

Vostro 15 3510

Manuel de maintenance



Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur	7
Consignes de sécurité	7
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur	7
Instructions relatives à la sécurité	8
Protection contre les décharges électrostatiques	8
Kit ESD d'intervention sur site	9
Passage en mode maintenance	10
Sortie du mode maintenance	10
Transport des composants sensibles	10
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur	11
Chapitre 2: Retrait et installation de composants	12
Outils recommandés	12
Liste des vis	12
Composants principaux du système Vostro 15 3510	14
CarteSD	16
Retrait de la carte SD (Secure Digital)	16
Installation de la carte SD (Secure Digital)	18
Cache de fond	19
Retrait du cache de fond	19
Installation du cache de fond	21
Batterie	22
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion	22
Retrait de la batterie à 3 cellules	22
Installation de la batterie à 3 cellules	23
Retrait de la batterie à 4 cellules	24
Installation de la batterie à 4 cellules	25
Déconnexion du câble de la batterie	26
Débranchement de la batterie	27
Modules de mémoire	28
Retrait du module de mémoire	28
Installation du module de mémoire	29
carte WLAN	30
Retrait de la carte WLAN	30
Installation de la carte WLAN	31
Disque SSD	33
Retrait du disque SSD M.2 2230	33
Installation du disque SSD M.2 2230	33
Retrait du disque SSD M.2 2280	34
Installation du disque SSD M.2 2280	35
Disque dur	36
Retrait du disque dur	36
Installation du disque dur	37
Ventilateur système	39

Retrait du ventilateur système.....	39
Installation du ventilateur système.....	39
Dissipateur de chaleur.....	40
Retrait du dissipateur de chaleur (UMA).....	40
Installation du dissipateur de chaleur (UMA).....	41
Retrait du dissipateur de chaleur - Séparé.....	42
Installation du dissipateur de chaleur - Séparé.....	43
Haut-parleurs.....	44
Retrait des haut-parleurs.....	44
Installation des haut-parleurs.....	45
Carte d'E/S.....	46
Retrait de la carte d'E/S.....	46
Installation de la carte d'E/S.....	47
Pavé tactile.....	48
Retrait de l'assemblage du pavé tactile.....	48
Installation de l'assemblage du pavé tactile.....	49
Assemblage d'écran.....	51
Retrait de l'assemblage d'écran.....	51
Installation de l'assemblage d'écran.....	53
Caches de charnières.....	55
Retrait des caches de charnières.....	55
Installation des caches de charnière.....	56
Cadre d'écran.....	58
Retrait de la bordure d'écran.....	58
Installation de la bordure d'écran.....	59
Charnières.....	60
Retrait des charnières.....	60
Installation des charnières.....	62
Panneau d'écran.....	63
Retrait du panneau d'écran.....	63
Installation du panneau d'écran.....	65
Caméra.....	67
Retrait de la caméra.....	67
Installation de la webcam.....	68
Câble d'écran eDP.....	68
Retrait du câble eDP.....	68
Installation du câble eDP.....	69
Capot arrière de l'écran.....	71
Retrait du capot arrière de l'écran.....	71
Installation du capot arrière de l'écran.....	71
Bouton d'alimentation.....	72
Retrait du bouton d'alimentation.....	72
Installation du bouton d'alimentation.....	73
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	74
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	74
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	75
Carte système.....	77
Connecteurs de la carte système.....	77
Retrait de la carte système.....	78
Installation de la carte système.....	80











Port de l'adaptateur d'alimentation.....	81
Retrait du port de l'adaptateur secteur.....	81
Installation du port de l'adaptateur secteur.....	82
Ensemble de repose-mains et de clavier.....	83
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	83
Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	84
Chapitre 3: Pilotes et téléchargements.....	86
Chapitre 4: Configuration du système.....	87
Accès au programme de configuration du BIOS.....	87
Touches de navigation.....	87
Menu de démarrage ponctuel.....	88
Menu d'amorçage ponctuel.....	88
Séquence de démarrage.....	88
Touches de navigation.....	89
Options de configuration du système.....	89
Menu de démarrage.....	89
Présentation générale.....	90
Configuration du démarrage.....	91
Périphériques intégrés.....	92
Stockage.....	93
Écran.....	94
Connexion.....	94
Alimentation.....	95
Sécurité.....	97
Mots de passe.....	98
Restauration de mise à jour.....	99
Gestion des systèmes.....	100
Clavier.....	101
Comportement préalable au démarrage.....	102
Virtualisation.....	103
Performances.....	103
Journaux système.....	104
Mise à jour du BIOS.....	105
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	105
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	105
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	106
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	106
Mot de passe système et de configuration.....	107
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	107
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	108
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	108
Chapitre 5: Dépannage.....	109
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	109
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	110
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	110
Auto-test intégré (BIST).....	110

M-BIST.....	110
Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST).....	111
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	111
Voyants de diagnostic du système.....	112
Récupération du système d'exploitation.....	113
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	114
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	114
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	114
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	115
Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	116

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité


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

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

Alimentation de secours

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

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

Liaison

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

Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques 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.

Passage en mode maintenance

Le **mode maintenance** permet aux utilisateurs d'interrompre immédiatement l'alimentation de l'ordinateur et d'effectuer des réparations sans débrancher le câble de la batterie de la carte système :

Pour passer en **Mode maintenance** :

1. Éteignez votre ordinateur et débranchez l'adaptateur secteur.
2. Maintenez la touche **** du clavier enfoncée et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant 3 secondes ou jusqu'à ce que le logo Dell s'affiche à l'écran.
3. Appuyez sur une touche pour continuer.

REMARQUE : Si l'adaptateur secteur n'a pas été débranché, un message vous invitant à le retirer s'affiche à l'écran. Retirez l'adaptateur secteur, puis appuyez sur une touche pour poursuivre la procédure du **Mode maintenance**.

REMARQUE : La procédure du **Mode maintenance** ignore automatiquement l'étape suivante si le **Numéro de propriété** de l'ordinateur n'est pas configuré à l'avance par le fabricant.

4. Lorsque le message suivant s'affiche à l'écran, appuyez sur une touche pour continuer. L'ordinateur émet trois bips courts et s'arrête immédiatement.

Une fois l'ordinateur arrêté, vous pouvez effectuer les procédures de remplacement sans déconnecter le câble de la batterie de la carte système.

Sortie du mode maintenance

Le **mode maintenance** permet aux utilisateurs d'interrompre immédiatement l'alimentation de l'ordinateur et d'effectuer des réparations sans débrancher le câble de batterie de la carte système.

Pour quitter le **mode maintenance** :

1. Brancher l'adaptateur secteur au port d'alimentation sur l'ordinateur.
2. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'ordinateur. L'ordinateur redémarrera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

Transport des composants sensibles

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

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.

Retrait et installation de composants

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

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme 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	M2x5	6	
	Vis imperdable	2	
Batterie 3 cellules	M2x3	3	
Batterie 4 cellules	M2x3	4	
WLAN	M2x3	1	
Disque SSD M.2 2230	M2x2	1	
Disque SSD M.2 2280	M2x2	1	

Tableau 1. Liste des tailles de vis (suite)

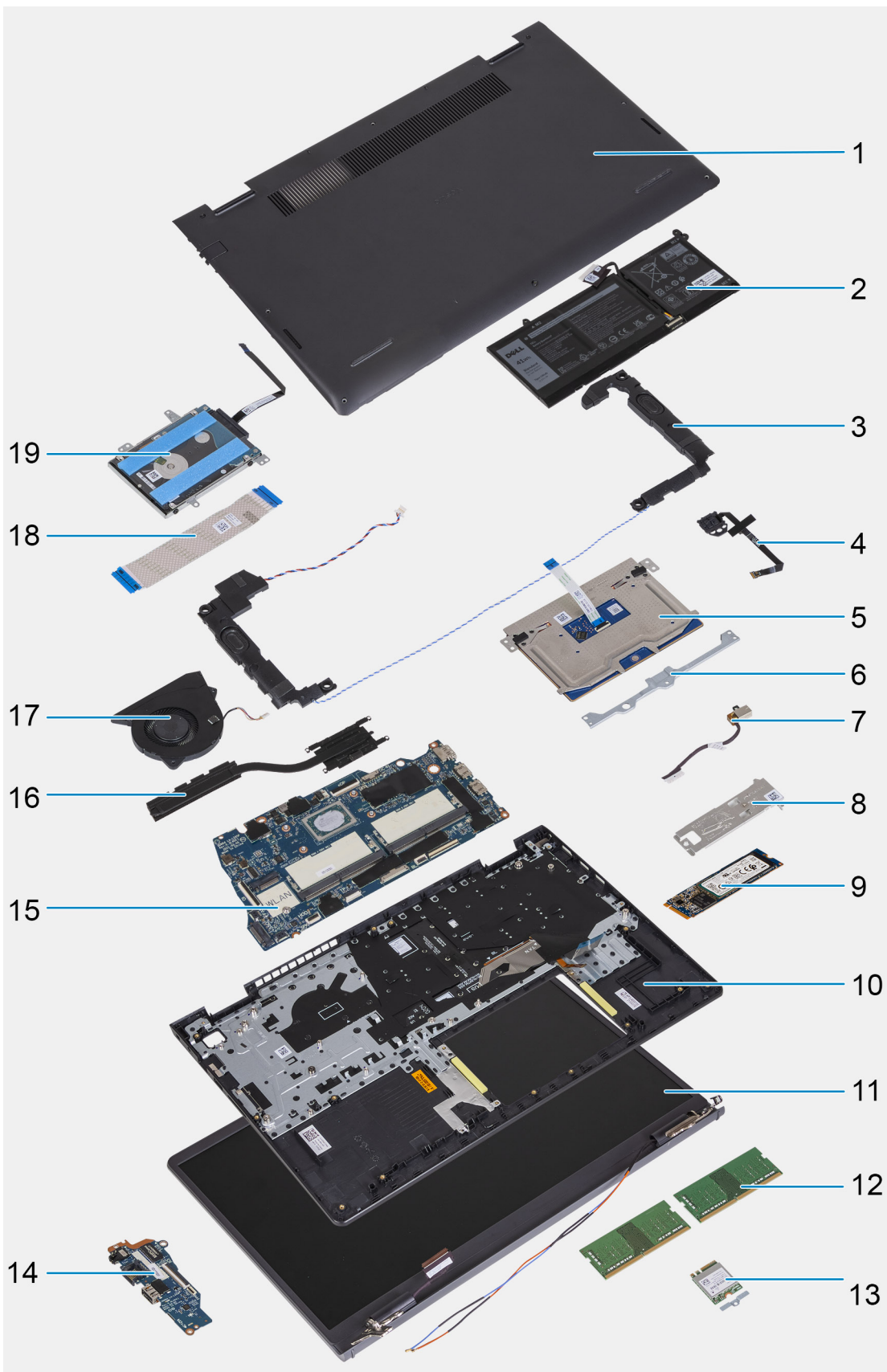
Composant	Type de vis	Quantité	Image
Disque dur	M2x3	4	
Support du disque dur	M3x3	4	
Pavé tactile	M2x2	2	
Support du pavé tactile	M2x2	3	
Ventilateur système	M2x5	2	
Dissipateur de chaleur (carte graphique intégrée)	M2x3	4	
Dissipateur de chaleur (carte graphique séparée)	M2x3	7	
Carte système	M2,5x5 M2x3 M2x2	2 3 1	
Bouton d'alimentation	M2x2 M2,5x5	2	

Tableau 1. Liste des tailles de vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image
			
Carte d'E/S	M2x3	3	
Assemblage d'écran	M2,5x5	4	
Charnière d'écran	M2,5x3,8	6	

Composants principaux du système Vostro 15 3510

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 3510.



1. Cache de fond
2. Batterie
3. Haut-parleur
4. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

5. Pavé tactile
6. Support du pavé tactile
7. Port d'entrée CC
8. Support de refroidissement du disque SSD
9. Disque SSD
10. Assemblage du repose-poignets et du clavier
11. Assemblage d'écran
12. Modules de mémoire
13. carte WLAN
14. Carte fille d'E/S
15. Carte système
16. Dissipateur de chaleur
17. Ventilateur système
18. Câble flexible plat de la carte fille d'E/S
19. Assemblage du disque dur

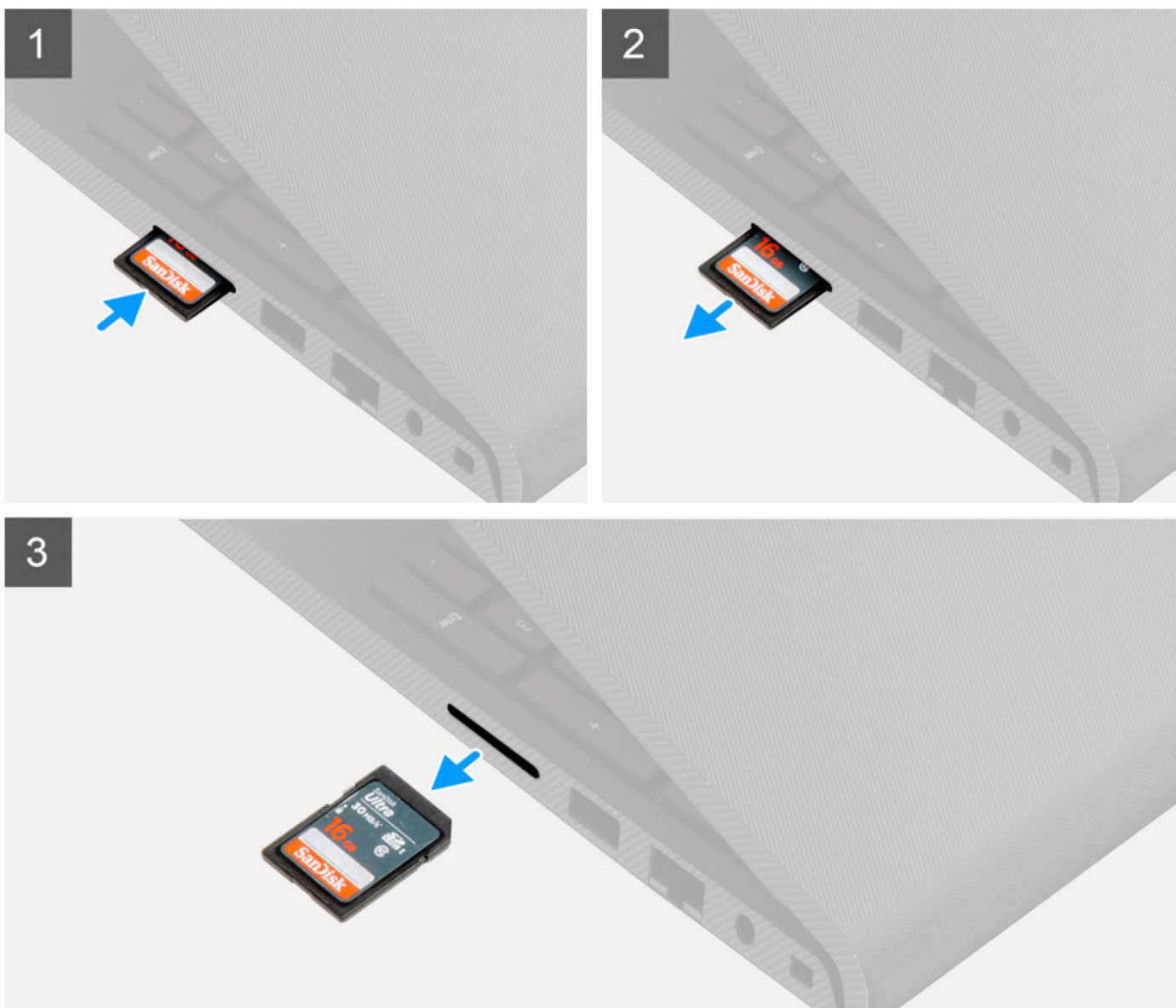
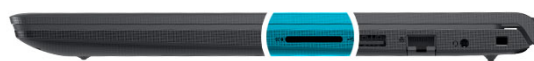
CarteSD

Retrait de la carte SD (Secure Digital)

Prérequis

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

À propos de cette tâche



Étapes

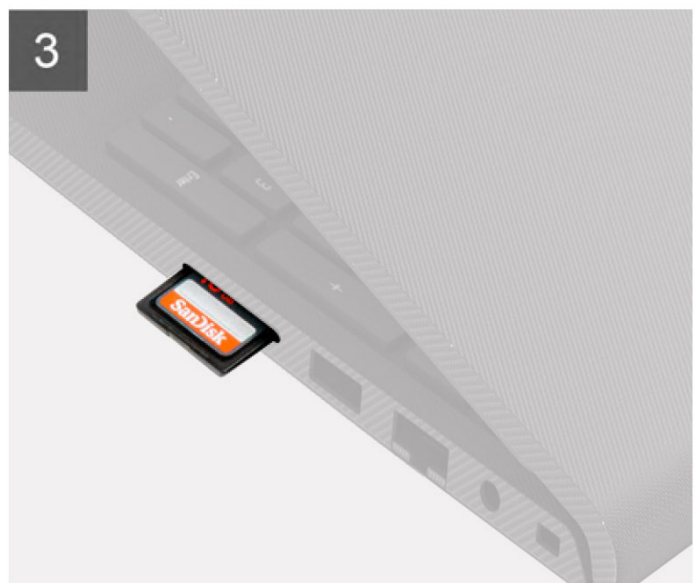
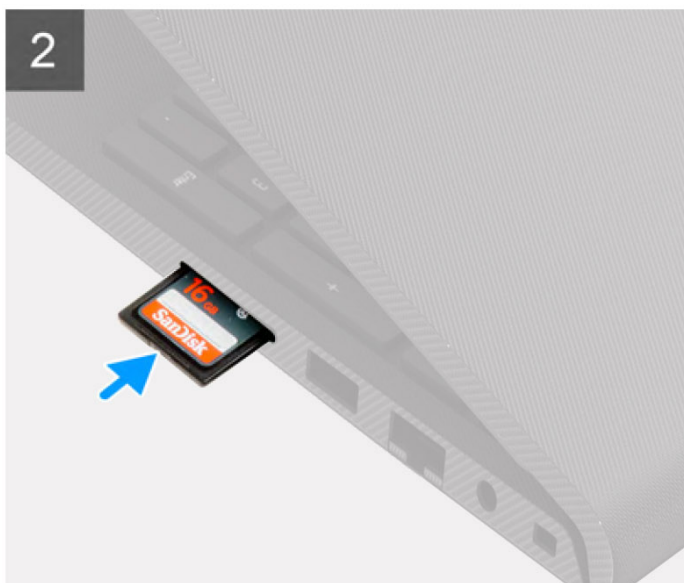
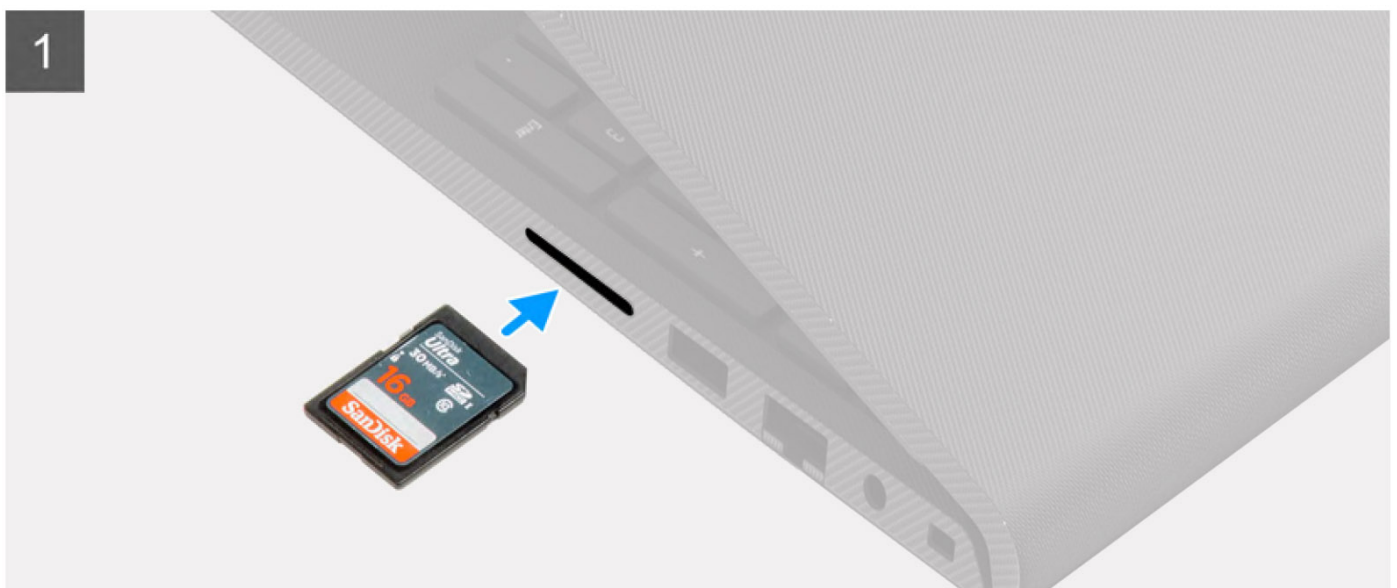
1. Poussez la carte SD pour la libérer de l'ordinateur.
2. Faites glisser la carte SD hors de l'ordinateur.

Installation de la carte SD (Secure Digital)

Prérequis

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

À propos de cette tâche



Étapes

Faites glisser la carte SD dans son logement jusqu'à ce que vous entendiez un clic.

