l'ordinateur. ● Mémoire disponible : ce champ indique la quantité de mémoire disponible sur l'ordinateur. ● Vitesse de la mémoire : ce champ indique la vitesse à laquelle la mémoire est exécutée sur l'ordinateur.

Tableau 3. Page de présentation du BIOS (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Mode canal de mémoire : ce champ permet d'identifier si l'ordinateur dispose d'une fonctionnalité d'utilisation de mémoire double canal. • DIMM_SLOT 1 : ce champ indique la capacité de la mémoire installée dans le premier logement DIMM. • DIMM_SLOT 2 : ce champ indique la capacité de la mémoire installée dans le deuxième logement DIMM.
Périphériques	<p>Le champ Périphériques fournit des informations sur les périphériques installés sur l'ordinateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Type d'écran : ce champ indique le type d'écran d'affichage installé sur l'ordinateur. • Contrôleur vidéo : ce champ indique le type de contrôleur vidéo installé sur l'ordinateur. • Mémoire vidéo : ce champ indique la capacité de mémoire vidéo disponible sur l'ordinateur. • Périphérique Wi-Fi : ce champ indique le type de périphérique sans fil pouvant être utilisé sur l'ordinateur. • Résolution native : ce champ indique la résolution vidéo native prise en charge sur l'ordinateur. • Version du BIOS vidéo : la version du BIOS installée sur l'ordinateur. • Contrôleur audio : ce champ indique le type de contrôleur audio utilisé sur l'ordinateur. • Périphérique Bluetooth : ce champ indique le type de périphérique Bluetooth pouvant être utilisé sur l'ordinateur. • Adresse MAC LOM : ce champ fournit l'adresse MAC unique de l'ordinateur. • Adresse MAC de transmission : ce champ fournit l'adresse MAC utilisée pour remplacer l'adresse MAC de la station d'accueil ou du dongle à chaque connexion au réseau.

Configuration du démarrage

Cette section fournit des informations et des paramètres relatifs à la configuration du démarrage.

Tableau 4. Configuration du démarrage :

Options	Description
Séquence de démarrage	
Mode de démarrage : UEFI uniquement	<p>Cette section permet à l'utilisateur de choisir le premier périphérique amorçable que l'ordinateur doit utiliser pour démarrer le système. Elle répertorie tous les périphériques amorçables potentiels.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionnaire de démarrage de Windows (activé par défaut) • Lecteur de démarrage UEFI (activé par défaut) • Ajouter une option de démarrage : permet à l'utilisateur d'ajouter manuellement un chemin de démarrage.
Démarrage de la carte Secure Digital (SD)	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'option permettant à l'ordinateur de démarrer à partir d'une carte SD.</p>
Secure Boot	

Tableau 4. Configuration du démarrage : (suite)

Options	Description
Activer Secure Boot	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le mode Secure Boot. (Désactivé par défaut)
Mode Secure Boot	Cette section permet à l'utilisateur de sélectionner l'une des deux options Secure Boot disponibles sur l'ordinateur : <ul style="list-style-type: none"> • Mode déployé : ce mode vérifie l'intégrité des pilotes et des chargeurs de démarrage UEFI avant d'autoriser l'exécution. Cette option permet d'activer la protection complète du mode Secure Boot (activé par défaut). • Mode audit : ce mode effectue une vérification de la signature, mais n'exécute jamais en bloc les pilotes et chargeurs de démarrage UEFI. Ce mode est utilisé uniquement lorsque des modifications sont apportées aux clés du mode Secure Boot.
Gestion experte des clés	
Activer le mode personnalisé	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le mode personnalisé. Ce mode permet de manipuler les clés de sécurité PK, KEK, db et dbx des bases de données. (Désactivé par défaut)
Gestion des clés en mode personnalisé	Cette section permet à l'utilisateur de sélectionner la base de données de clés pour autoriser la modification. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • PK (activé par défaut) • KEK • db • dbx

Integrated Devices (Périphériques intégrés)

Cette section fournit des informations détaillées relatives aux périphériques intégrés et aux paramètres.