Étapes suivantes

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

Cache de fond

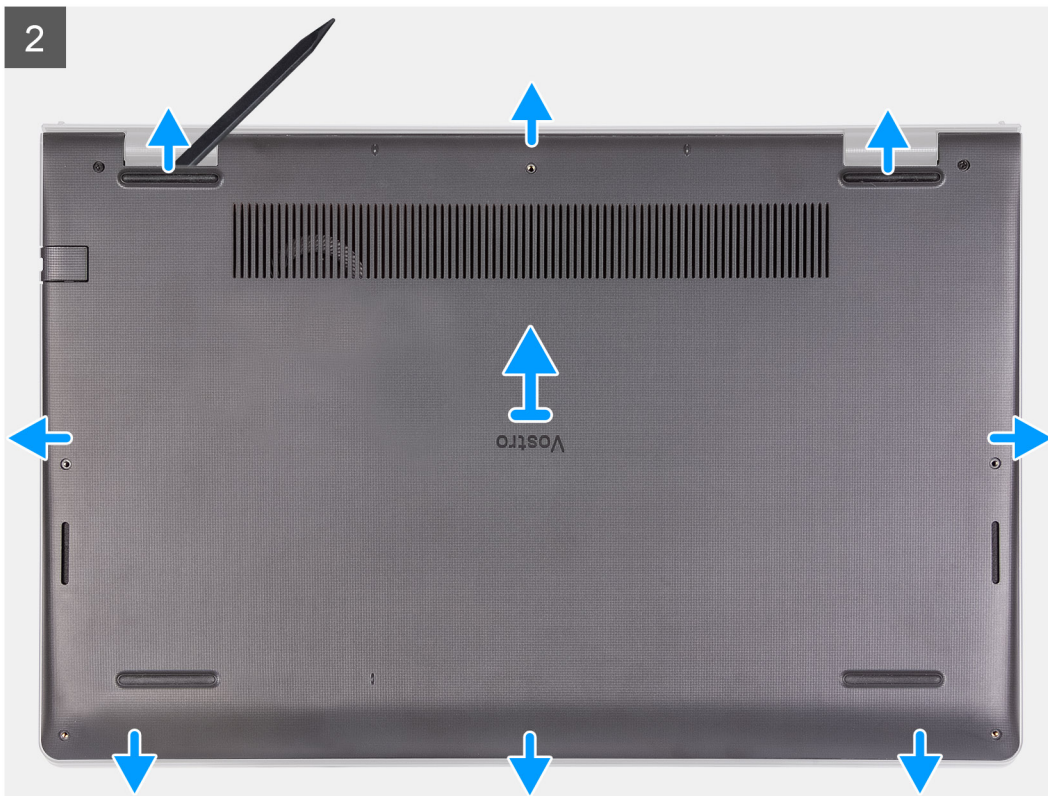
Retrait du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche





Étapes

1. Retirez les six vis (M2x5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Desserrez les deux vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Faites levier pour ouvrir le cache de fond en commençant par les encoches situées dans les retraits en forme de U sur le bord supérieur du cache de fond près des charnières.



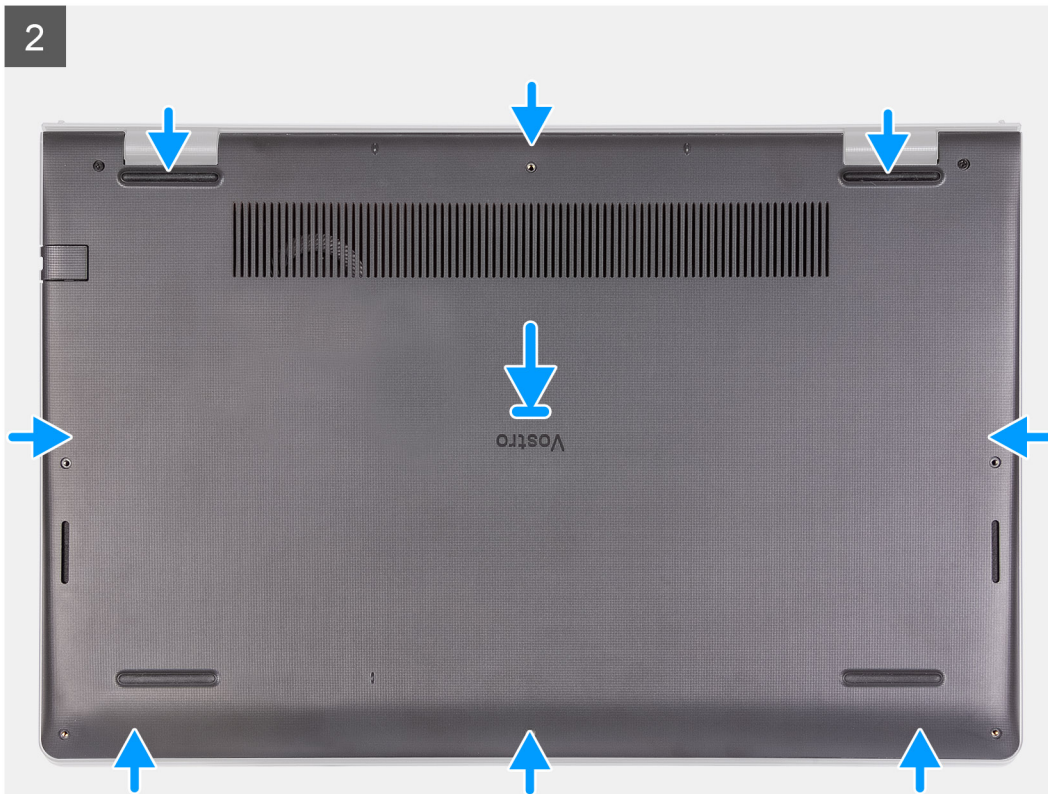
4. Soulevez et faites glisser le cache de fond pour le dégager de l'assemblage repose-poignets et clavier.

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



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 deux vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les six vis (M2x5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.

Étapes suivantes

1. Quittez le [mode maintenance](#).
2. Remettez en place la [carte SD](#).
3. 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](#).**

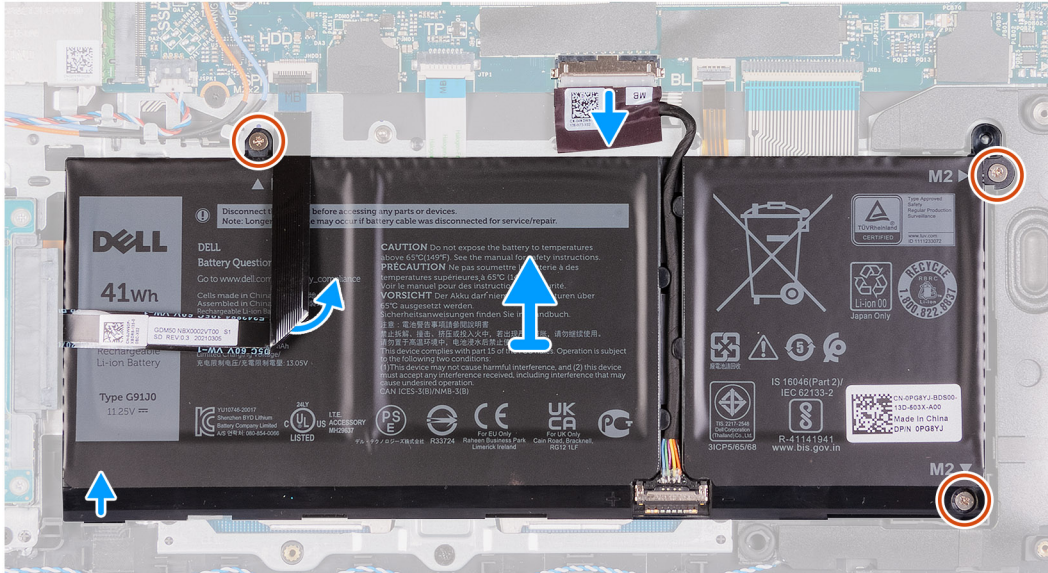
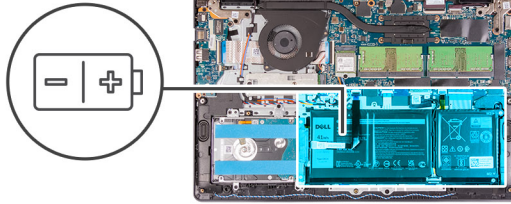
Retrait de la batterie à 3 cellules

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](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
2. Repliez le câble flexible plat du disque dur sur la batterie.
3. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ordinateur.

Installation de la batterie à 3 cellules

Prérequis

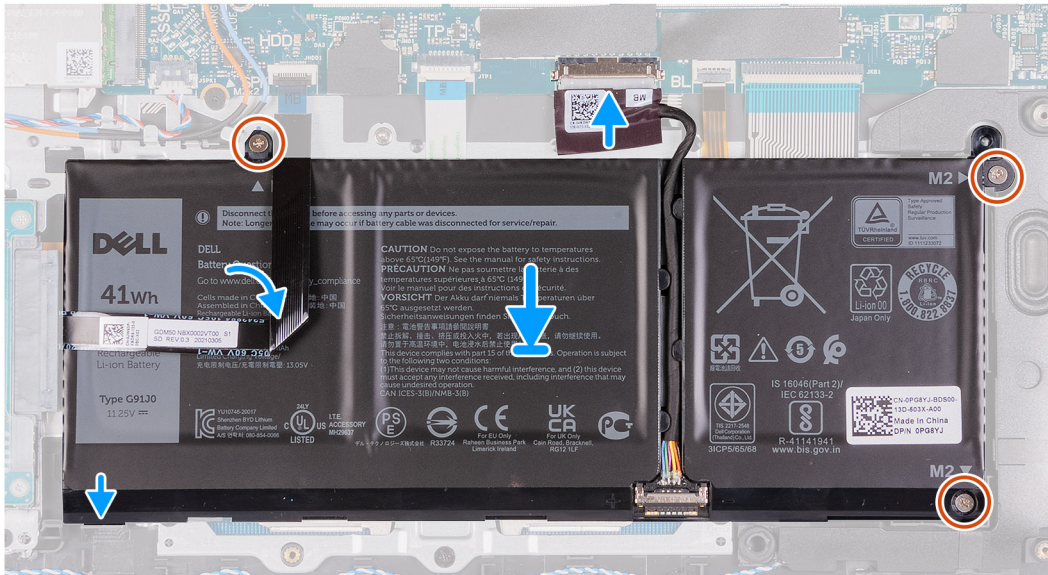
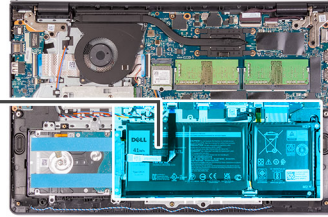
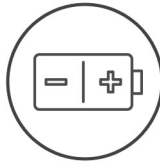
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



3x
M2x3



Étapes

1. Placez la batterie sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Repliez le câble flexible plat du disque dur sur la batterie.
3. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Retrait de la batterie à 4 cellules

Prérequis

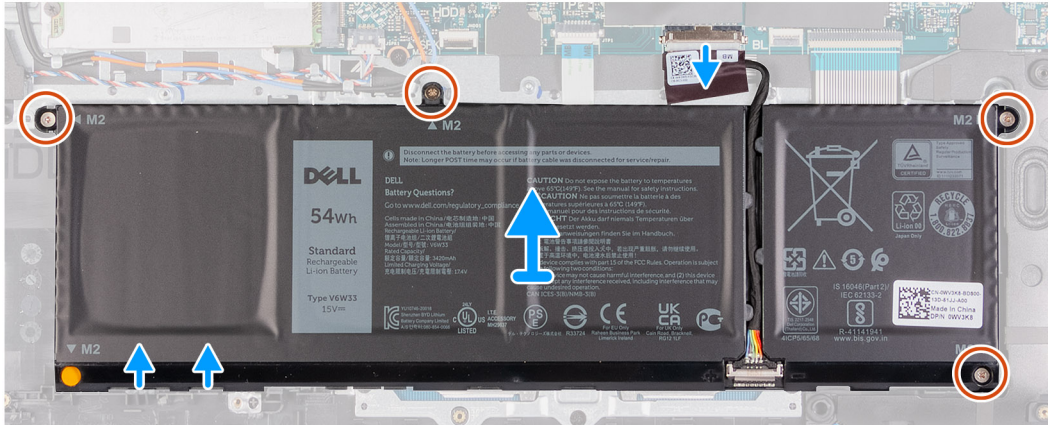
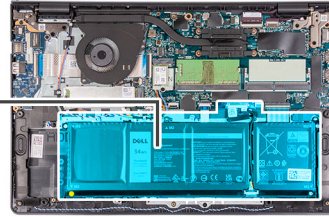
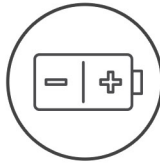
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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



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 au repose-poignets.
3. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ordinateur.

Installation de la batterie à 4 cellules

Prérequis

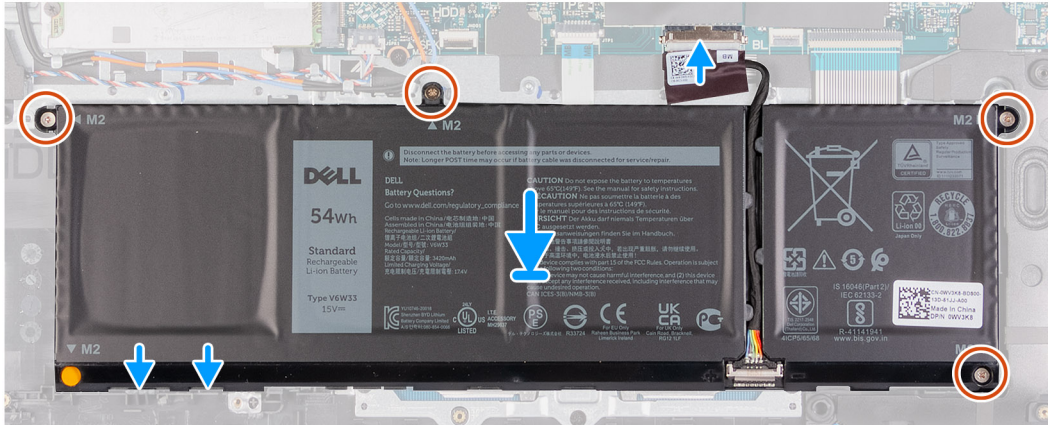
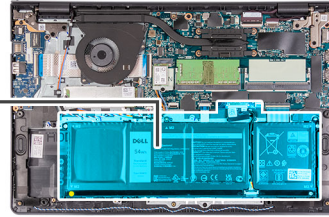
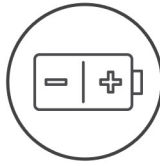
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



4x
M2x3



Étapes

1. Placez la batterie sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

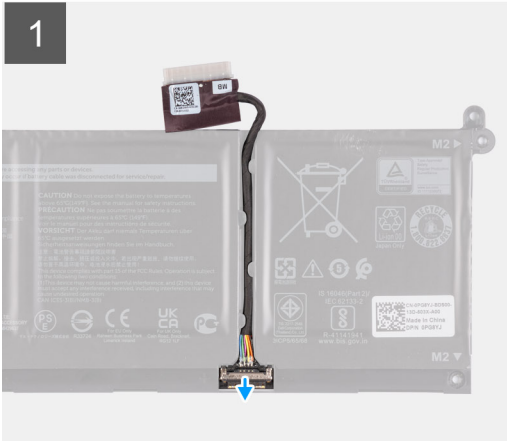
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Installez la [carte SD](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Déconnexion du câble de la batterie

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](#).

À propos de cette tâche



Étapes

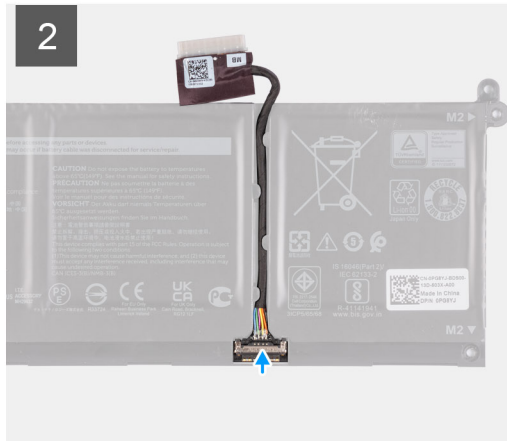
1. Soulevez le loquet situé sur le câble de la batterie.
2. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la batterie.

Débranchement de la batterie

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](#).

À propos de cette tâche



Étapes

1. Connectez le câble de batterie au connecteur situé sur la batterie.
2. Fermez le loquet situé sur le connecteur du câble de la batterie pour le fixer à la batterie.

Modules de mémoire


Retrait du module de mémoire

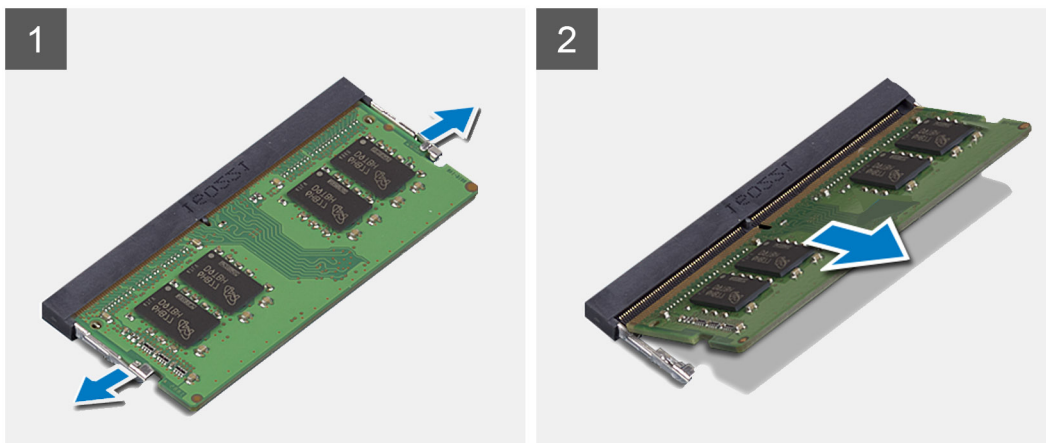
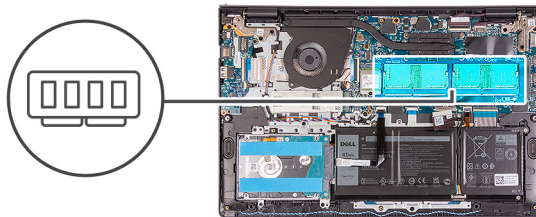
Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

 **REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut être équipé d'un ou deux modules de mémoire.



Étapes

1. Du bout des doigts, écarter délicatement les attaches de fixation situées de chaque côté de l'emplacement de module de mémoire, jusqu'à ce que ce dernier s'éjecte.
2. Soulevez un coin du module de mémoire pour le retirer de son logement situé sur la carte système.
3. Répétez la procédure ci-dessus pour le second module de mémoire, le cas échéant.

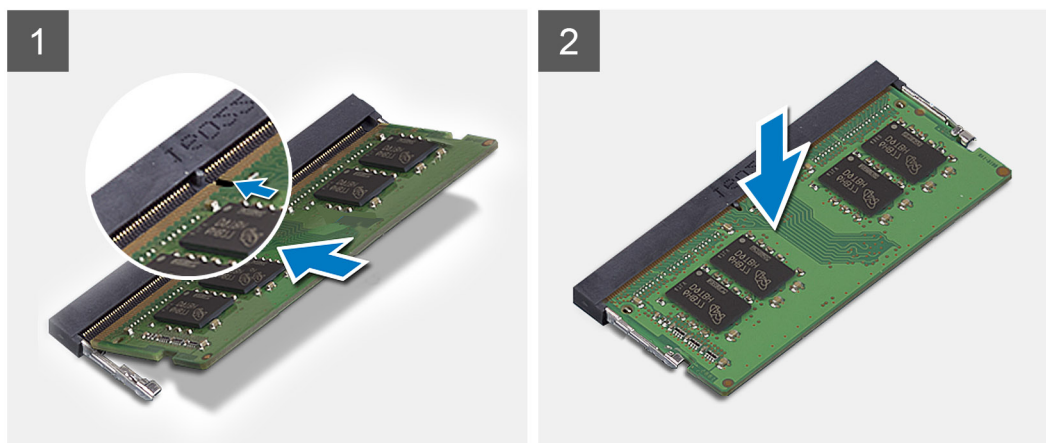
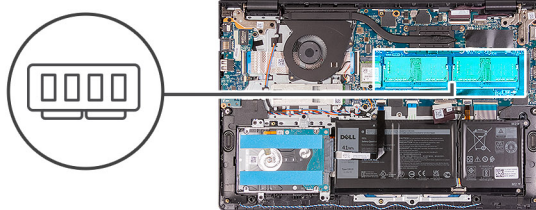
Installation du module de mémoire

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Alignez l'encoche du module de mémoire sur la languette de son logement et faites-le glisser en l'inclinant jusqu'à ce qu'il soit fermement enclenché.
2. Appuyez sur le module de mémoire pour l'enclencher.
 - REMARQUE :** Si vous n'entendez pas de déclic, retirez le module mémoire et réinstallez-le.
3. Assurez-vous que les clips de fixation verrouillent bien le module de mémoire en place.
 - REMARQUE :** Si les clips de fixation ne verrouillent pas le module de mémoire en place, retirez le module de mémoire de son logement et répétez les étapes 1 et 2.
4. Répétez la procédure ci-dessus pour le second module de mémoire, le cas échéant.

Étapes suivantes

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

carte WLAN

Retrait de la carte WLAN

Prérequis

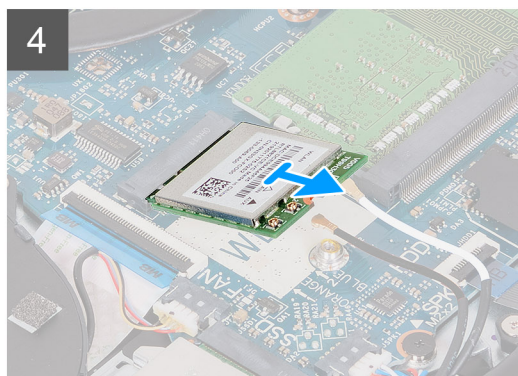
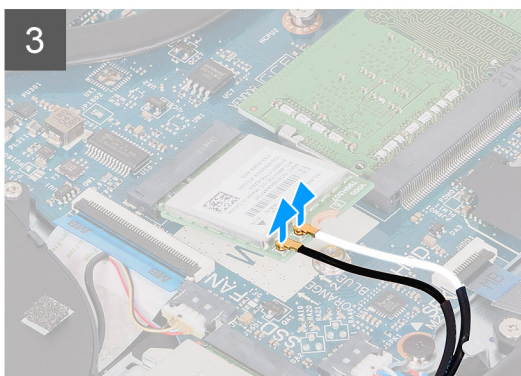
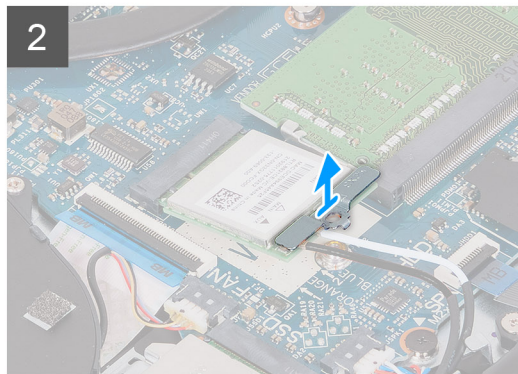
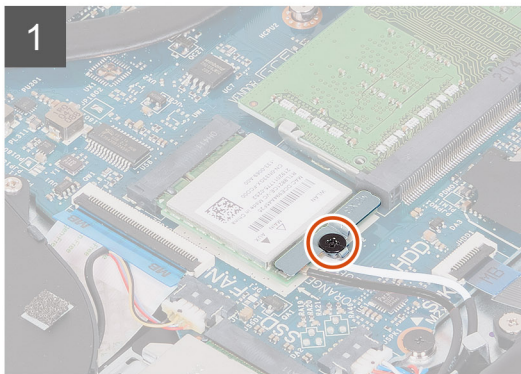
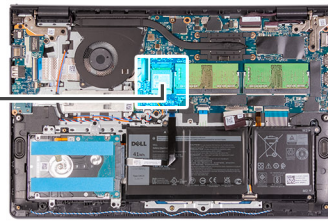
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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



1x
M2x3



Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte système.
2. Faites glisser et retirez le support de la carte WLAN qui fixe les câbles d'antenne WLAN.
3. Débranchez les câbles d'antenne WLAN des connecteurs de la carte WLAN.
4. Faites glisser et retirez la carte sans fil du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

Installation de la carte WLAN

Prérequis

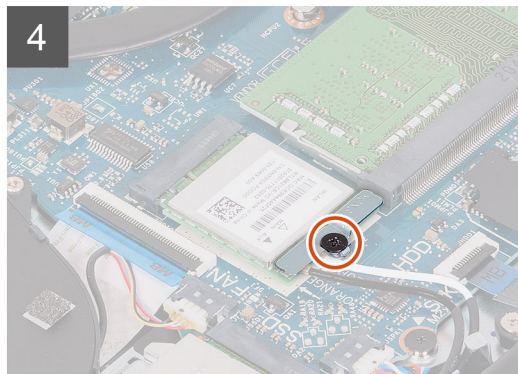
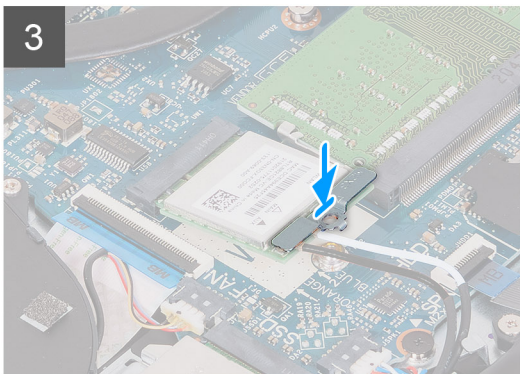
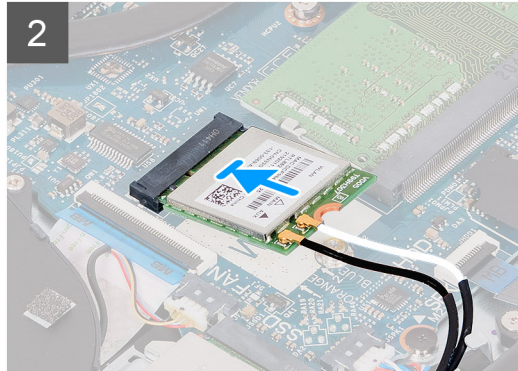
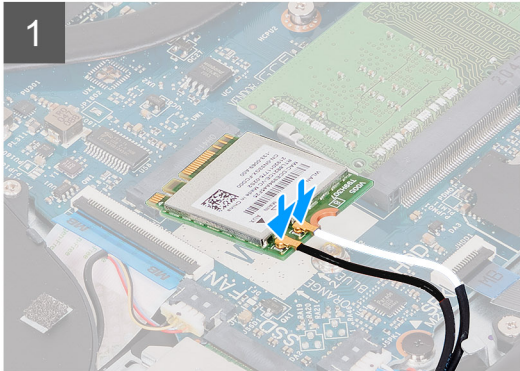
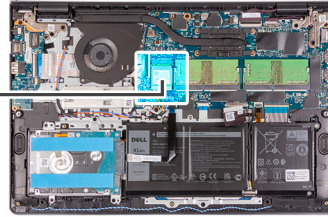
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



1x
M2x3



Étapes

1. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.

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

Tableau 2. Câbles d'antenne WLAN

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

2. Faites glisser la carte sans fil dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
4. Remettez en place la vis unique (M2x3) pour fixer la carte sans fil et son support à la carte système.

Étapes suivantes

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

Disque SSD

Retrait du disque SSD M.2 2230

Prérequis

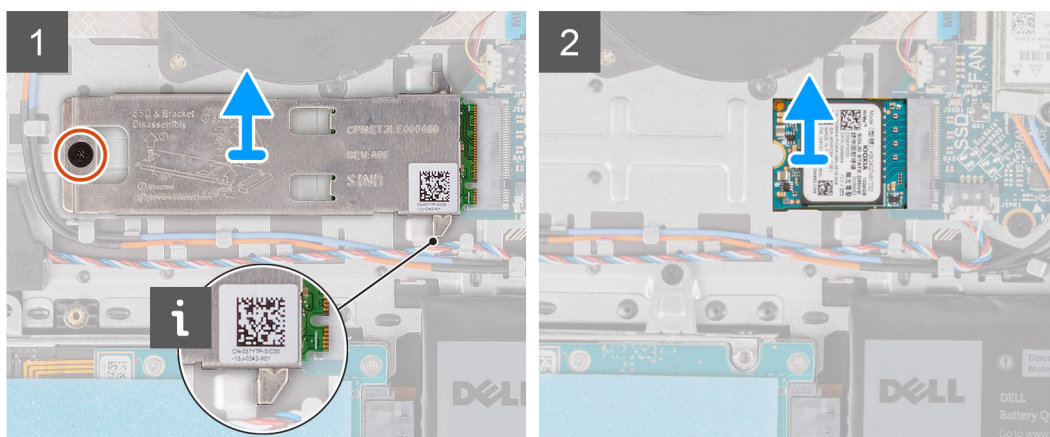
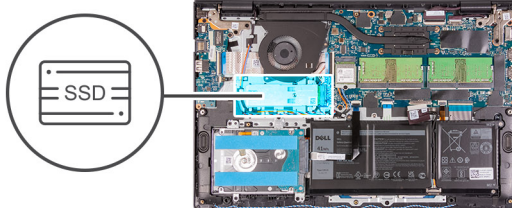
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2230 et représentent la procédure de retrait.



1x
M2x2



Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Soulevez la plaque thermique du disque SSD M.2 2230 pour la retirer de ce dernier.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 et retirez-le du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

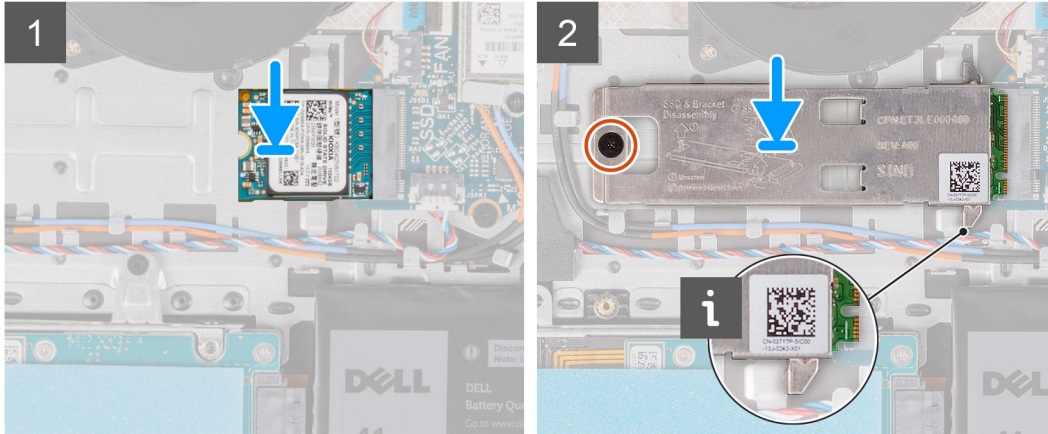
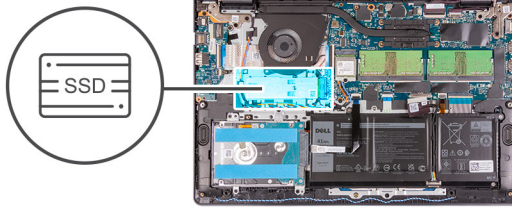
Installation du disque SSD M.2 2230

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2230 et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Aligned l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Placez la plaque thermique sur le disque SSD.

REMARQUE :

Lors de l'installation du disque SSD M.2 2230 sur le système, couchez les languettes de la plaque thermique sous les crochets situés sur le repose-poignets.

4. Aligned le trou de vis de la plaque thermique avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Replacez la vis (M2x2) qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Étapes suivantes

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

Retrait du disque SSD M.2 2280

Prérequis

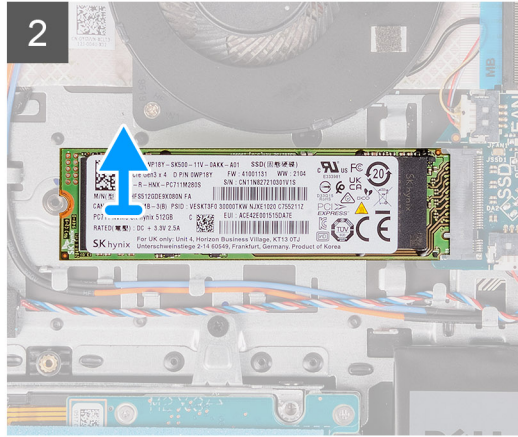
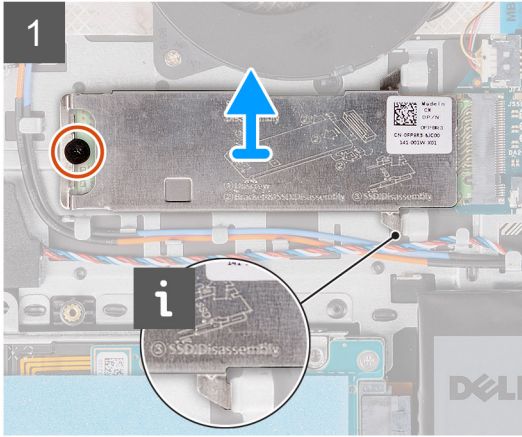
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et représentent la procédure de retrait.



1x
M2x2



Étapes

1. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Soulevez la plaque thermique et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 et retirez-le du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

Installation du disque SSD M.2 2280

Prérequis

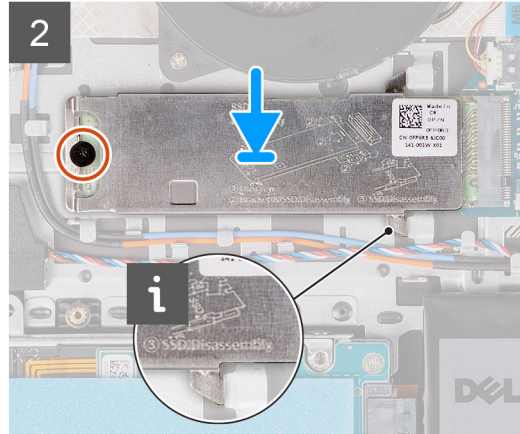
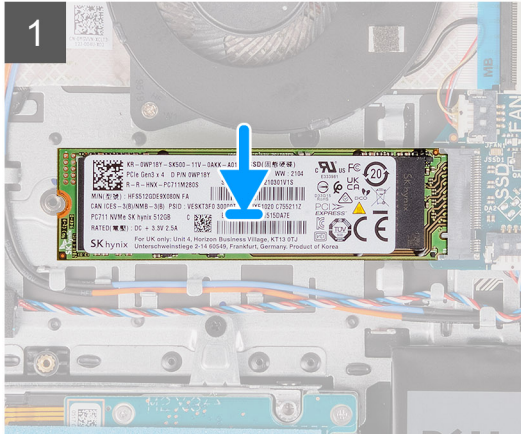
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x2



Étapes

1. Aligned l'encoche du disque SSD M.2 2280 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Placez la plaque thermique sur le disque SSD M.2 2280.

REMARQUE : Lors de l'installation du disque SSD M.2 2280 sur le système, couchez les languettes de la plaque thermique sous les crochets situés sur le repose-poignets.

4. Remplacez la vis (M2x2) qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Étapes suivantes

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

Disque dur

Retrait du disque dur

Prérequis

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

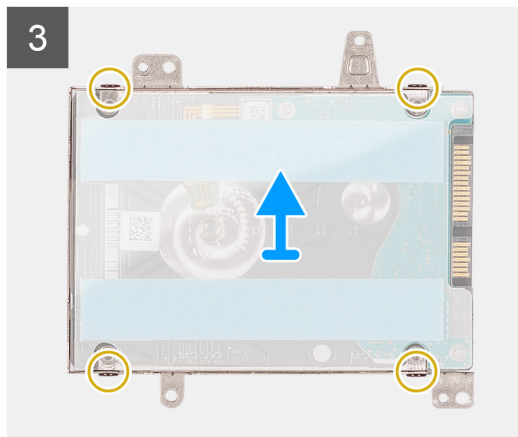
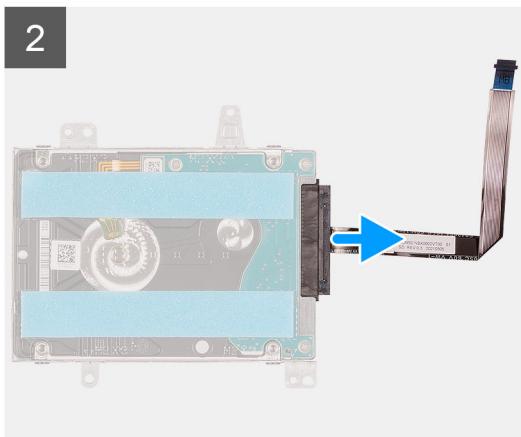
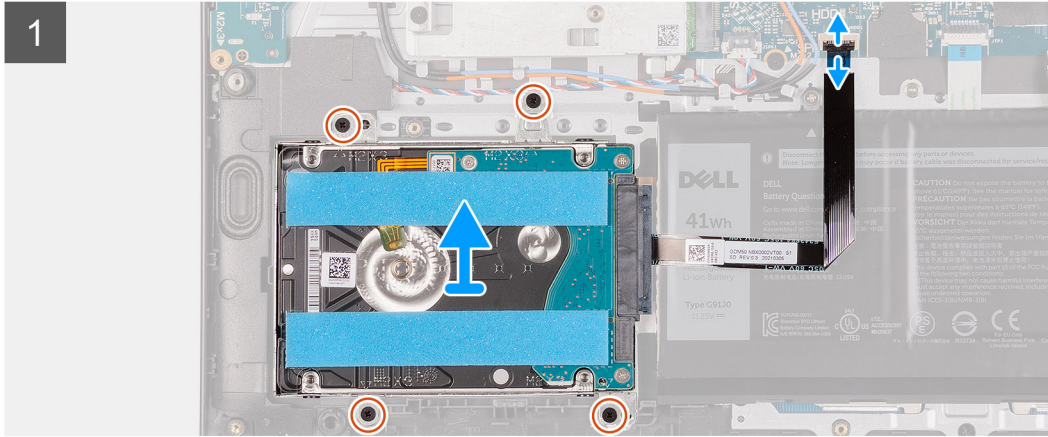
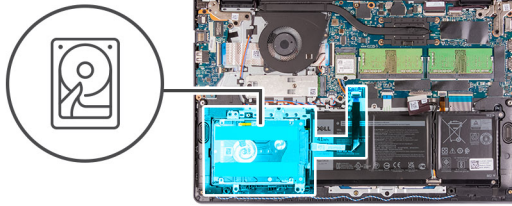
À propos de cette tâche

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



4x
M2x3

4x
M3x3



Étapes

1. Relevez le loquet et débranchez le câble du disque dur de la carte système.
2. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez l'assemblage du disque dur et son câble, et retirez-les de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Débranchez la carte intercalaire du disque dur.
5. Retirez les quatre vis (M3x3) du support du disque dur.
6. Faites glisser le support du disque dur pour le retirer du disque dur.

Installation du disque dur

Prérequis

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

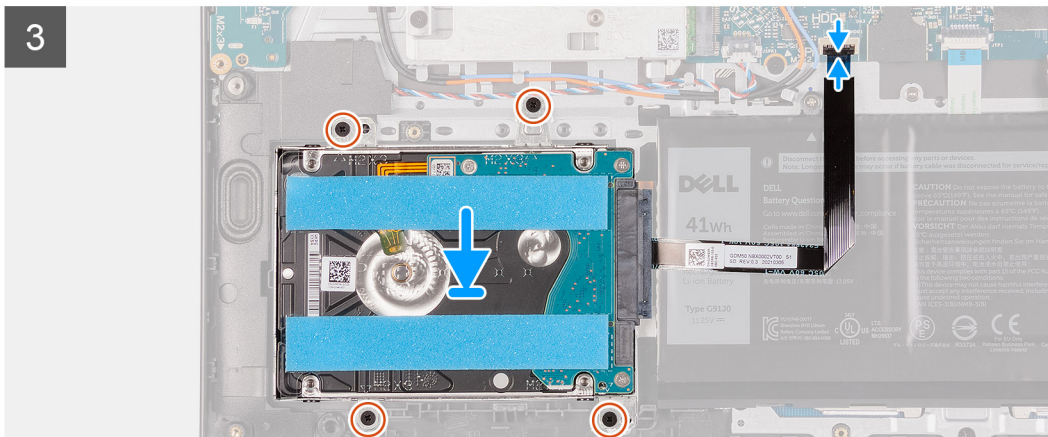
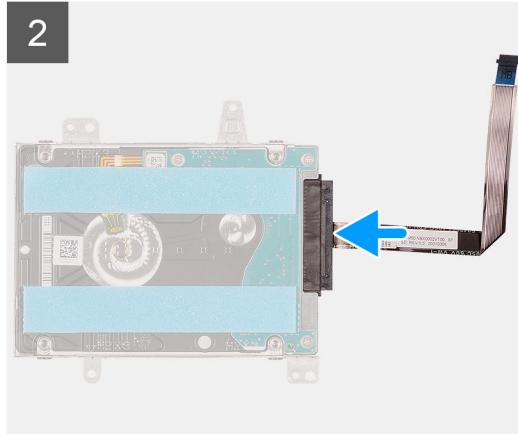
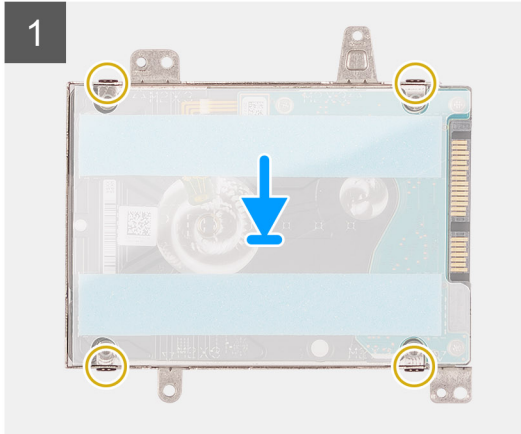
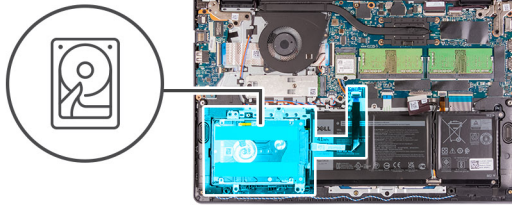
À propos de cette tâche

Les figures suivantes indiquent l'emplacement du disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x
M2x3

4x
M3x3



Étapes

1. Faites glisser le disque dur pour l'installer dans son support.
2. Installez les quatre vis (M3x3) pour fixer le disque dur à son support.
3. Connectez la carte intercalaire au disque dur.
4. Alignez et placez l'assemblage du disque dur sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Remettez en place les quatre vis (M2x3) pour fixer l'assemblage du disque dur au repose-poignets.
6. Connectez le câble du disque dur à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

Étapes suivantes

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

Ventilateur système

Retrait du ventilateur système

Prérequis

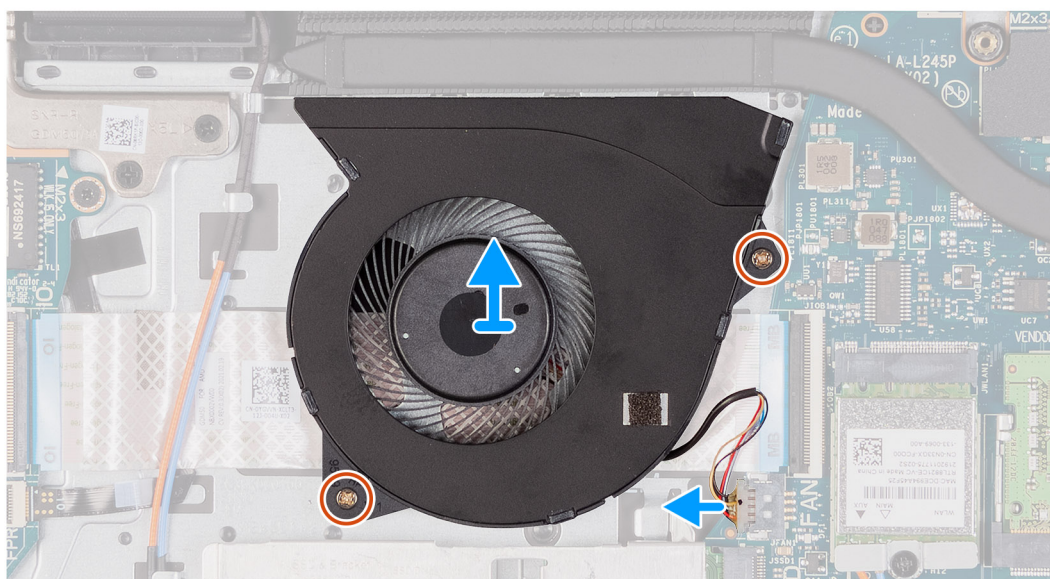
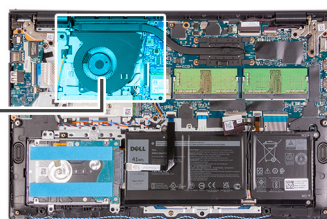
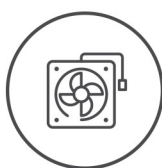
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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



2x
M2x5



Étapes

1. Débranchez le câble de ventilateur du connecteur situé sur la carte système.
2. Retirez les deux vis (M2x5) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez et retirez le ventilateur de l'ordinateur.