Tableau 5. Integrated Devices (Périphériques intégrés)

Options	Description
Date/Heure	
Date	Cette section permet à l'utilisateur de modifier la date. Le changement prend effet immédiatement. Le format utilisé est MM/JJ/AAAA
Temps	Cette section permet à l'utilisateur de modifier l'heure. Le changement prend effet immédiatement. Le format utilisé est HH/MM/SS (24 heures). L'utilisateur a également la possibilité de choisir entre les formats 12 heures et 24 heures.
Webcam	
Activer la webcam	Cette section contient un bouton à bascule qui autorise la webcam interne (activé par défaut).
Audio	
Activer le son	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le son sur l'ordinateur.

Tableau 5. Integrated Devices (Périphériques intégrés) (suite)

Options	Description
	Elle permet également à l'utilisateur d'effectuer les opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● Activer le microphone (activé par défaut) ● Activer le haut-parleur interne (activé par défaut)
Configuration USB	Cette section permet à l'utilisateur de modifier les paramètres USB de l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● Activer la prise en charge du démarrage USB : permet au système de démarrer à partir d'un périphérique USB externe (activé par défaut). ● Activer les ports USB externes : permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver les ports USB de l'ordinateur (activé par défaut).
Périphériques divers	
Activer le lecteur d'empreintes digitales	Cette option permet à l'utilisateur d'activer le lecteur d'empreintes digitales sur le système (activé par défaut).

Stockage

Cette section fournit des informations détaillées sur le stockage et les paramètres.

Tableau 6. Stockage

Options	Description
Opération SATA	
Opération SATA	Cette section permet à l'utilisateur de sélectionner le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● Désactivé : le contrôleur SATA est désactivé. ● AHCI : le contrôleur SATA est configuré pour le mode AHCI. ● RAID activé : le contrôleur SATA est configuré pour prendre en charge la technologie RAID (Intel Rapid Restore Technology). (Sélectionné par défaut)
Interface de stockage	
Activation des ports	Cette section permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver les disques intégrés sur l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 (activé par défaut) ● M.2 PCIe SSD-0 (activé par défaut)
Création de rapports SMART	
Activer la création de rapports SMART	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'option S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) sur le système (désactivé par défaut).
Informations sur les disques	Cette section fournit des informations sur les disques connectés et actifs de l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 <ul style="list-style-type: none"> ○ Type ○ Périphérique

Tableau 6. Stockage (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ● SSD-0 M.2 PCIe <ul style="list-style-type: none"> ○ Type ○ Périphérique
Activer la carte média	<p>Cette section permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver toutes les cartes multimédias ou d'activer et désactiver la carte média en lecture seule uniquement. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carte Secure Digital (SD) (activé par défaut) ● Mode lecture seule de carte Secure Digital (SD)

Connexion

Cette section fournit des informations relatives à la connexion et aux paramètres.

Tableau 7. Connexion

Options	Description
Activer les appareils sans fil	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le réseau local sans fil (WLAN) et le paramètre Bluetooth sur l'ordinateur. Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WLAN (activé par défaut) ● Bluetooth (activé par défaut)
Activer la pile réseau UEFI	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'installation des protocoles de mise en réseau UEFI. (Activé par défaut)</p>
Contrôle de l'émetteur sans fil	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver une fonction permettant au système de détecter une connexion au réseau filaire et de désactiver ainsi la connexion au réseau local sans fil WLAN ou WWAN. (Activé par défaut)</p>

Alimentation

Cette section fournit des informations détaillées sur l'alimentation et les paramètres.

Tableau 8. Alimentation

Options	Description
Configuration de la batterie	<p>Cette section fournit des options permettant d'activer différents modes d'alimentation sur l'ordinateur. Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Évolutif : les paramètres de la batterie sont optimisés de manière évolutive en fonction du mode d'utilisation habituel de la batterie par l'utilisateur (sélectionné par défaut). ● Standard : charge complètement la batterie selon un temps de charge standard. ● ExpressCharge™ : la batterie est chargée sur une période plus courte en utilisant la technologie de charge rapide de Dell.