Installation du ventilateur système

Prérequis

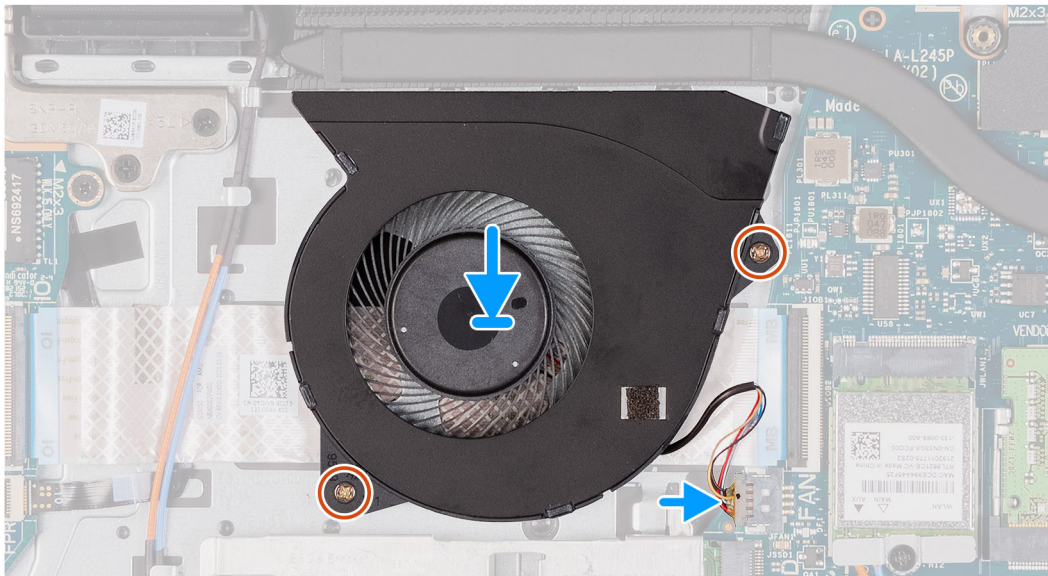
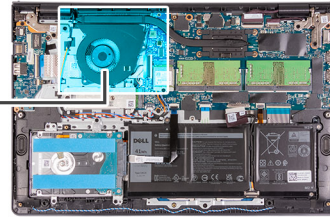
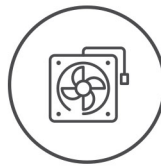
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



2x
M2x5



Étapes

1. Alignez et placez le ventilateur sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M2x5) pour fixer le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

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

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur (UMA)

Prérequis

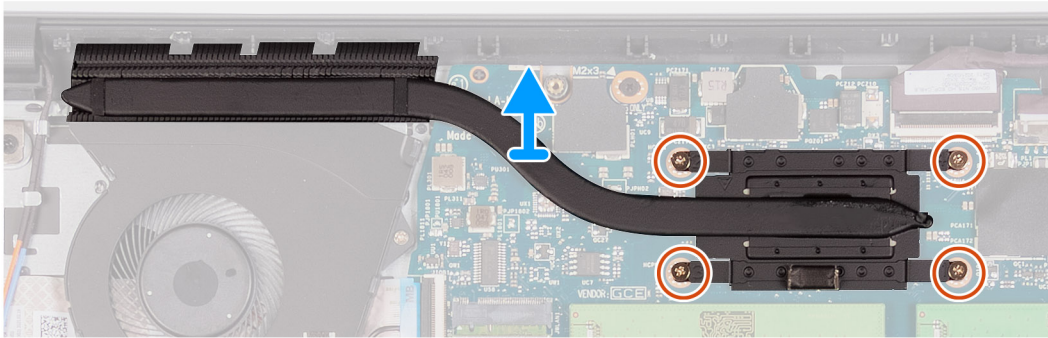
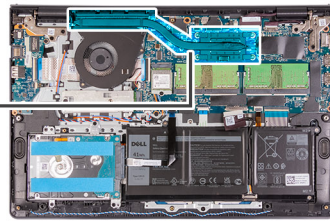
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

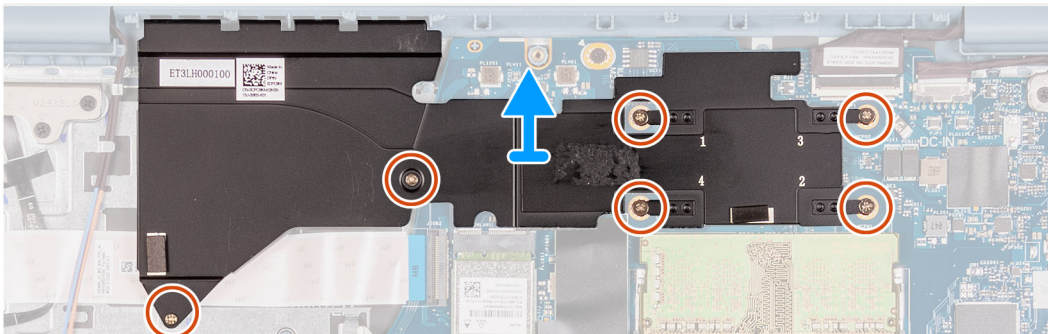
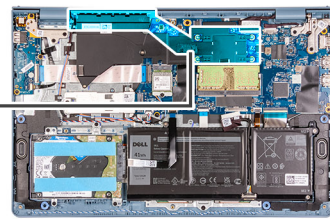
L'image suivante indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x
M2x3



6x
M2x3



Étapes

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

Installation du dissipateur de chaleur (UMA)

Prérequis

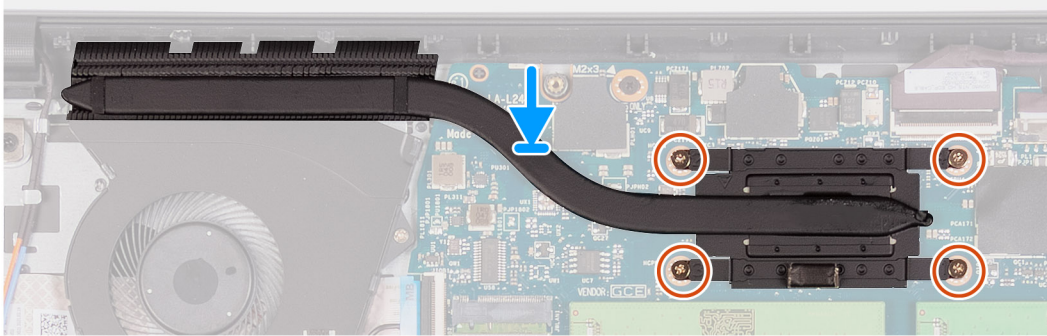
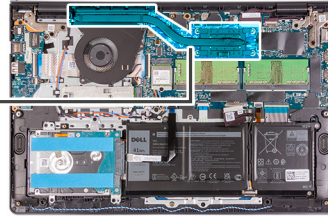
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les figures suivantes indiquent l'emplacement du dissipateur de chaleur et montrent la procédure d'installation.



4x
M2x3



Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les vis imperdables du dissipateur de chaleur sur les trous de vis de la carte système.
2. Serrez les quatre vis (M2x3) pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

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

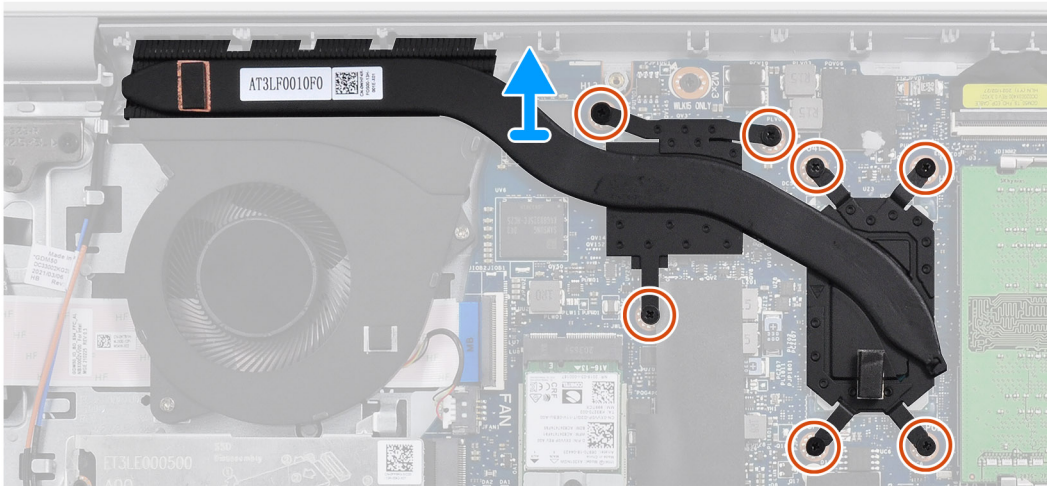
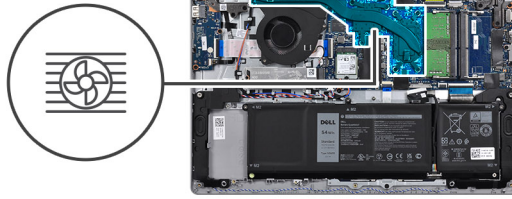
Retrait du dissipateur de chaleur - Séparé

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

Installation du dissipateur de chaleur - Séparé

Prérequis

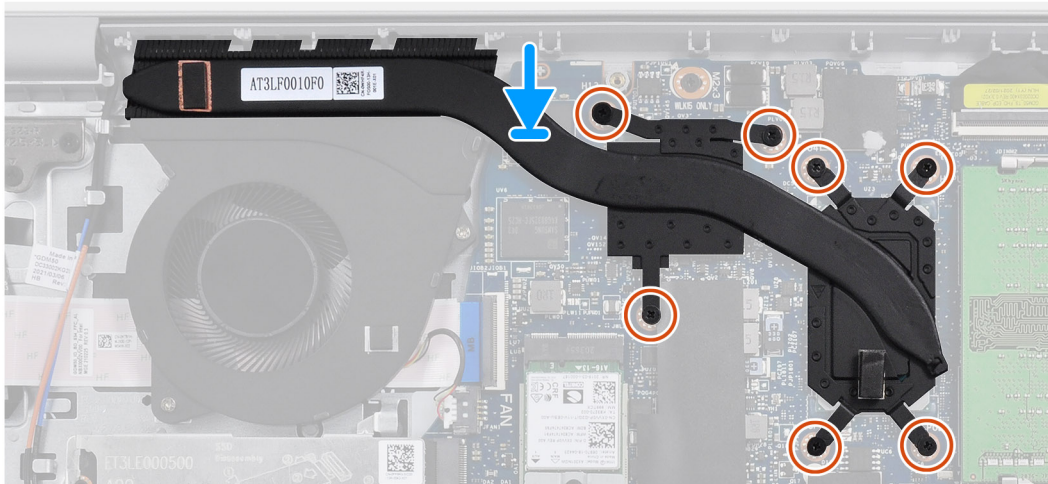
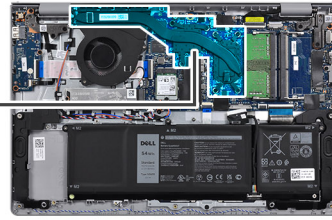
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



7x
M2x3



Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les trous de vis avec ceux de la carte système.
2. Remettez en place les trois vis (M2x3) pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

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

Haut-parleurs

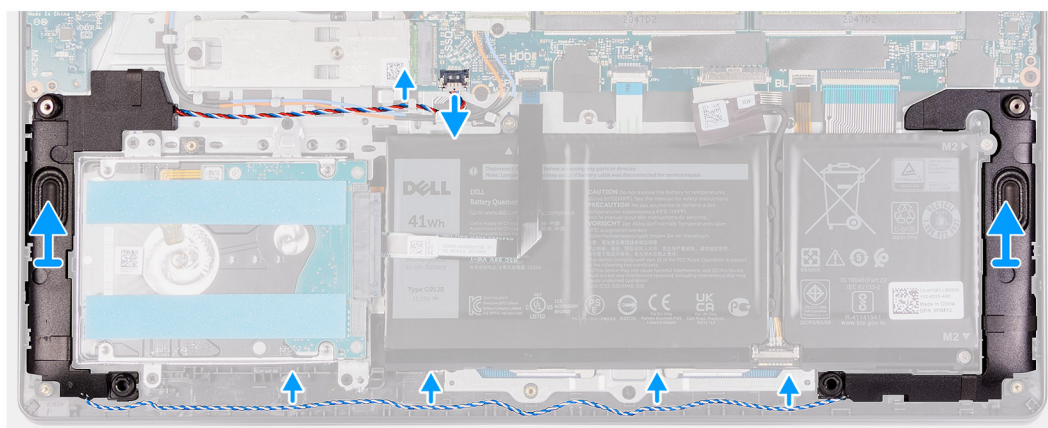
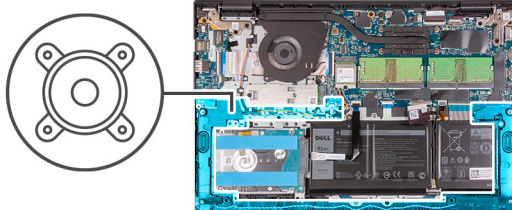
Retrait des haut-parleurs

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
2. Dégagez le câble des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier, et sortez-le.
3. Soulevez les haut-parleurs et leur câble pour les retirer de l'ordinateur.

Installation des haut-parleurs

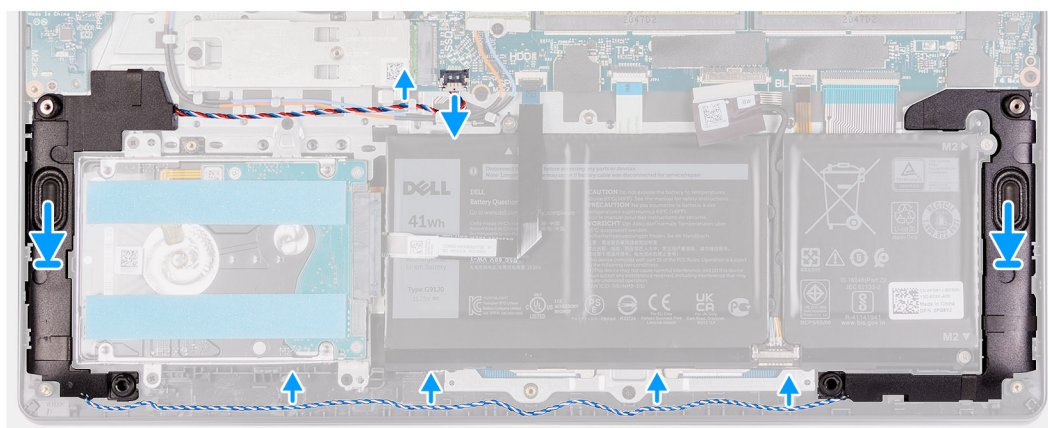
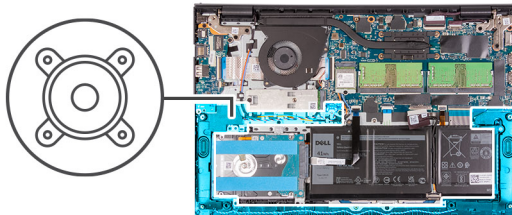
Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Si les passe-câbles en caoutchouc sont poussés vers l'extérieur lors du retrait des haut-parleurs, rentrez-les à nouveau vers l'intérieur avant de remplacer les haut-parleurs.



Étapes

1. À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les logements situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites passer les câbles des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Branchez le câble du haut-parleur sur le connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

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

Carte d'E/S

Retrait de la carte d'E/S

Prérequis

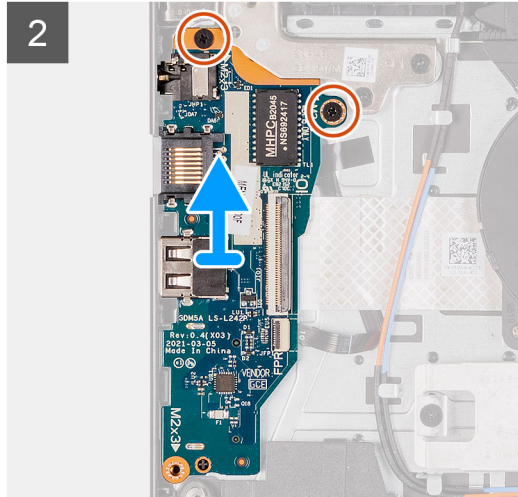
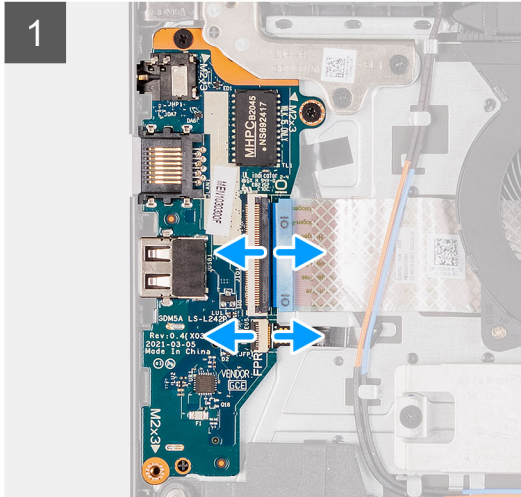
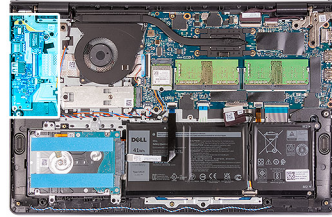
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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



2x
M2x3



Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte du lecteur d'empreintes digitales de la carte d'E/S, si applicable.
2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble d'alimentation de la carte d'E/S de cette dernière.
3. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier, puis retirez la carte d'E/S du système.
4. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier, puis retirez la carte d'E/S du système.

Installation de la carte d'E/S

Prérequis

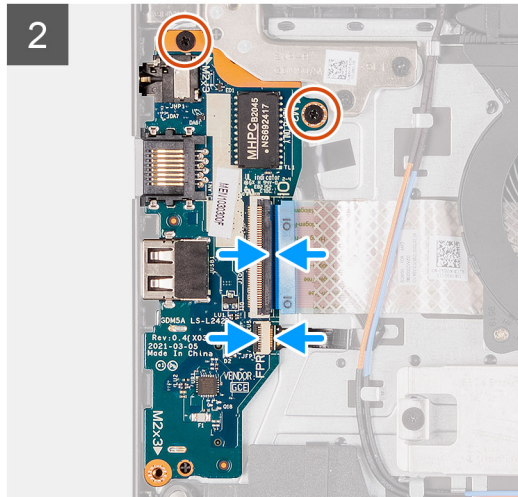
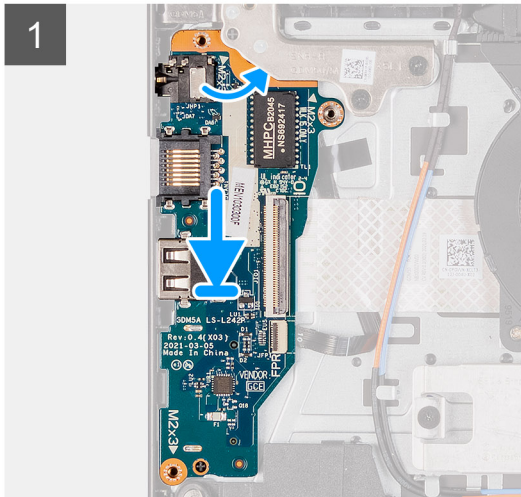
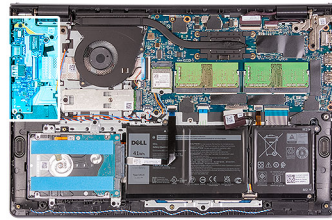
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



2x
M2x3



Étapes

1. Alignez et placez la carte d'E/S sous l'assemblage de la charnière gauche et sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer la carte fille d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les trois vis (M2x3) pour fixer la carte fille d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Faites glisser le câble de la carte du lecteur d'empreintes digitales dans le connecteur situé sur la carte d'E/S et refermez le loquet, le cas échéant.
5. Branchez le câble d'alimentation de la carte d'E/S à la carte d'E/S et fermez le loquet.