Tableau 8. Alimentation (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilisation principale du secteur : prolonge la durée de vie de la batterie pour les utilisateurs dont le système est principalement connecté à une source d'alimentation externe. ● Personnalisé : l'utilisateur choisit quand le chargement de la batterie commence et quand il s'interrompt. <ul style="list-style-type: none"> ○ Début de charge personnalisé ○ Arrêt de charge personnalisé
Configuration avancée	
Activer la configuration avancée de la charge de la batterie	Cette fonction optimise l'état de fonctionnement de la batterie, tout en permettant une utilisation intensive au cours de la journée. Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver cette fonction et de définir les heures de la journée et les périodes de travail (désactivé par défaut).
Basculement en heures pleines	Cette fonction permet à l'ordinateur de fonctionner sur batterie pendant les heures d'utilisation maximale. Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver cette fonction et de définir les heures de début et de fin du basculement en heures pleines et de début et de fin du basculement de la charge en heures pleines (désactivé par défaut).
USB PowerShare	Ce paramètre contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver cette fonction. Elle permet de charger tous les périphériques USB externes via le port USB PowerShare désigné, même lorsque l'ordinateur est en veille (activé par défaut).
Gestion thermique	<p>Ce paramètre permet au système de gestion du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur d'ajuster les performances, le bruit et la température de l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Optimisé : paramètre standard pour la gestion du ventilateur et du dissipateur de chaleur du processeur (sélectionné par défaut). ● Froid : la vitesse du processeur et du ventilateur est ajustée pour refroidir la température en surface du système. ● Silencieux : la vitesse du processeur et du ventilateur est ajustée pour réduire le bruit du ventilateur. ● Hautes performances : la vitesse du processeur et du ventilateur est augmentée pour offrir de meilleures performances.
Prise en charge de l'éveil par USB	
Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la prise en charge de l'éveil par USB. Cela permet au système d'utiliser des appareils USB tels qu'une souris ou un clavier pour sortir le système du mode veille (désactivé par défaut).</p> <p> REMARQUE : Cette fonction ne fonctionne que si l'adaptateur secteur est branché sur le système.</p>
Éveil système lors de la connexion à une station d'accueil Dell USB-C	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'éveil du système lors de la connexion à une station d'accueil USB-C. Cette fonction permet

Tableau 8. Alimentation (suite)

Options	Description
	<p>au système d'utiliser une station d'accueil Dell USB-C pour sortir le système du mode veille (activé par défaut).</p> <p> REMARQUE : Cette fonction ne fonctionne que si l'adaptateur secteur est branché sur le système.</p>
Bloquer la mise en veille	
Bloquer la mise en veille	<p>Cette section contient un bouton à bascule pour permettre à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le passage du système en mode veille (S3) dans le système d'exploitation (désactivé par défaut).</p> <p> REMARQUE : Lorsque cette option est activée, le système ne peut pas passer en mode veille, l'option IRST est désactivée et les options d'alimentation du système d'exploitation sont vides.</p>
Interrupteur du capot	
Activer l'interrupteur du capot	<p>Cette section contient un bouton à bascule pour permettre à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la mise sous tension du système lorsque le capot est ouvert (activé par défaut).</p>
Sous tension Capot ouvert	<p>Cette section contient un bouton à bascule pour permettre à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la mise sous tension du système lorsque le capot est ouvert (activé par défaut).</p>
Technologie Intel Speed Shift	
Technologie Intel Speed Shift	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift. Cette fonctionnalité permet au système d'exploitation de sélectionner automatiquement les performances appropriées du processeur (activé par défaut).</p>

Sécurité

Cette section fournit des informations relatives à la sécurité et aux paramètres.

Tableau 9. Sécurité

Options	Description
Sécurité TPM 2.0	
Sécurité TPM 2.0 activée	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet de choisir si le module TPM (Trusted Platform Module) est visible par le système d'exploitation. (Activé par défaut)</p>
Dérivation PPI pour les commandes d'activation	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet de contrôler l'interface de présence physique (PPI) du module TPM. Si ce paramètre est activé, le système d'exploitation peut ignorer les invites utilisateur de l'interface PPI du BIOS lors de l'envoi de commandes d'activation PPI du module TPM (désactivé par défaut).</p>
Dérivation PPI pour les commandes de désactivation	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet de contrôler l'interface de présence physique (PPI) du module TPM. Si ce paramètre est activé, le système d'exploitation peut ignorer les invites utilisateur de l'interface PPI du BIOS lors de l'émission des</p>

Tableau 9. Sécurité (suite)

Options	Description
	commandes de désactivation PPI du module TPM (#2, 4, 7, 9 et 11) (désactivé par défaut).
Dérivation PPI pour les commandes d'effacement	Cette section contient un bouton à bascule qui permet de contrôler l'interface de présence physique (PPI) du module TPM. Lorsque cette option est activée, ce paramètre permet au système d'exploitation d'ignorer les invites utilisateur de la PPI du BIOS lors de l'émission de la commande d'effacement (désactivé par défaut).
Activer Attestation	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur de contrôler si la hiérarchie d'approbation du module TPM est disponible pour le système d'exploitation (désactivé par défaut).
Activer le stockage des clés	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur de contrôler si la hiérarchie de stockage du module TPM est disponible pour le système d'exploitation (activé par défaut).
SHA-256	Cette section contient un bouton à bascule qui, une fois activé, permet au BIOS et au module TPM d'utiliser l'algorithme de hachage SHA-256 pour étendre les mesures dans les registres PCR du module TPM lors du démarrage du BIOS (activé par défaut).
Effacer	Cette section contient un bouton à bascule qui permet d'effacer les informations sur le propriétaire du module TPM, puis de rétablir le module TPM à son état par défaut (désactivé par défaut).
État TPM	Cette section permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le module TPM. Il s'agit de l'état normal de fonctionnement du module TPM qui vous permet d'utiliser toutes ses fonctionnalités (désactivé par défaut).
Extension Intel Software Guard	
Intel SGX	<p>Cette section permet à l'utilisateur de sélectionner la taille de la mémoire de réserve Enclave des extensions Intel Software Guard. Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Désactivé ● Activé ● Contrôle logiciel (sélectionné par défaut)
Réduction des risques de sécurité SMM	Cette section permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver les protections de réduction des risques de sécurité SMM de l'interface UEFI (activé par défaut).
Suppression des données au prochain démarrage	
Commencer la suppression des données	Cette section contient un bouton à bascule qui, une fois activé, permet de garantir que, lors du prochain redémarrage, le BIOS mettra en file d'attente un cycle de suppression des données pour les appareils de stockage connectés à la carte mère (désactivé par défaut).
Absolute	
Absolute	Ce champ permet à l'utilisateur d'activer, de désactiver ou de désactiver de manière permanente l'interface du module BIOS du service de module Absolute Persistence (en option) depuis le logiciel Absolute. Les options disponibles sont les suivantes :

Tableau 9. Sécurité (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Activer Absolute : active Absolute Persistence et charge le firmware du module Absolute Persistence (sélectionné par défaut). • Désactiver Absolute : désactive Absolute Persistence. Le firmware du module Absolute n'est pas installé. • Désactiver Absolute de manière permanente : désactive l'interface du module Absolute Persistence de manière permanente.
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	<p>Cette section permet à l'utilisateur de déterminer si le système invitera l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin (si défini) lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jamais • Toujours • Toujours, à l'exception du disque dur interne (sélectionné par défaut) • Toujours, à l'exception du disque dur interne et PXE

Mots de passe

Cette section fournit des informations détaillées sur les paramètres de mot de passe.

Tableau 10. Mots de passe

Options	Description
Mot de passe administrateur	Ce champ vous permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe administrateur.
Mot de passe système	Ce champ vous permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe système.
Mot de passe disque dur interne 0	Ce champ permet à l'utilisateur de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du disque dur.
Outil de configuration des mots de passe	
Lettres majuscules	Activer ou désactiver l'utilisation renforcée des lettres majuscules (désactivé par défaut).
Lettres minuscules	Activer ou désactiver l'utilisation renforcée des lettres minuscules (désactivé par défaut).
Chiffres	Activer ou désactiver l'utilisation renforcée d'au moins un chiffre (désactivé par défaut).
Caractères spéciaux	Activer ou désactiver l'utilisation renforcée d'au moins un caractère spécial (désactivé par défaut).
Nombre minimum de caractères	Permet à l'utilisateur de sélectionner le nombre de caractères autorisé pour un mot de passe (4 est la valeur par défaut).
Ignorer le mot de passe	

Tableau 10. Mots de passe (suite)