Étapes suivantes

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

Pavé tactile

Retrait de l'assemblage du pavé tactile

Prérequis

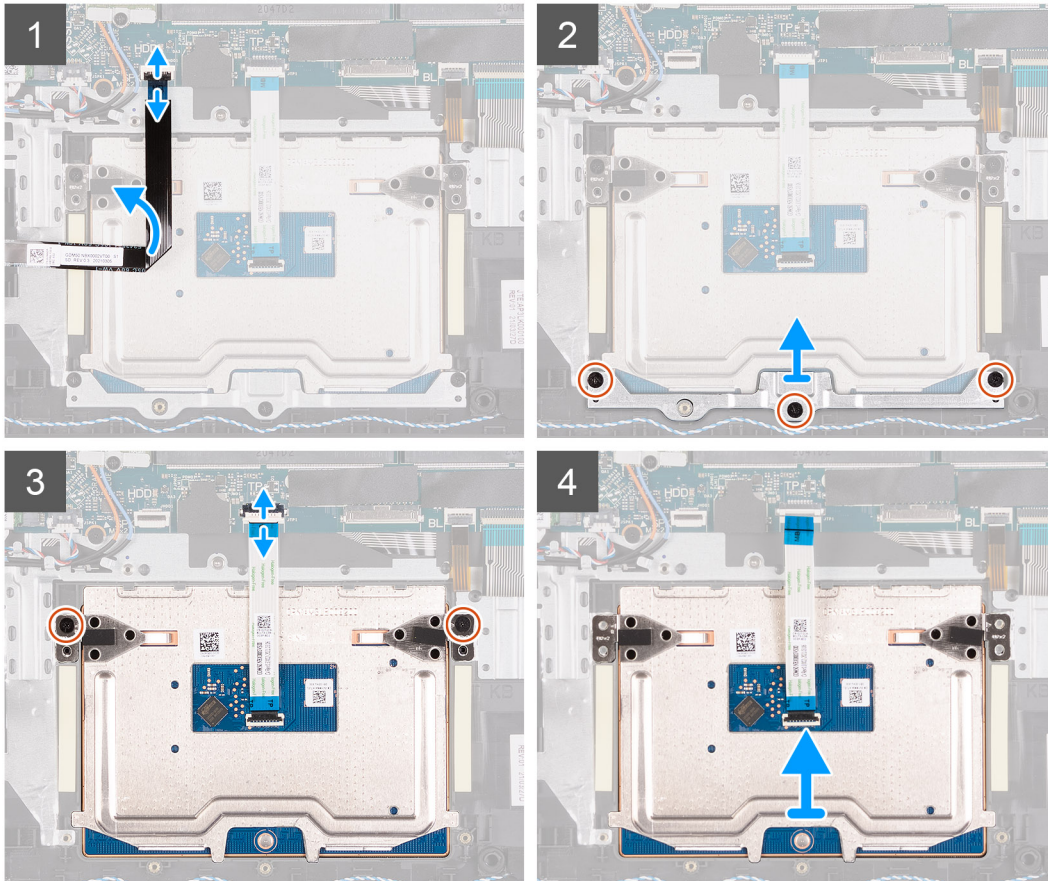
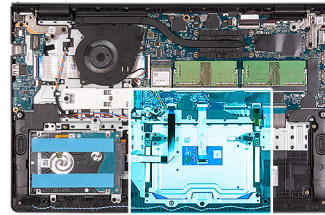
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du pavé tactile et montrent la procédure de retrait.



5x
M2x2



Étapes

1. Débranchez de la carte système le câble flexible plat du disque dur.
2. Retirez les trois vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Retirez le support du pavé tactile de l'ordinateur.
4. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent le module du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Débranchez de la carte système le câble flexible plat du pavé tactile.
6. Retirez le module du pavé tactile avec câble flexible plat de l'ordinateur.

Installation de l'assemblage du pavé tactile

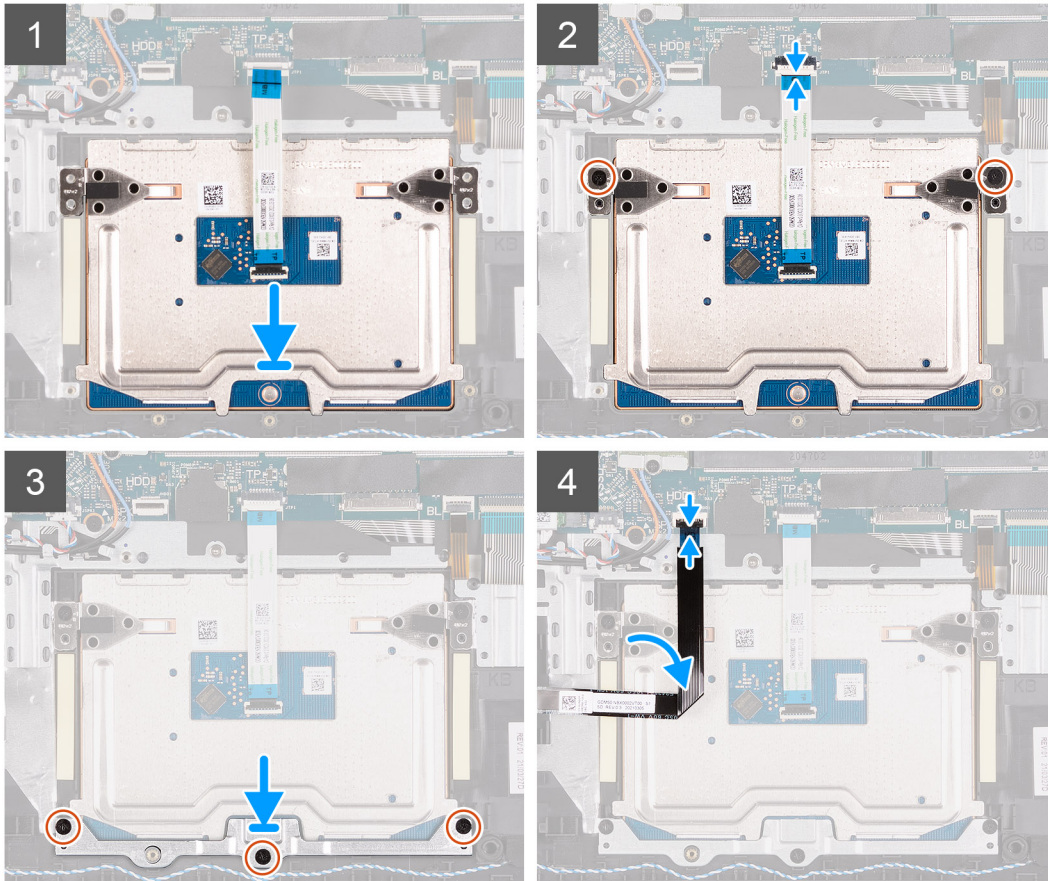
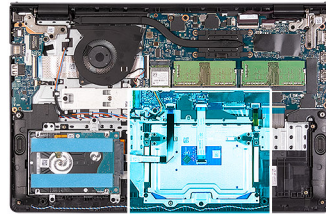
À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du pavé tactile et représentent la procédure d'installation.

REMARQUE : Assurez-vous que le pavé tactile est bien aligné avec les guides de l'assemblage du repose-poignets et du clavier et disponible avec un espace égal de chaque côté du pavé tactile.



5x
M2x2



Étapes

1. Alignez et placez le module du pavé tactile sur l'ordinateur.
2. Reconnectez le câble flexible plat du pavé tactile au module du pavé tactile.
3. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent le module du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Installez le support du pavé tactile sur le pavé tactile et fixez-le à l'aide des trois vis (M2x2).
5. Rebranchez le câble flexible plat du disque dur sur 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 votre ordinateur](#).

Assemblage d'écran

Retrait de l'assemblage d'écran

Prérequis

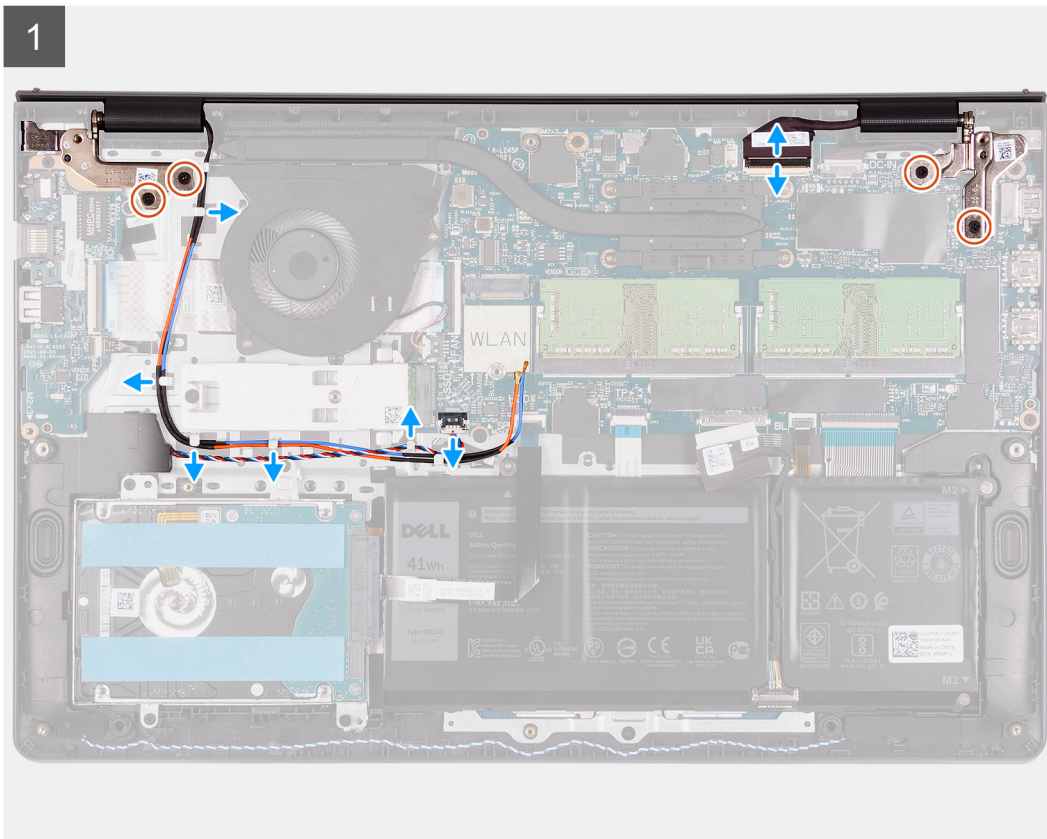
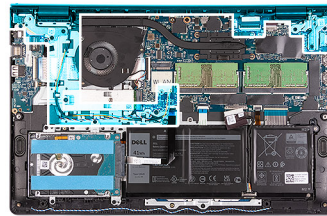
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).

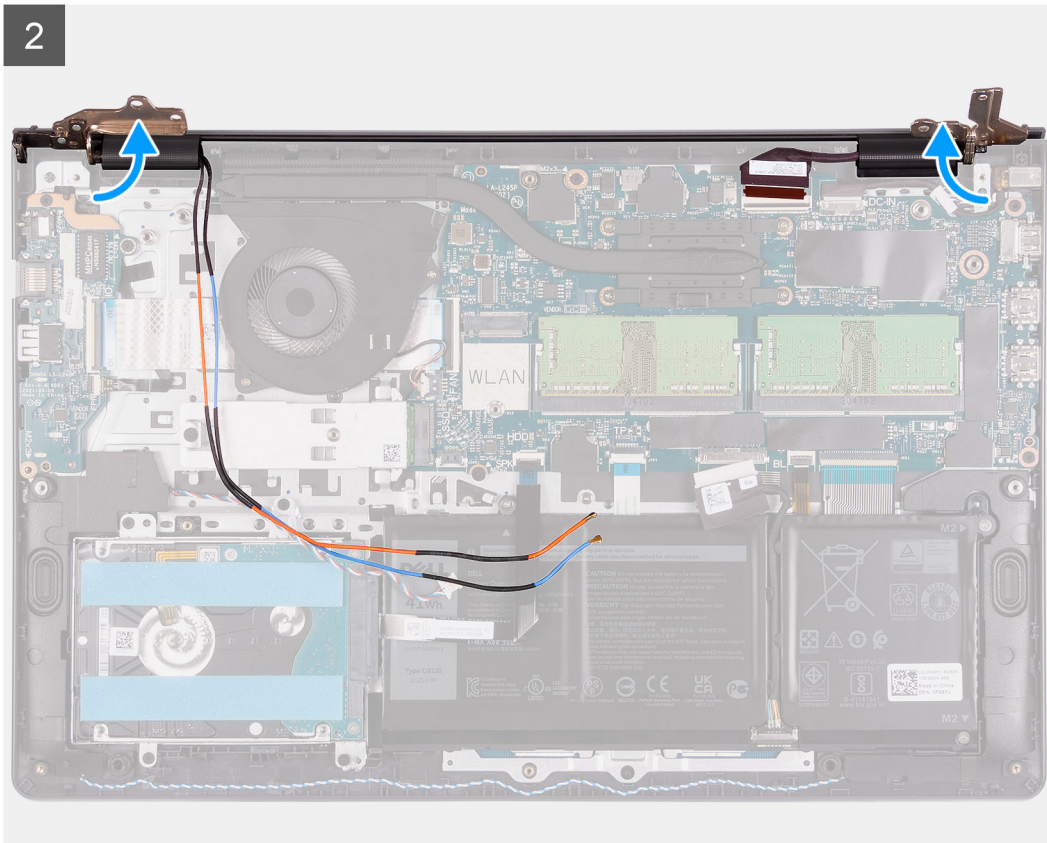
À propos de cette tâche

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



4x
M2.5x5





Étapes

1. Débranchez le câble de l'écran de son connecteur situé sur la carte système.
2. Dégagez les câbles d'antenne WLAN et les câbles des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'ordinateur.

3. Retirez les six vis (M2,5x5) qui fixent les charnières de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez les charnières gauche et droite pour les dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Soulevez l'assemblage du repose-poignets en l'inclinant pour le dégager des charnières et le retirer de l'assemblage de l'écran.

Installation de l'assemblage d'écran

Prérequis

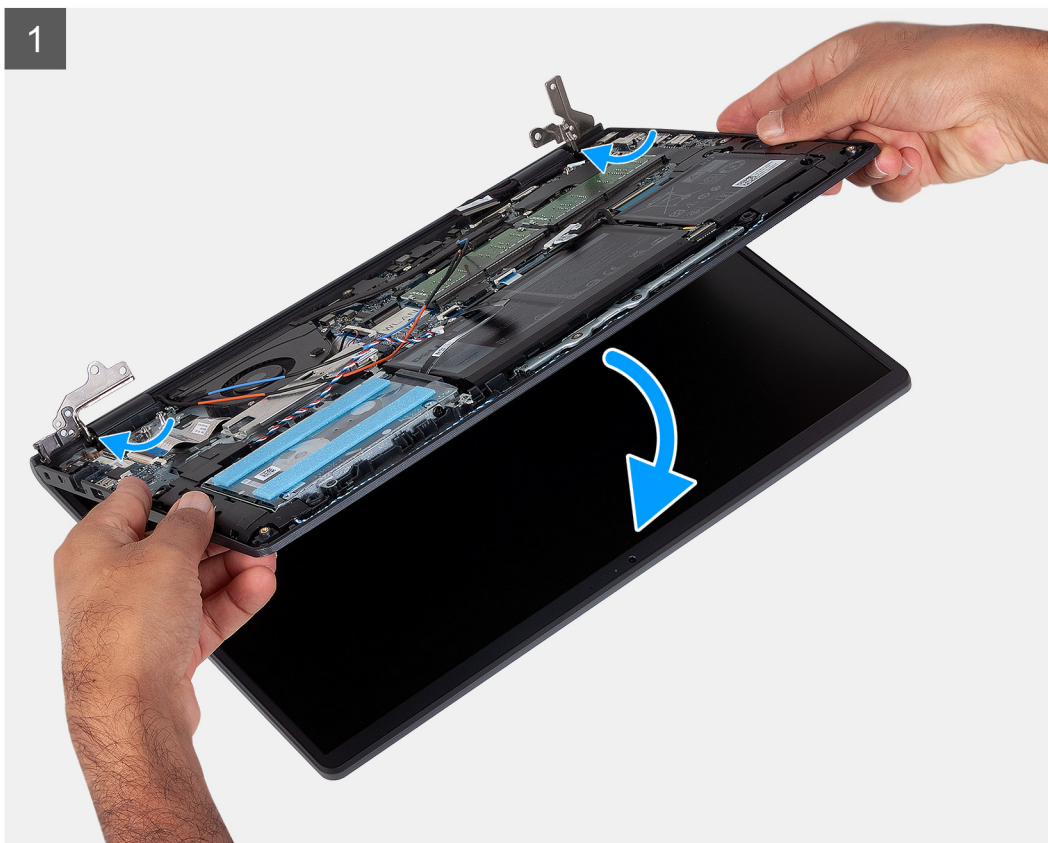
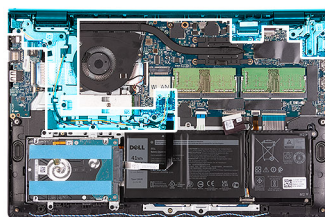
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

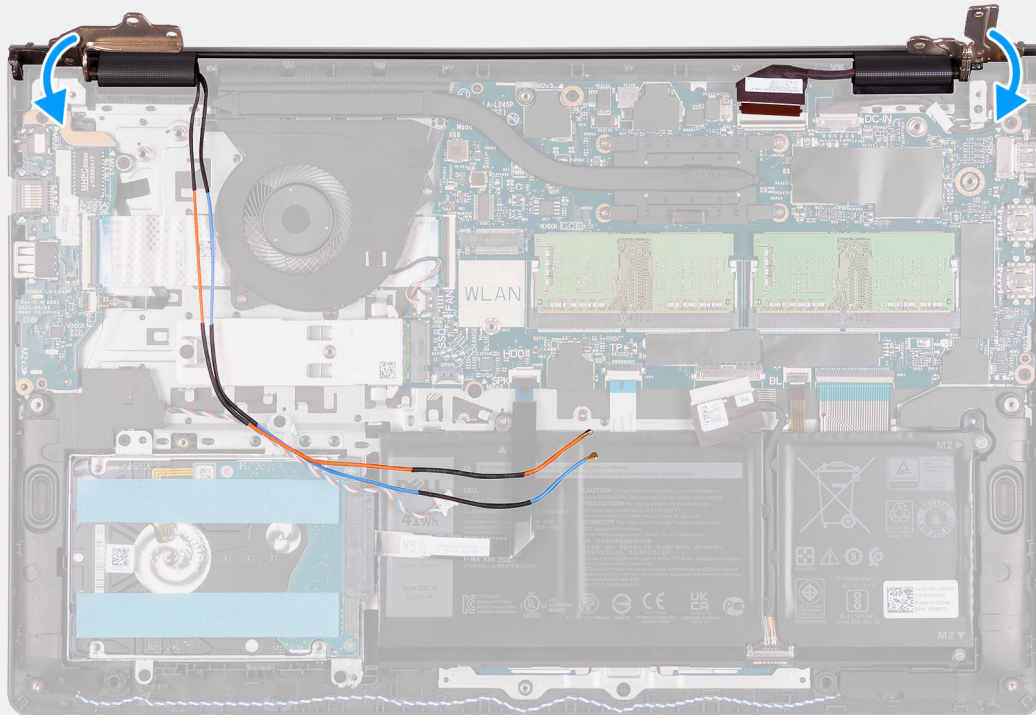
REMARQUE : Assurez-vous que les charnières sont ouvertes au maximum avant la remise en place de l'assemblage d'écran sur l'assemblage repose-poignets et clavier.



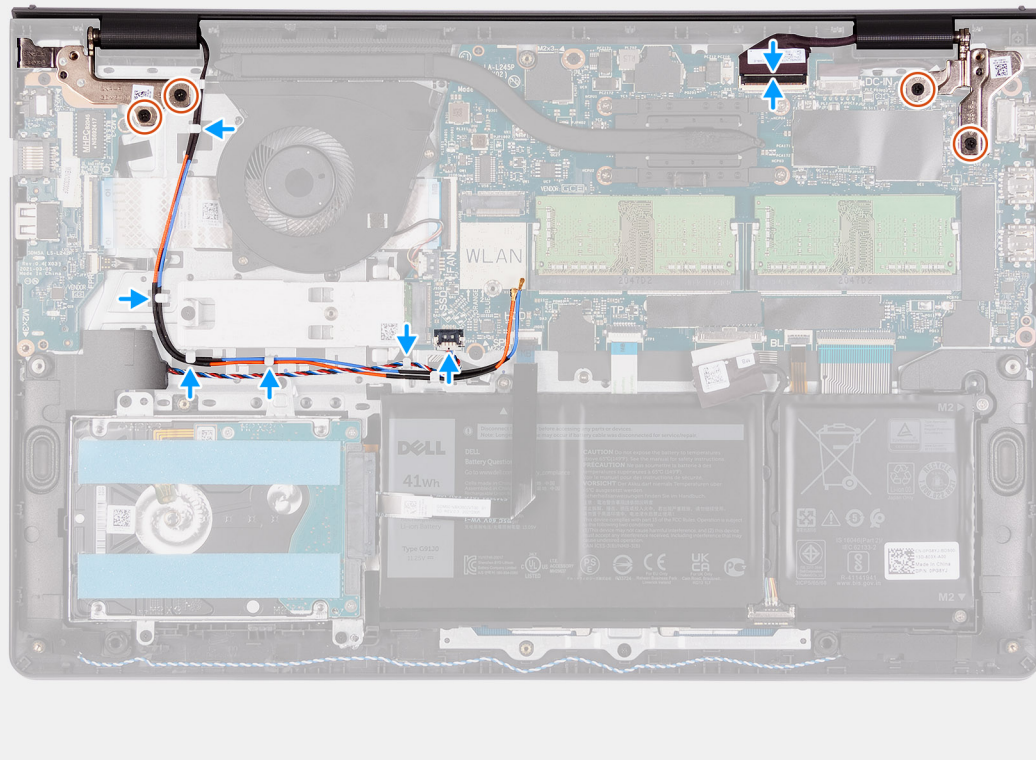
4x
M2.5x5



2



3



Étapes

1. Positionnez le système sous les charnières de l'assemblage d'écran.
2. Repliez les charnières vers l'arrière et installez les quatre vis (M2,5x5) pour fixer l'assemblage d'écran.