Options	Description
Ignorer le mot de passe	Lorsque cette option est activée, vous devez toujours entrer les mots de passe du système et du disque dur interne au redémarrage. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) (sélectionné par défaut) • Ignorer au redémarrage
Password Changes (Modifications de mot de passe)	
Autoriser les changements de mot de passe non admin	Cette section contient un bouton à bascule qui, lorsqu'il est activé, permet à l'utilisateur de modifier le mot de passe du système et du disque dur sans avoir besoin de fournir le mot de passe administrateur (désactivé par défaut).
Password Changes (Modifications de mot de passe)	
Autoriser les changements de mot de passe non admin	Cette section contient un bouton à bascule qui, lorsqu'il est activé, permet à l'utilisateur de modifier le mot de passe du système et du disque dur sans avoir besoin de fournir le mot de passe administrateur (désactivé par défaut).
Verrouillage de la configuration par l'administrateur	
Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'administrateur de contrôler l'accès des utilisateurs à la configuration du BIOS (désactivé par défaut).
Verrouillage du mot de passe actif	
Activer le verrouillage du mot de passe actif	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur de désactiver la prise en charge du mot de passe actif (désactivé par défaut).

Restauration de mise à jour

Cette section fournit des informations détaillées sur les paramètres de restauration de la mise à jour.

Tableau 11. Restauration de mise à jour

Options	Description
Mises à jour des capsules UEFI	
Activer les mises à jour des capsules UEFI	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS via des packages de mise à jour des capsules UEFI (activé par défaut).
Restauration du BIOS à partir du disque dur	
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la récupération de certaines conditions de corruption du BIOS à partir d'un fichier de restauration sur le disque dur principal de l'utilisateur ou sur une clé USB externe (activé par défaut).
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la mise à niveau du firmware du système vers une version antérieure.
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	

Tableau 11. Restauration de mise à jour (suite)

Options	Description
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le flux de démarrage pour l'outil de récupération du système d'exploitation SupportAssist lorsque certaines erreurs système se produisent (activé par défaut).
BIOSConnect	
BIOSConnect	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le programme de configuration BIOSConnect pour tenter de restaurer le système d'exploitation du service Cloud si le système d'exploitation principal ne parvient pas à démarrer après un nombre défini d'échecs (activé par défaut).
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	Ce champ permet à l'utilisateur de sélectionner le nombre d'échecs de tentatives de démarrage du système autorisés avant le déclenchement de la restauration du système d'exploitation SupportAssist. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Éteint • 1 • 2 (sélectionné par défaut) • 3

Gestion des systèmes

Cette section décrit les paramètres de gestion du système.

Tableau 12. Gestion des systèmes

Options	Description
Numéro de série	
Numéro de série	Ce champ indique le numéro de série unique de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	
Numéro d'inventaire	Ce champ indique le numéro d'inventaire unique qui peut être défini par l'administrateur informatique et comporter jusqu'à 64 caractères.
Comportement sur alimentation secteur	
Éveil sur secteur	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la fonction de démarrage du système lorsque le chargeur est détecté (désactivé par défaut).
Wake-on-LAN	
Wake-on-LAN	Ce champ permet à l'utilisateur de sélectionner la façon dont le système démarre lorsqu'il est connecté au réseau LAN. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé : la mise sous tension du système ne peut pas être déclenchée par la réception de signaux LAN spécifiques (sélectionné par défaut). • LAN uniquement : permet au système d'être mis sous tension par la réception d'un signal LAN spécifique provenant d'un ordinateur réseau.

Tableau 12. Gestion des systèmes (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> LAN avec démarrage PXE : permet au système d'être mis sous tension à partir de l'état S4 ou S5 et de démarrer sur PXE.
Heure du démarrage automatique	
Heure du démarrage automatique	<p>Ce champ permet à l'utilisateur de définir des jours/heures où le système est autorisé à démarrer automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Désactivé) (sélectionné par défaut) Tous les jours Jours de semaine Sélectionner des jours

Clavier

Cette section fournit des informations sur les paramètres du clavier.

Tableau 13. Clavier

Options	Description
Activer le verrouillage numérique	
Activer VerrNum	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet d'activer ou de désactiver la fonction VerrNum au démarrage (activé par défaut).
Options de verrouillage des touches de fonction	
Options de verrouillage des touches de fonction	<p>Ce champ contient un bouton à bascule qui permet de modifier le mode des touches de fonction (activé par défaut). Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mode de verrouillage standard : les fonctions F1-F12 traditionnelles sont activées Mode de verrouillage secondaire : active les fonctions secondaires des touches Fn (sélectionné par défaut)
Luminosité du clavier	
Luminosité du clavier	<p>Ce champ permet à l'utilisateur de définir les paramètres d'éclairage du clavier. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Désactivé : l'éclairage du clavier est désactivé Faible : active la fonction d'éclairage du clavier à un niveau de 50 % de luminosité Lumineux : active la fonction d'éclairage du clavier à un niveau de 100 % de luminosité (sélectionné par défaut)
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en CA	
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en CA	<p>Ce champ permet à l'utilisateur de définir la valeur du délai d'expiration du rétroéclairage lorsque l'adaptateur CA est connecté à l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 secondes 10 secondes (sélectionné par défaut) 15 secondes 30 secondes 1 minute 5 minutes 15 minutes

Tableau 13. Clavier (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Jamais
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie	
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie	<p>Ce champ permet à l'utilisateur de définir la valeur du délai d'expiration du rétroéclairage lorsque l'ordinateur est sur batterie. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 secondes • 10 secondes (sélectionné par défaut) • 15 secondes • 30 secondes • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Jamais

Comportement préalable au démarrage

Cette section fournit des informations et des paramètres relatifs au comportement préalable au démarrage.

Tableau 14. Comportement préalable au démarrage

Options	Description
Avertissements sur les adaptateurs	
Activer les avertissements de l'adaptateur	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet d'activer ou de désactiver les messages d'avertissement au démarrage lorsque des adaptateurs basse capacité sont détectés (activé par défaut).
Avertissements et erreurs	
Avertissements et erreurs	<p>Ce champ permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la mise en pause du processus du démarrage uniquement lorsque des avertissements ou des erreurs sont détectés. Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envoyer une invite en cas d'avertissement et d'erreurs : arrête, envoie une invite et attend l'intervention de l'utilisateur lorsque des avertissements ou des erreurs sont détectés (activé par défaut). • Continuer en cas d'avertissements : poursuit lorsque des avertissements sont détectés, mais met en pause si des erreurs sont détectées • Continuer en cas d'avertissements et d'erreurs : poursuit lorsque des avertissements ou des erreurs sont détectés lors du POST
USB-C Warnings	
Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet d'activer ou de désactiver les messages d'avertissement de la station d'accueil (activé par défaut).
Démarrage rapide	
Démarrage rapide	Ce champ permet à l'utilisateur de configurer la rapidité du processus de démarrage UEFI. Les options disponibles sont les suivantes :

Tableau 14. Comportement préalable au démarrage (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ● Minimal : réduit la durée de démarrage en ignorant l'initialisation de certains matériels et configurations lors du démarrage (activé par défaut). ● Approfondi : réalise une initialisation complète des composants matériels et configurations lors du démarrage ● Auto : autorise le BIOS à définir le type d'initialisation des configurations effectuée au démarrage
Prolonger le délai de POST du BIOS	
Prolonger le délai de POST du BIOS	Ce champ permet à l'utilisateur de configurer le délai de chargement de POST du BIOS. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● 0 seconde (sélectionné par défaut) ● 5 secondes ● 10 secondes
Transfert d'adresse MAC	
Transfert d'adresse MAC	Ce champ permet à l'utilisateur de configurer le transfert d'adresse MAC en remplaçant l'adresse MAC NIC externe : <ul style="list-style-type: none"> ● System Unique MAC Address (Adresse système MAC unique) (sélectionné par défaut) ● Adresse MAC NIC 1 intégrée ● Désactivé

Virtualisation

Cette section fournit des informations détaillées relatives aux paramètres de virtualisation.