3. Réacheminez les câbles de haut-parleur et d'antenne WLAN dans les guides de routage du repose-poignets.
4. Reconnectez le câble d'écran sur le connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Caches de charnières

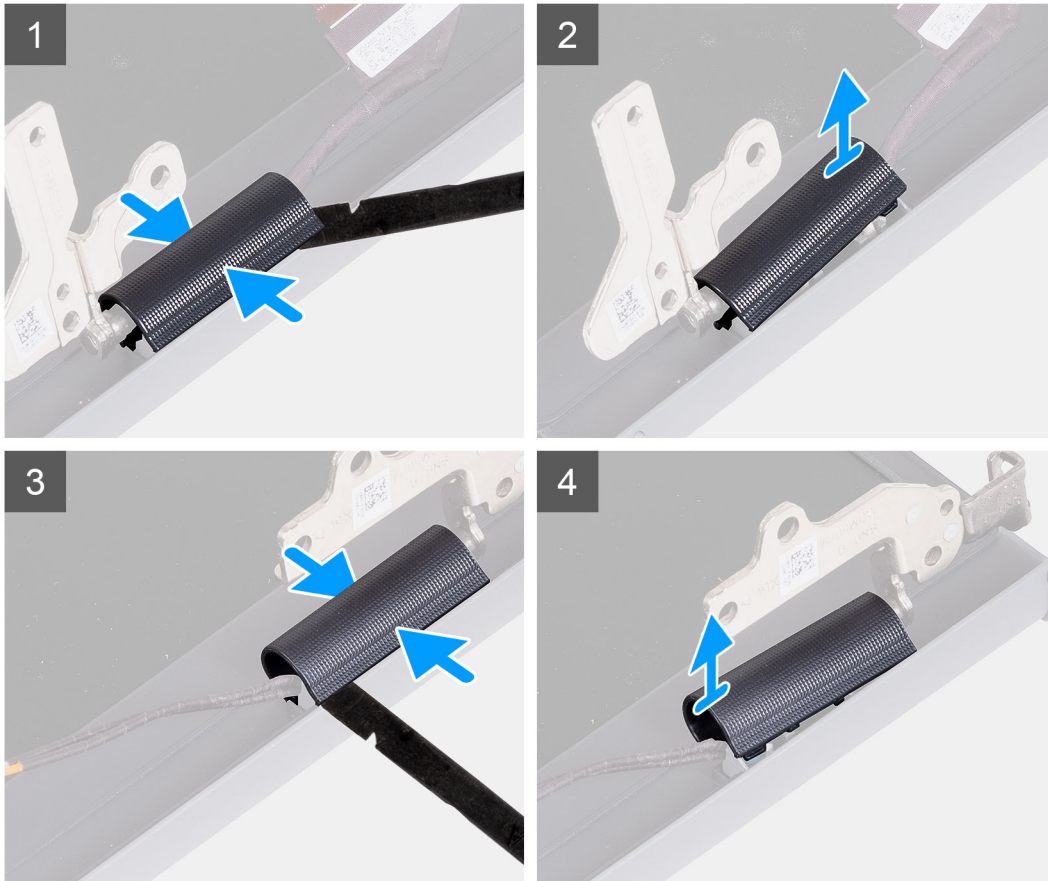
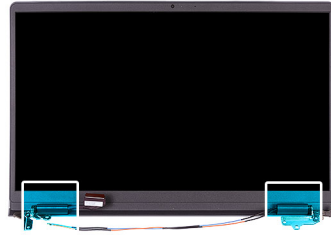
Retrait des caches de charnières

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des caches de charnière et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

i **REMARQUE :** Avant de retirer les caches des charnières d'écran, ouvrez les charnières de l'écran à au moins 90 degrés.

1. Pincez le cache de charnière gauche au centre.
2. Utilisez la pointe pour faire levier sur le cache de charnière gauche à partir des ouvertures situées sur son côté interne.
3. Soulevez le côté interne du cache de charnière gauche et retirez-le de la charnière gauche.
4. Pincez le cache de charnière droit au centre.
5. Utilisez la pointe pour faire levier le cache de charnière droite à partir des ouvertures situées sur son côté interne.
6. Soulevez le côté interne du cache de charnière droite et retirez-le de la charnière droite.

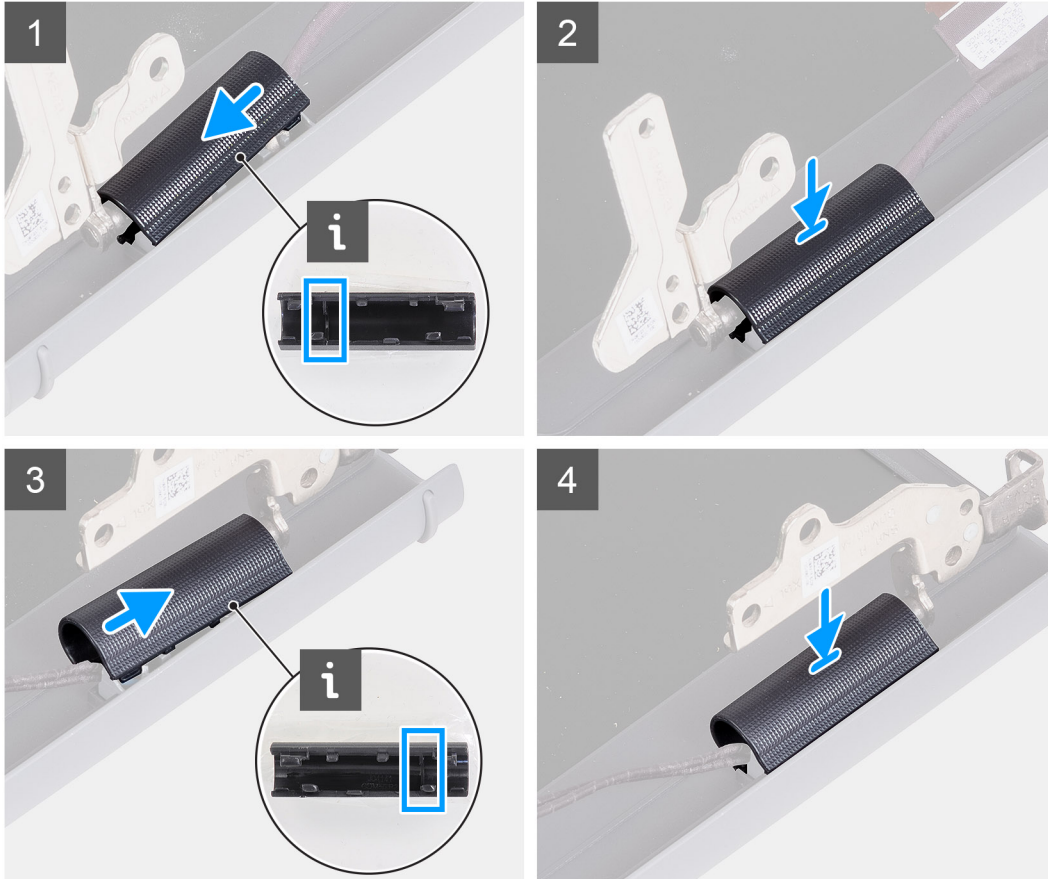
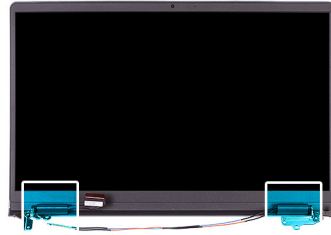
Installation des caches de charnière

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des caches de charnière et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Alignez la nervure située à l'intérieur du cache de charnière gauche sur les côtés extérieurs.
2. Poussez le cache de charnière gauche vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Alignez la nervure située à l'intérieur du cache de charnière droite sur les côtés extérieurs.
4. Poussez le cache de charnière droite vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage d'écran](#).
2. Installez la [carte WLAN](#).
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Quittez le [mode maintenance](#).
5. Installez la [carte SD](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Cadre d'écran

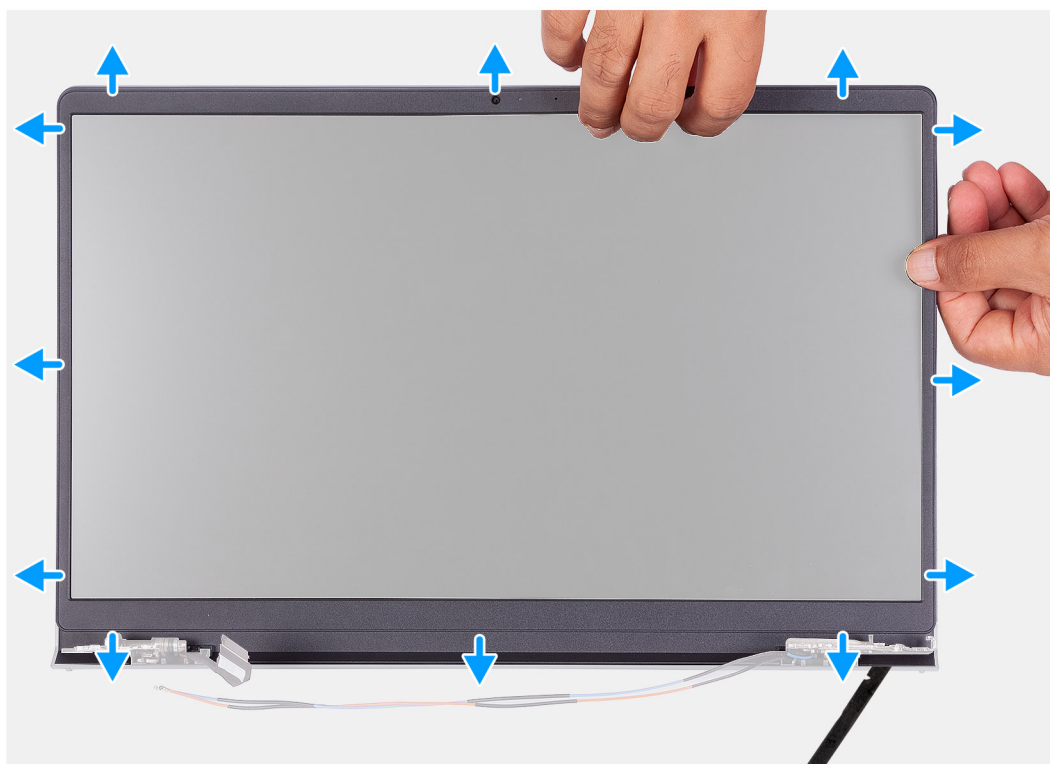
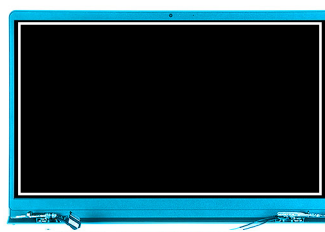
Retrait de la bordure d'écran

Prérequis

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

À propos de cette tâche

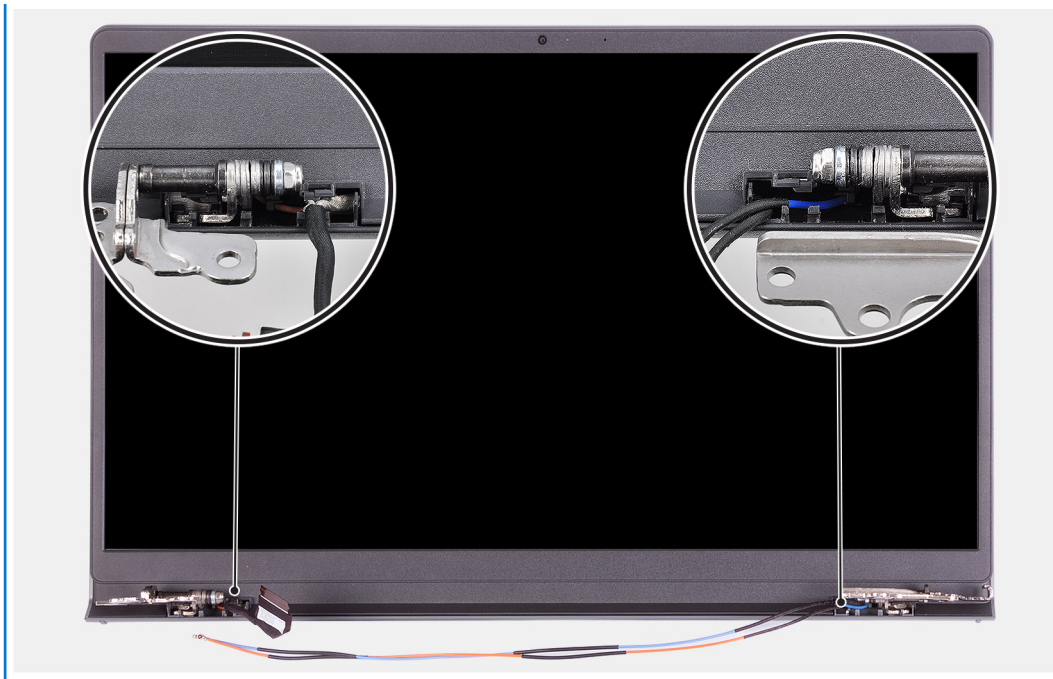
Les images suivantes indiquent l'emplacement de la bordure d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier pour ouvrir le cadre d'écran à partir du bord extérieur sur les côtés gauche et droit des charnières de l'écran.

REMARQUE : La bordure d'écran est collée sur le panneau d'écran avec de l'adhésif. Insérez une pointe en plastique dans les encoches près des caches de charnières pour lancer le processus de levier afin de dégager la bordure d'écran. Opérez un mouvement de levier le long de la bordure d'écran jusqu'à séparer complètement cette dernière du capot de l'écran.



2. Faites doucement levier sur le cadre le long des bords avec vos doigts.

REMARQUE : N'utilisez pas de pointe ou tout autre objet, et n'appliquez pas de pression sur le panneau d'écran afin d'éviter de l'endommager.

3. Dégagez les bords du cadre d'écran. Retirez ce dernier de l'assemblage d'écran.
4. Soulevez et retirez la bordure de l'assemblage d'écran.

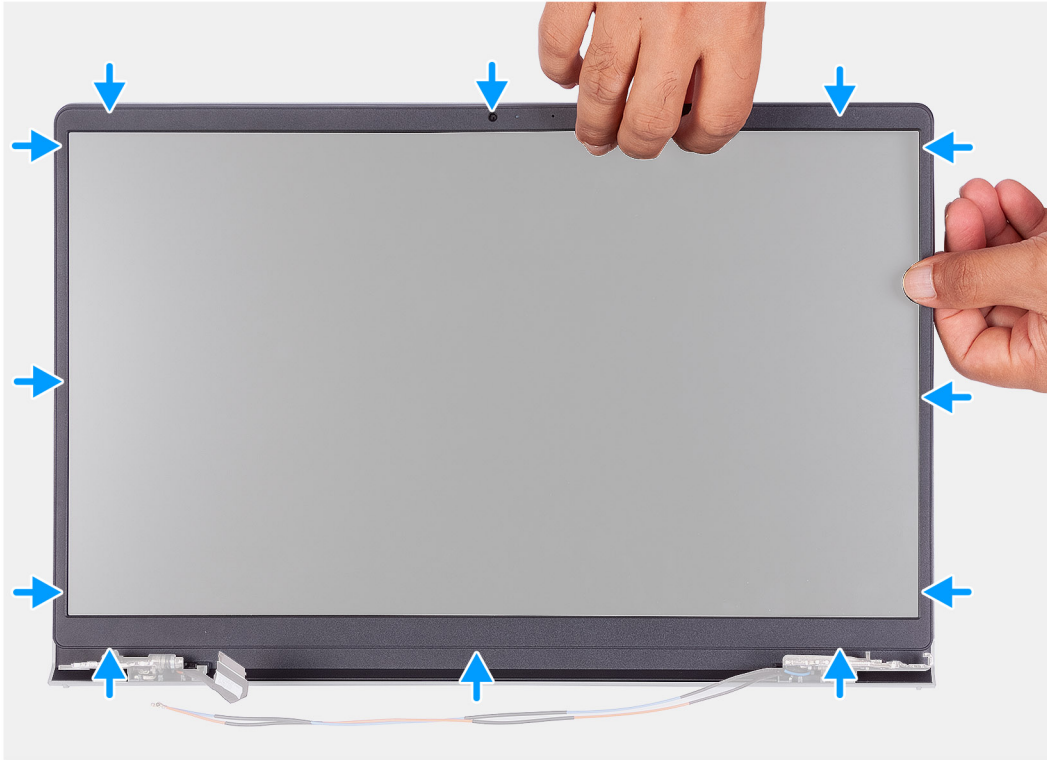
Installation de la bordure d'écran

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Posez le panneau d'écran et l'assemblage d'écran sur une surface plane et propre.
2. Placez la bordure d'écran sur l'assemblage d'écran.
3. Alignez les languettes situées sur le cadre d'écran sur les fentes situées sur l'assemblage d'écran.
4. Appuyez sur le cadre d'écran et enclenchez le cadre d'écran en place.

Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage d'écran](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Quittez le [mode maintenance](#).
4. Installez la [carte SD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Charnières

Retrait des charnières

Prérequis

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

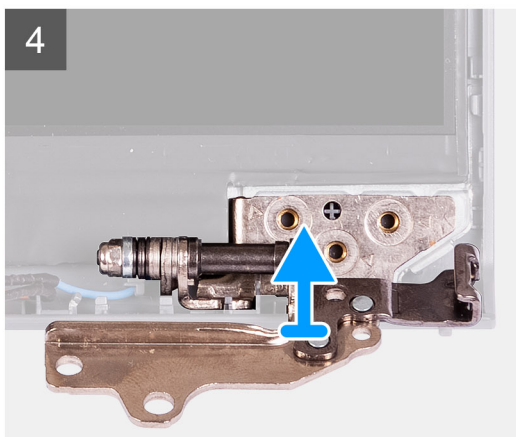
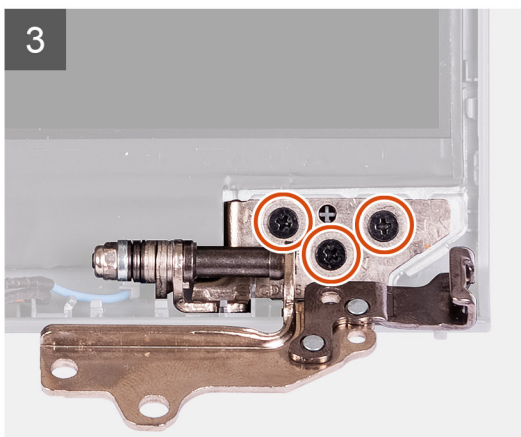
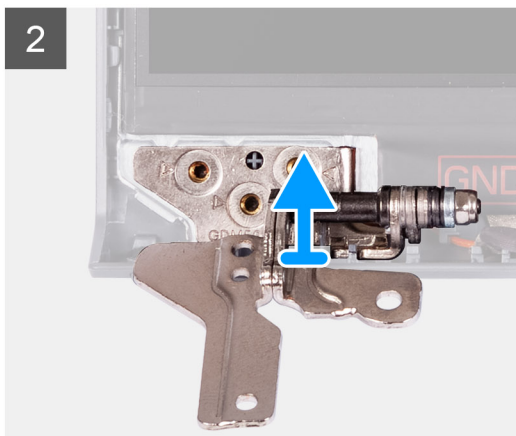
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Retirez les [caches de charnières](#).
8. Retirez la [bordure d'écran](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des caches de charnière et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



6x
M2.5x3.8



Étapes

1. Retirez les trois vis (M2,5x3,8) de la charnière gauche.
2. Soulevez la charnière gauche et retirez-la de l'assemblage de l'écran.
3. Retirez les trois vis (M2,5x3,8) de la charnière droite.
4. Soulevez la charnière gauche et retirez-la du capot arrière de l'assemblage d'écran.

Installation des charnières

Prérequis

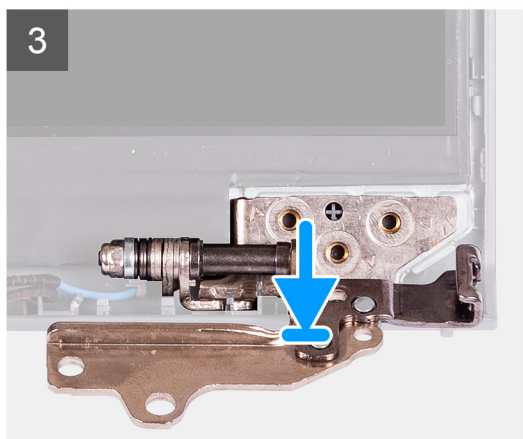
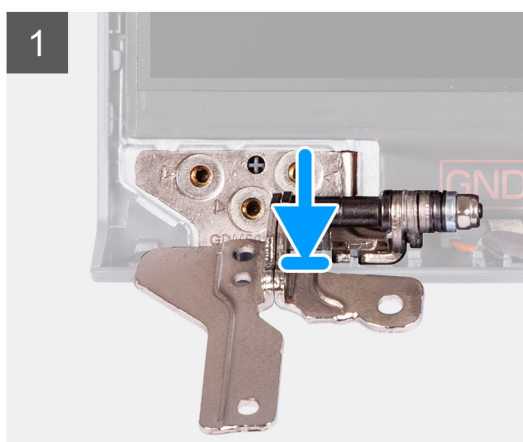
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



6x
M2.5x3.8



Étapes

1. Alignez et placez la charnière gauche sur l'assemblage d'écran.
2. Installez les trois vis (M2,5x3,8) pour fixer la charnière sur le panneau d'écran et le capot arrière.
3. Alignez et placez la charnière droite sur l'assemblage d'écran.
4. Installez les trois vis (M2,5x3,8) pour fixer la charnière sur le panneau d'écran et le capot arrière.

Étapes suivantes

1. Installez la [bordure d'écran](#).
2. Installez les [caches de charnières](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).