Tableau 15. Virtualisation

Options	Description
Intel Virtualization Technology	
Activer la technologie de virtualisation Intel	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet d'activer ou de désactiver la virtualisation pour exécuter le moniteur d'ordinateurs virtuels (VMM) (activé par défaut).
Virtualisation pour les E/S directes	
Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes	Ce champ permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la technologie de virtualisation pour les E/S directes sur le système (activé par défaut).
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Activer Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet d'activer ou de désactiver l'option permettant à une VMM mesurée d'utiliser les fonctionnalités matérielles supplémentaires fournies par Intel TXT (désactivé par défaut). Les options suivantes doivent être activées pour configurer Intel TXT : <ul style="list-style-type: none"> ● Module TPM (Trusted Platform Module) ● Intel Hyper-Threading ● Tous les cœurs du processeur (prise en charge multi-cœur) ● Intel Virtualization Technology ● Intel VT for Direct I/O

Performances

Cette section fournit les paramètres de performances.

Tableau 16. Performances

Options	Description
Prise en charge multicœur	
Cœurs actifs	Ce champ permet à l'utilisateur de configurer le nombre de cœurs actifs sur l'ordinateur. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Tous les cœurs (sélectionné par défaut) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	
Activer la technologie Intel SpeedStep	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel SpeedStep qui permet à l'ordinateur d'ajuster de manière dynamique la tension du processeur et la fréquence des cœurs, de réduire la consommation électrique moyenne et la chaleur (activé par défaut).
Contrôle des états C	
Activer le contrôle des états C	Ce champ contient un bouton à bascule permettant d'activer ou de désactiver le contrôle des états C qui détermine la capacité du processeur à entrer et à sortir des états d'alimentation basse tension. Lorsque cette option est désactivée, tous les états C sont désactivés (activée par défaut).
Intel Turbo Boost Technology	
Activer la technologie Intel Turbo Boost	Ce champ permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver Intel Turbo Boost Technology (activé par défaut). <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé : interdit au pilote Intel Turbo Boost Technology d'augmenter l'état des performances du processeur au-delà du niveau de performance standard. • Activé : permet au pilote Intel Turbo Boost Technology d'augmenter les performances du processeur système ou du processeur graphique.
Technologie Intel Hyper-Threading	
Activer la technologie Intel Hyper-Threading	Ce champ permet à l'utilisateur de configurer cette fonction qui permet une utilisation plus efficace des ressources du processeur, en autorisant l'exécution de plusieurs threads sur chaque cœur (activé par défaut).

Journaux système

Cette section contient les informations relatives aux journaux d'événements du BIOS, thermiques et d'alimentation.

Tableau 17. Journaux système

Options	Description
Journal des événements du BIOS	
Effacer le contenu du journal des événements du BIOS	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur de conserver ou d'effacer les journaux des événements du BIOS. Il

Tableau 17. Journaux système (suite)

Options	Description
	répertorie également tous les événements enregistrés (date, heure, message) – (option « Maintenir » sélectionnée par défaut).
Journal des événements thermiques	
Effacer le contenu du journal des événements thermiques	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur de conserver ou d'effacer les journaux des événements thermiques. Il répertorie également tous les événements enregistrés (date, heure, message) – (option « Maintenir » sélectionnée par défaut).
Journal des événements d'alimentation	
Effacer le contenu du journal des événements d'alimentation	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur de conserver ou d'effacer les journaux des événements d'alimentation. Il répertorie également tous les événements enregistrés (date, heure, message) – (option « Maintenir » sélectionnée par défaut).

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows

À propos de cette tâche

⚠ PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/support.
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.
i REMARQUE : Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.
Pour plus d'informations, voir l'article [000124211](https://www.dell.com/support) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.

Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances [000131486](https://www.dell.com/support) sur www.dell.com/support.

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

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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, voir l'article [000145519](#) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.

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

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Mise à jour du BIOS

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

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

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

Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

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

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

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

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

Étapes

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

Mot de passe système et de configuration

Tableau 18. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F12 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
3. Sélectionnez **Mot de passe du système**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

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

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

Effacement des paramètres CMOS

À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : Effacer les paramètres CMOS réinitialise les paramètres du BIOS de votre ordinateur.

Étapes

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Retirez la [pile bouton](#).
4. Patientez une minute.
5. Remettez en place la [pile bouton](#).
6. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
7. Remettez en place le [cache de fond](#).

Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

À propos de cette tâche

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

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

Dépannage

Sujets :

- Manipulation des batteries lithium-ion gonflées
- Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage
- Voyants de diagnostic du système
- Récupération du système d'exploitation
- Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)
- Mise à jour du BIOS dans Windows
- Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows
- Options de support de sauvegarde et de récupération
- Cycle d'alimentation Wi-Fi
- Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

Manipulation des batteries lithium-ion gonflées

Comme la plupart des ordinateurs portables, les ordinateurs portables Dell utilisent des batteries lithium-ion. La batterie lithium-ion-polymère est un type de batterie lithium-ion. Les batteries lithium-ion polymères 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-polymère 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 produits de 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 sont les suivantes :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez la batterie avant de la retirer du système. Pour décharger la batterie, débranchez l'adaptateur secteur du système et utilisez le système uniquement sur batterie. Lorsque le système ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation, la batterie est complètement déchargée.
- 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 produit Dell à l'adresse <https://www.dell.com/support> 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 <https://www.dell.com> ou directement auprès de Dell.

Les batteries lithium-ion 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, reportez-vous à [Batterie de votre ordinateur portable Dell - Questions fréquentes](#).

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 un ensemble d'options pour des appareils ou des groupes de périphériques 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 afin de fournir des informations complémentaires sur un ou des appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

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

Pour plus d'informations, voir <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

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 d'accueil 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.

Voyants de diagnostic du système

Voyant d'état de la batterie et de l'alimentation

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

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

Orange : l'ordinateur fonctionne sur batterie et la batterie est dotée de 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 dispose de plus de 5 % de charge.
- L'ordinateur est en état de veille, de veille prolongée ou hors tension.

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

Par exemple, le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation clignote en orange deux fois, suivi d'une pause, puis clignote en blanc trois fois, suivi d'une pause. Ce schéma 2.3 continue jusqu'à la mise hors tension de l'ordinateur et indique qu'aucune mémoire ou RAM n'est détectée.

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

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

Tableau 19. Codes de voyants de diagnostics

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème
1,1	Échec de la détection du module TPM
1,2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
2,1	Défaillance de processeur
2,2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
2,3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
2,4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
2,5	Mémoire non valide installée
2,6	Erreur de la carte système ou du chipset
2,7	Défaillance de l'écran - Message SBIOS
2,8	Défaillance de l'écran - Détection EC de défaillance du rail d'alimentation
3,1	Défaillance de la pile bouton.
3,2	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces
3,3	Image de récupération non trouvée
3,4	Image de récupération trouvée mais non valide
3,5	Défaillance du rail d'alimentation
3,6	Flash du BIOS du système incomplet
3,7	Erreur du moteur de gestion (ME)

Récupération du système d'exploitation

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

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

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

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide d'utilisation *Outils de facilité de maintenance* sur www.dell.com/serviceabilitytools. Cliquez sur **SupportAssist** puis sur **SupportAssist restauration du système d'exploitation**.

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

Avec la fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC), le technicien de maintenance ou vous-même pouvez restaurer les systèmes Dell Latitude en cas d'absence de POST/démarrage/alimentation. La fonction de réinitialisation RTC du cavalier existant a été retirée sur ces modèles.

Démarrez la réinitialisation RTC avec le système hors tension et connecté à l'alimentation secteur. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 30 secondes. La réinitialisation RTC du système démarre dès que vous relâchez le bouton d'alimentation.

Mise à jour du BIOS dans Windows

Étapes

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

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

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.
Pour plus d'informations, voir l'article [000124211](https://www.dell.com/support) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.

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

Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article [000145519](https://www.dell.com/support) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Options de support de sauvegarde et de récupération

Il est recommandé de créer un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Dell propose plusieurs options de restauration du système d'exploitation Windows sur votre PC Dell. Pour plus d'informations, voir la section [Options de restauration et supports de sauvegarde Dell pour Windows](#).

Cycle d'alimentation Wi-Fi

À propos de cette tâche

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

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

Étapes

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

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

À propos de cette tâche

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

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

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

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

Étapes

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

 **REMARQUE** : Pour en savoir plus sur la réinitialisation matérielle, consultez l'article de la base de connaissances [000130881](#) sur www.dell.com/support.

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 20. Ressources d'aide en libre-service

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

Contacteur Dell

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

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

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