4. Installez la [carte WLAN](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Quittez le [mode maintenance](#).
7. Installez la [carte SD](#).
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Panneau d'écran

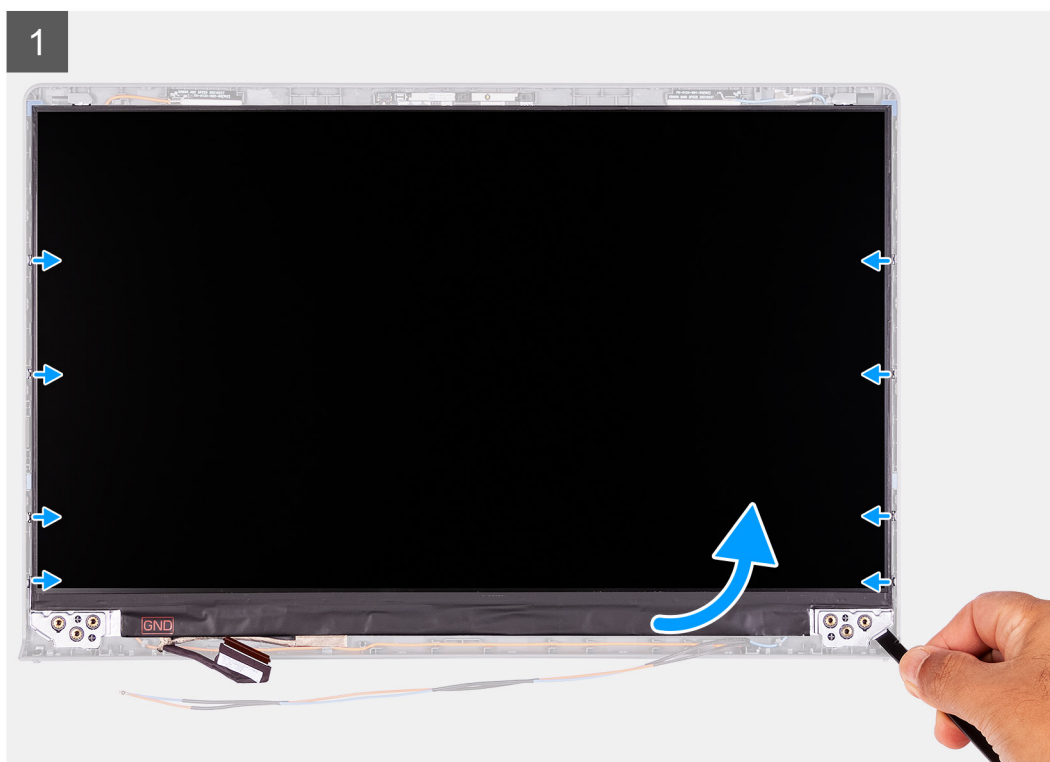
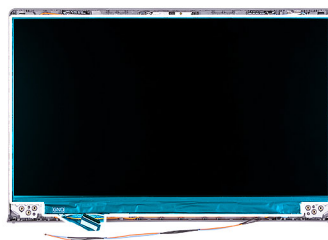
Retrait du panneau d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Retirez les [caches de charnières](#).
8. Retirez la [bordure d'écran](#).

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le panneau d'écran, en commençant par le bord inférieur droit.
2. Faites délicatement levier sur le panneau d'écran le long des côtés gauche et droit du capot arrière de l'écran à l'aide de vos mains.
3. Soulevez la partie inférieure du panneau d'écran et faites-la glisser vers le bas pour dégager les supports de l'écran des logements situés dans la partie supérieure du capot de l'écran.
4. Retournez doucement l'assemblage du panneau d'écran, puis décollez le ruban en Mylar qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.

REMARQUE : Assurez-vous que la poser le panneau sur une surface propre et plane pour éviter de l'endommager.

- Débranchez le câble d'écran de l'assemblage du panneau d'écran et soulevez l'assemblage du panneau d'écran hors du système.

REMARQUE : Ne retirez pas les supports métalliques du panneau.

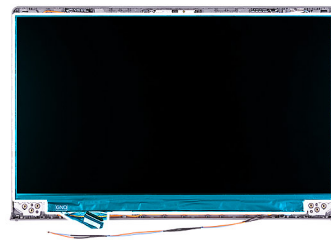
Installation du panneau d'écran

Prérequis

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

À propos de cette tâche

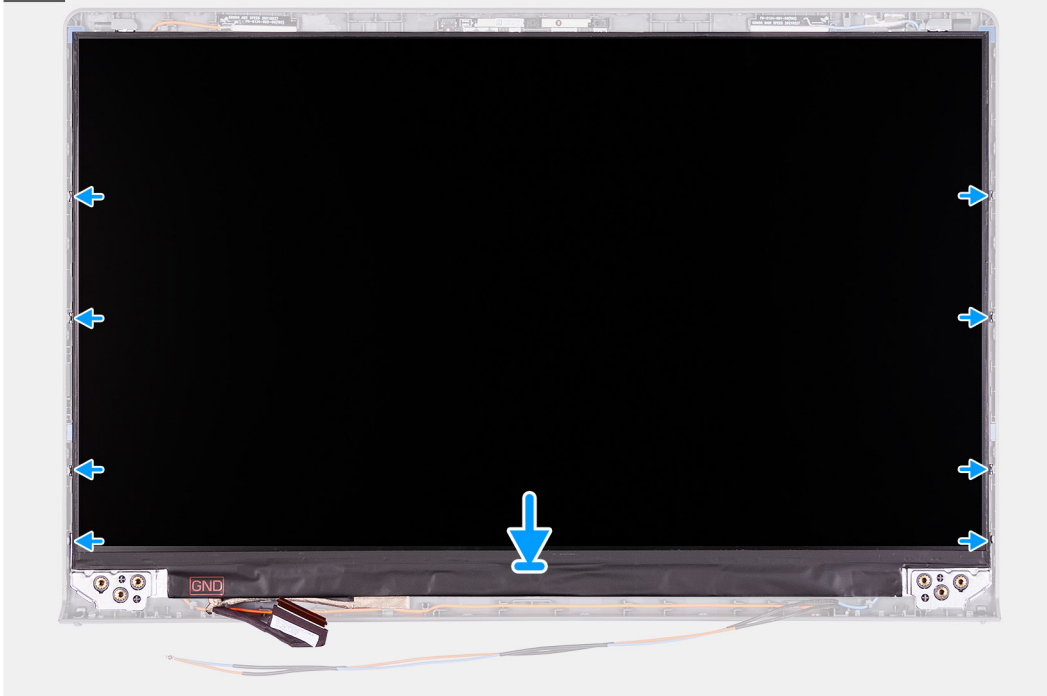
La figure suivante indique l'emplacement du panneau d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2



3



Étapes

1. Placez le panneau d'écran sur une surface propre et plane.
2. Branchez le câble d'écran au connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran, puis fermez le loquet pour maintenir le câble.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.
4. Retournez le panneau d'écran et placez-le sur le capot arrière de l'écran.
5. Soulevez la partie inférieure du panneau d'écran et faites glisser le côté supérieur dans les logements situés dans la partie supérieure du capot arrière de l'écran.

6. Poussez délicatement sur les bords du panneau d'écran jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans les languettes situées sur le capot arrière de l'écran.

Étapes suivantes

1. Installez la [bordure d'écran](#).
2. Installez les [caches de charnières](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
4. Installez la [carte WLAN](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Quittez le [mode maintenance](#).
7. Installez la [carte SD](#).
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

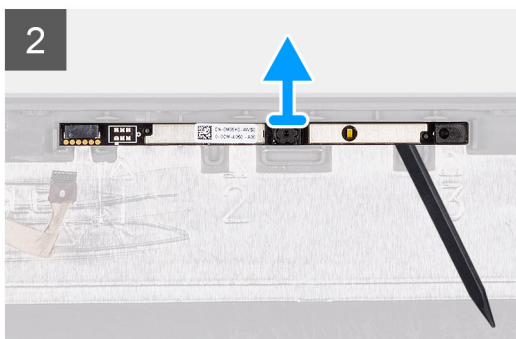
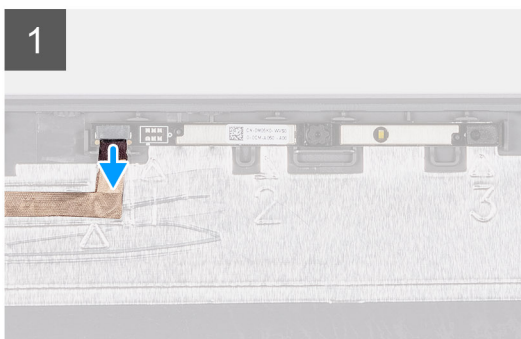
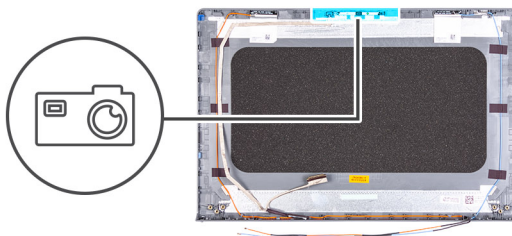
Caméra

Retrait de la caméra

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Retirez les [caches de charnières](#).
8. Retirez la [bordure d'écran](#).
9. Retirez le [panneau d'écran](#).

À propos de cette tâche



Étapes

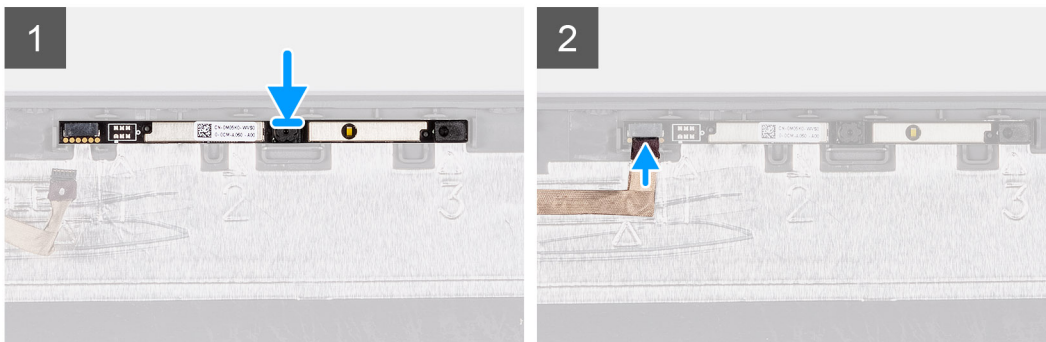
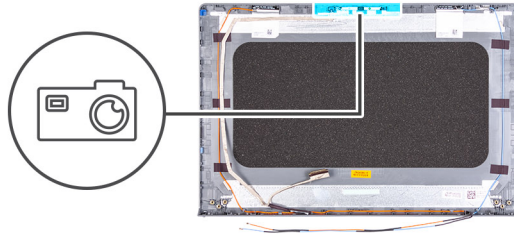
1. Déconnectez du module de webcam le câble de cette dernière.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites délicatement levier sur la caméra pour la retirer de l'assemblage du capot arrière d'écran et d'antennes.

Installation de la webcam

Prérequis

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

À propos de cette tâche



Étapes

1. À l'aide de l'embout d'alignement, fixez le module de caméra sur l'assemblage de capot arrière de l'écran et les antennes.
2. Connectez le câble de la webcam au module de cette dernière.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'écran](#).
2. Installez la [bordure d'écran](#).
3. Installez les [caches de charnières](#).
4. Installez l'[assemblage d'écran](#).
5. Installez la [carte WLAN](#).
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Quittez le [mode maintenance](#).
8. Installez la [carte SD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Câble d'écran eDP

Retrait du câble eDP

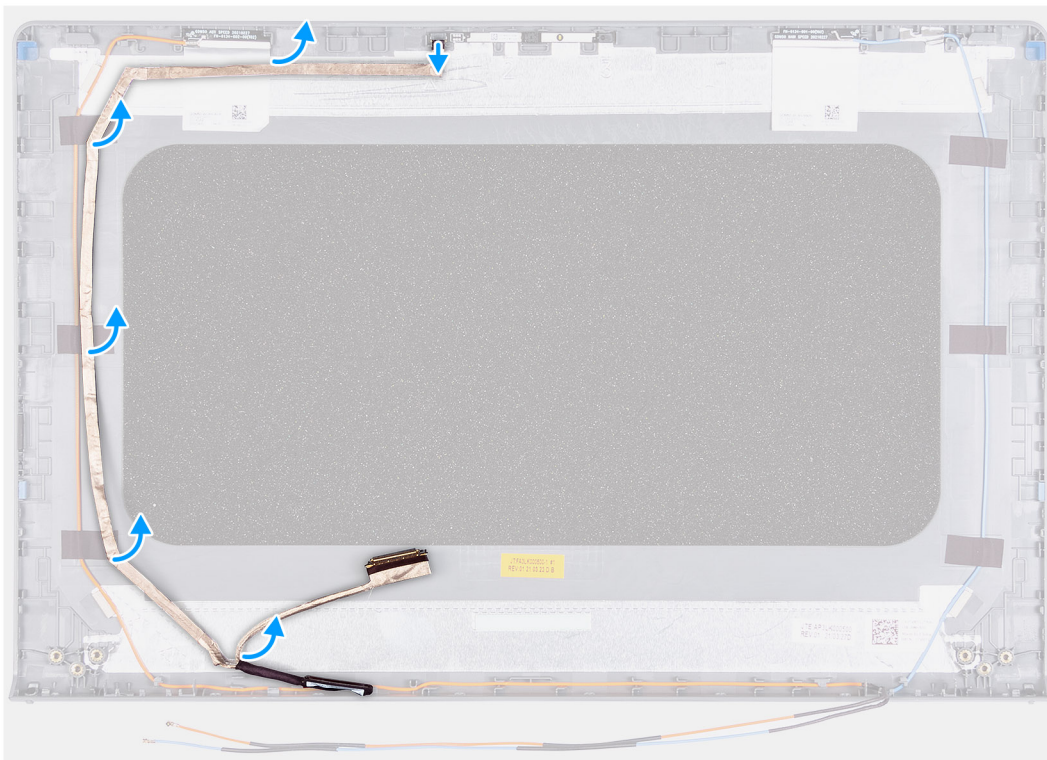
Prérequis

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

7. Retirez les caches de charnières.
8. Retirez la bordure d'écran.
9. Retirez le panneau d'écran.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Débranchez le câble eDP du module de la caméra.
2. Décollez soigneusement le câble eDP du capot arrière de l'écran.

Installation du câble eDP

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Collez le câble eDP au capot arrière de l'écran.
2. Connectez le câble eDP au module de la caméra.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'écran](#).
2. Installez la [bordure d'écran](#).
3. Installez les [caches de charnières](#).
4. Installez l'[assemblage d'écran](#).
5. Installez la [carte WLAN](#).
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Quittez le [mode maintenance](#).
8. Installez la [carte SD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Capot arrière de l'écran

Retrait du capot arrière de l'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. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Retirez les [caches de charnières](#).
8. Retirez la [bordure d'écran](#).
9. Retirez le [panneau d'écran](#).
10. Retirez la [webcam](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes

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

Installation du capot arrière de l'écran

À propos de cette tâche

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



Étapes

Placez le capot arrière de l'écran sur une surface plane, puis effectuez les étapes requises pour son installation.

Étapes suivantes

1. Installez la [webcam](#).
2. Installez le [panneau d'écran](#).
3. Installez la [bordure d'écran](#).
4. Installez les [caches de charnières](#).
5. Installez l'[assemblage d'écran](#).
6. Installez la [carte WLAN](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Quittez le [mode maintenance](#).
9. Installez la [carte SD](#).
10. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Bouton d'alimentation

Retrait du bouton d'alimentation

Prérequis

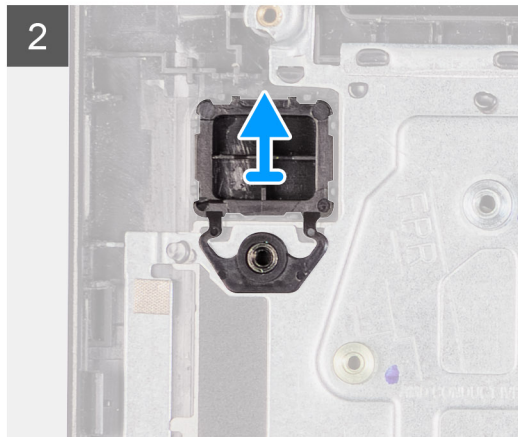
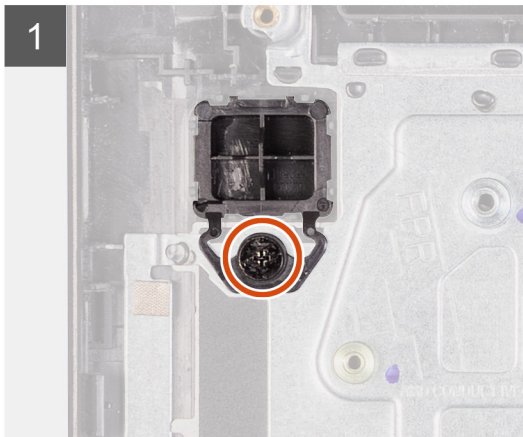
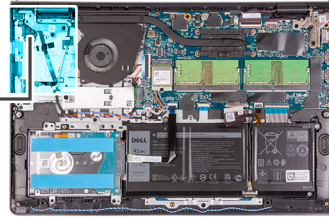
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte d'E/S](#).

À propos de cette tâche

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



1x
M2x2



Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Retirez le bouton d'alimentation de l'ordinateur.

Installation du bouton d'alimentation

Prérequis

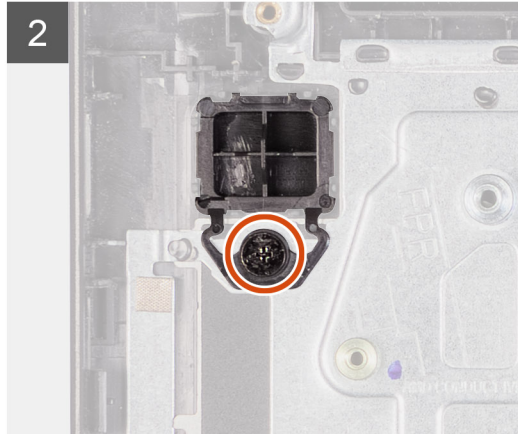
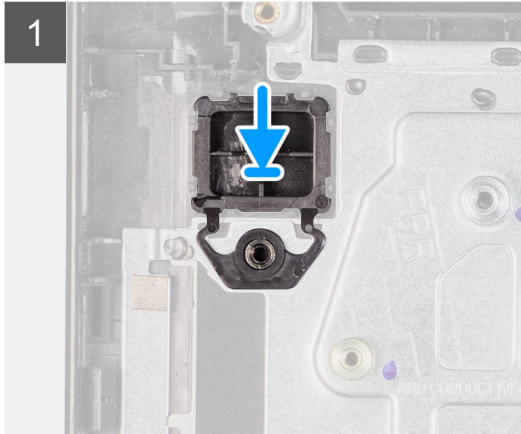
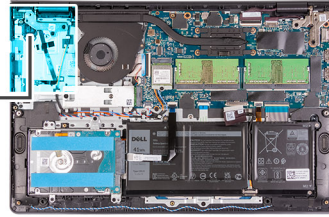
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



1x
M2x2



Étapes

1. Placez la carte du bouton d'alimentation dans son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Installez la vis unique (M2x2) pour fixer le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Étapes suivantes

1. Installez de la [carte d'E/S](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Quittez le [mode maintenance](#).
4. Installez la [carte SD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

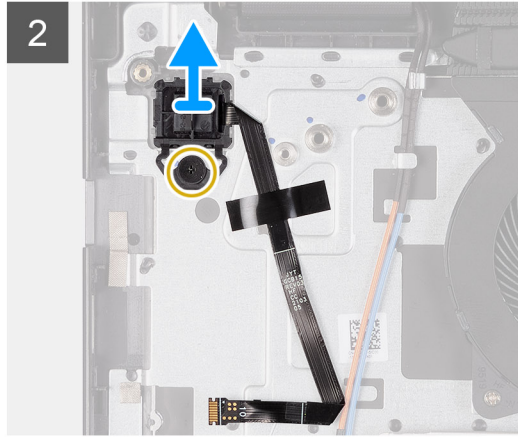
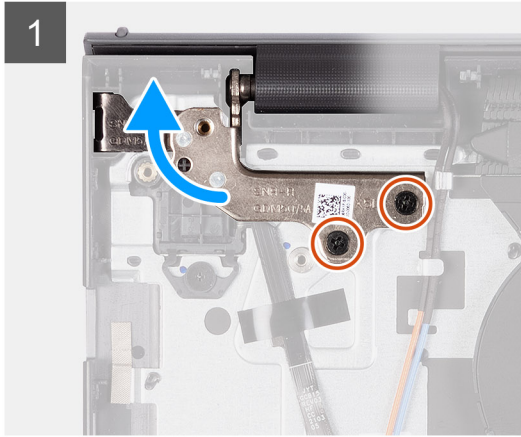
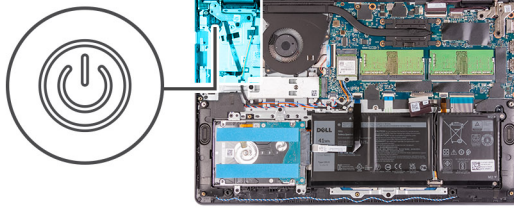
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte d'E/S](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière gauche à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Repliez la charnière pour accéder au bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.
3. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales et le câble flexible plat de l'ordinateur.

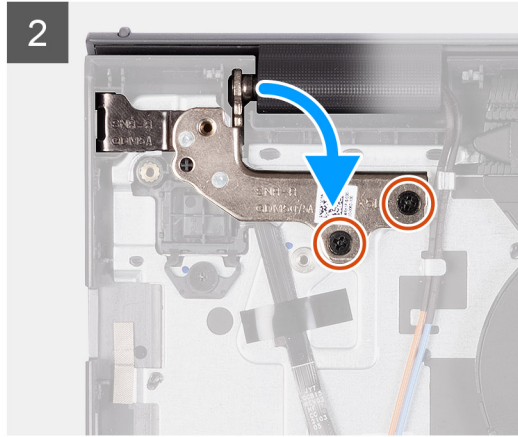
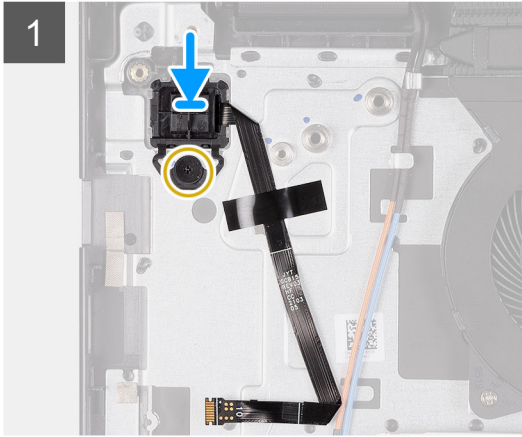
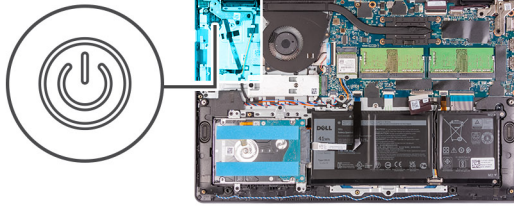
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

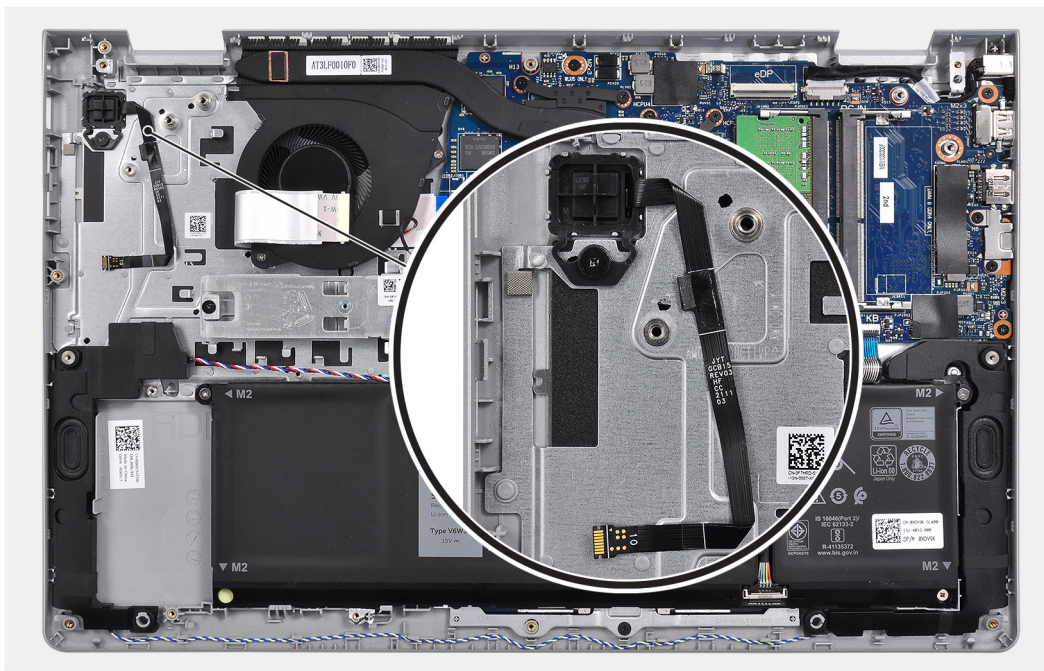


Étapes

1. Placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Installez la vis unique (M2x2) pour fixer le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

i REMARQUE :

Pour les modèles équipés d'un lecteur d'empreintes digitales, lorsque vous installez le bouton d'alimentation, pliez le circuit imprimé flexible du lecteur d'empreintes digitales et alignez-le sur la marque située à droite du bouton d'alimentation. Alignez ensuite la ligne blanche du circuit imprimé flexible sur la marque située sur le repose-poignets.



3. Recollez le ruban adhésif pour fixer le câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

4. Repliez la charnière gauche et installez les deux vis (M2,5x5) pour la fixer à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

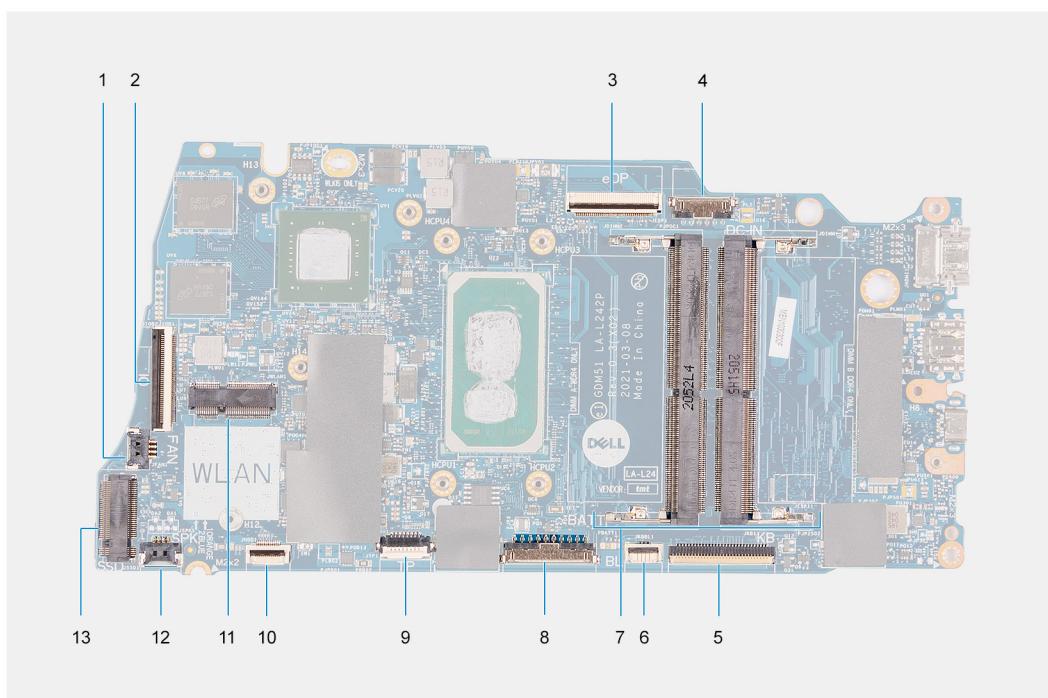
Étapes suivantes

1. Installez de la [carte d'E/S](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Quittez le [mode maintenance](#).
4. Installez la [carte SD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte système

Connecteurs de la carte système

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




1. Connecteur du ventilateur
2. Connecteur du câble flexible plat de la carte d'E/S
3. connecteur eDP
4. Connecteur du port d'entrée CC
5. Connecteur du câble flexible plat du clavier
6. Connecteur du câble flexible plat du clavier rétroéclairé
7. Connecteurs pour module de mémoire
8. Connecteur de la batterie
9. Connecteur du câble flexible plat du pavé tactile
10. Connecteur du câble flexible plat du disque dur
11. connecteur WLAN
12. Connecteur du câble du haut-parleur
13. Connecteur SSD

Retrait de la carte système

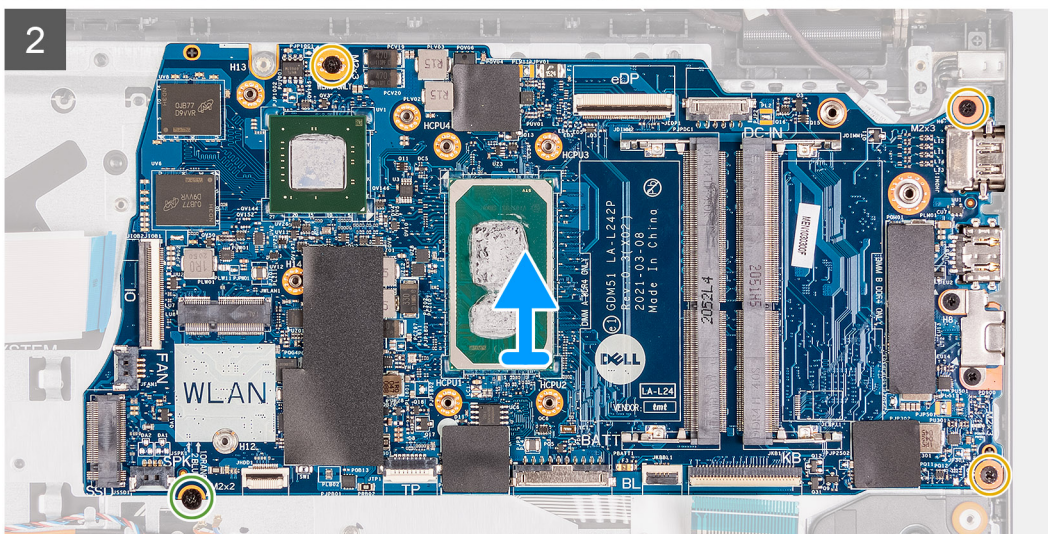
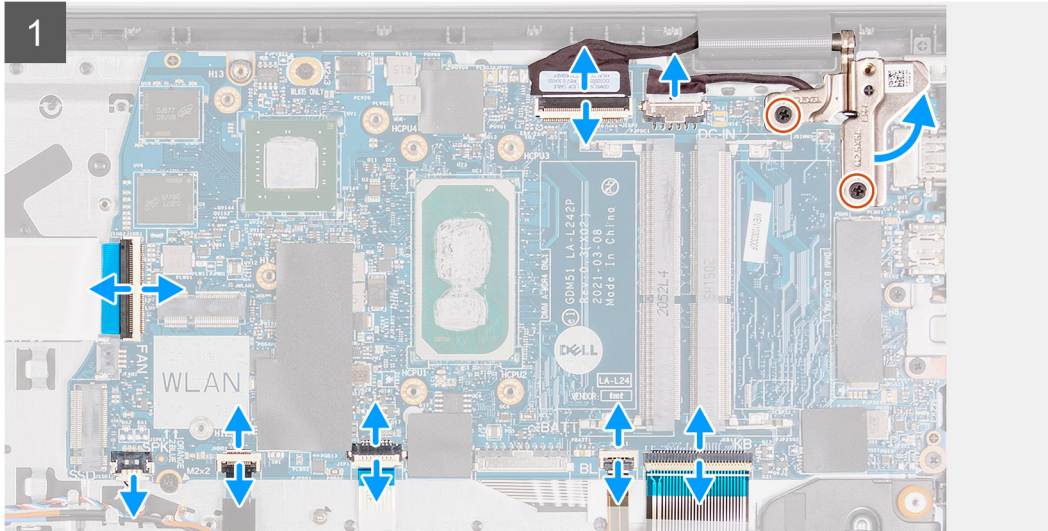
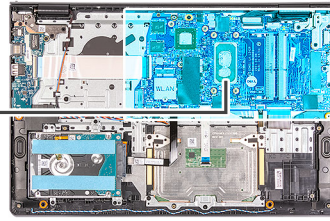
Prérequis

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 les [modules de mémoire](#).
7. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
8. Retirez le [SSD](#).
9. Retirez le [ventilateur système](#).
10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#)

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) de la charnière droite et pliez-la vers le haut.
2. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
 - a. câble du ventilateur
 - b. Câble flexible plat de la carte d'E/S
 - c. Câble du port de l'adaptateur secteur
 - d. Câble du lecteur d'empreintes digitales, le cas échéant
 - e. Câble flexible plat du clavier
 - f. Câble flexible plat du rétroéclairage du clavier, le cas échéant
 - g. Câble flexible plat du pavé tactile
 - h. Câble flexible plat du disque dur
 - i. Câble de haut-parleur
3. Retirez les trois vis (M2x3) et la vis unique (M2x2) qui fixe la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez doucement la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

- b. Câble flexible plat de la carte d'E/S
 - c. Câble du port de l'adaptateur secteur
 - d. Câble du lecteur d'empreintes digitales, le cas échéant
 - e. Câble flexible plat du clavier
 - f. Câble flexible plat du rétroéclairage du clavier, le cas échéant
 - g. Câble flexible plat du pavé tactile
 - h. Câble flexible plat du disque dur
 - i. Câble de haut-parleur
4. Repliez la charnière droite et installez les deux vis (M2,5x5) pour la fixer à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Étapes suivantes

1. Installez [l'assemblage d'écran](#).
2. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
3. Installez le [ventilateur système](#).
4. Installez les [modules de mémoire](#).
5. Installez le [disque SSD](#).
6. Installez la [carte WLAN](#).
7. Installez la [batterie](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Installez la [carte SD](#).
10. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Port de l'adaptateur d'alimentation

Retrait du port de l'adaptateur secteur

Prérequis

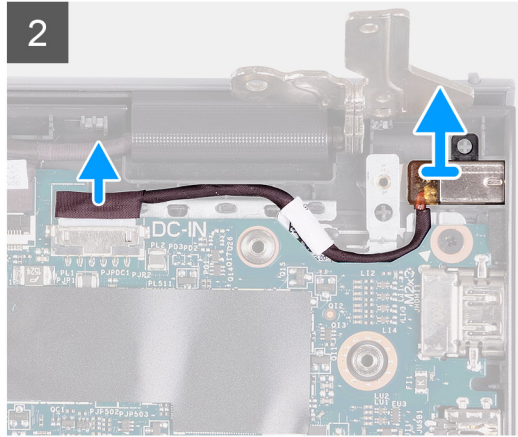
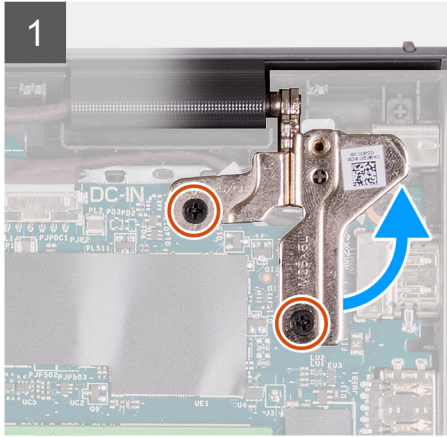
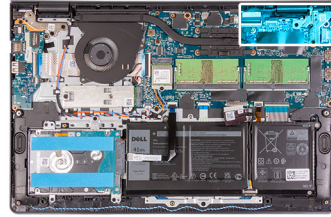
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Passez en [mode maintenance](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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



2x
M2.5x5



Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) de la charnière droite et pliez-la vers le haut.
2. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
3. Retirez le module du port de l'adaptateur secteur de l'ordinateur.

REMARQUE : Le port de l'adaptateur secteur est maintenu en place uniquement par la charnière droite de l'écran. Assurez-vous que le port de l'adaptateur secteur ne tombe pas du logement après le retrait de la charnière droite.

Installation du port de l'adaptateur secteur

Prérequis

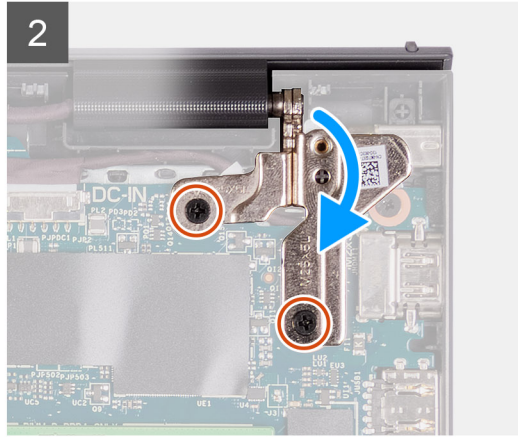
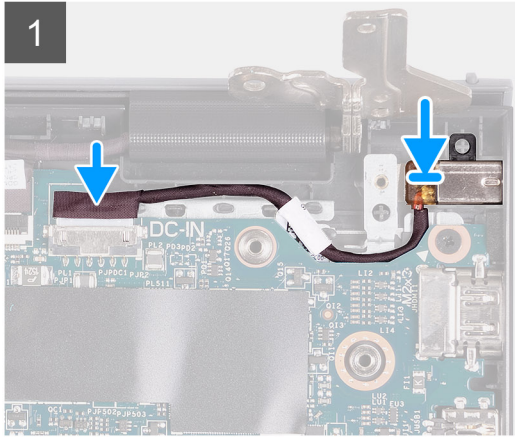
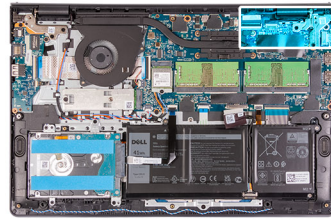
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



2x
M2,5x5



Étapes

1. Placez le module du port de l'adaptateur secteur dans le logement fourni sur le repose-poignets.
2. Branchez le câble de l'adaptateur secteur sur le connecteur situé sur la carte système.
3. Repliez la charnière droite en place et installez les deux vis (M2,5x5) pour la fixer.

Étapes suivantes

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

Ensemble de repose-mains et de clavier

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

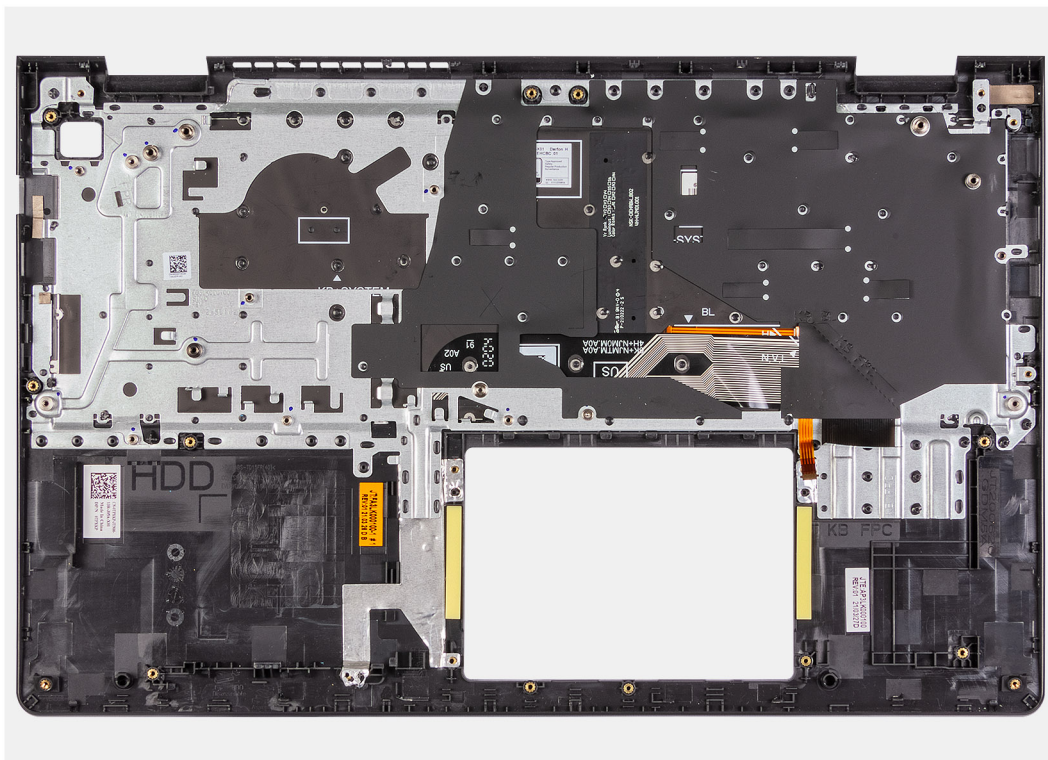
Prérequis

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 les [modules de mémoire](#).
 7. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
 8. Retirez le [SSD](#).
 9. Retirez l'[assemblage du disque dur](#).
 10. Retirez les [haut-parleurs](#).
 11. Retirez le [ventilateur système](#).
 12. Retirez le [dissipateur de chaleur](#)
- i** **REMARQUE** : La carte système peut être retirée en même temps que le dissipateur de chaleur.
13. Retirez la [carte d'E/S](#).

14. Retirez le [pavé tactile](#).
15. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).
16. Retirez la [carte système](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes

Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, il vous reste l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

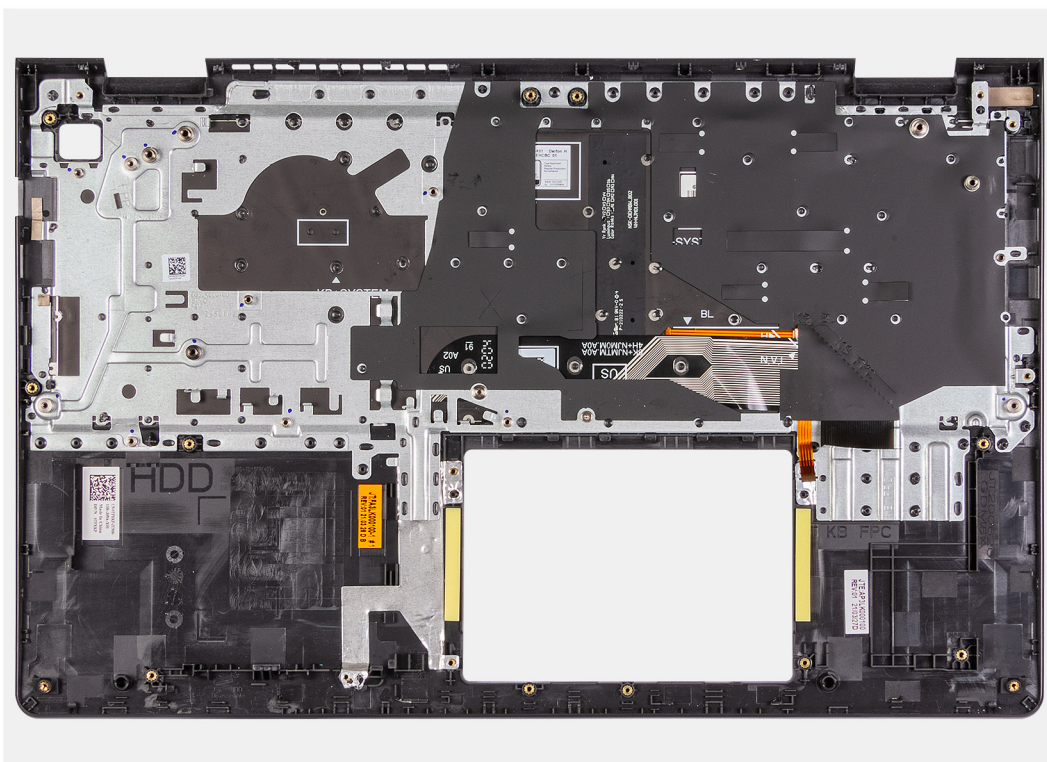
Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sur une surface propre et plane, puis effectuez les étapes requises pour son installation.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).
2. Installez le [port de l'adaptateur secteur](#).
3. Installez le [pavé tactile](#).
4. Installez de la [carte d'E/S](#).
5. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
6. Installez le [ventilateur système](#).
7. Installez les [haut-parleurs](#).
8. Installez l'[assemblage du disque dur](#).
9. Installez le [disque SSD](#).
10. Installez l'[assemblage d'écran](#).
11. Installez les [modules de mémoire](#).
12. Installez la [carte WLAN](#).
13. Installez la [batterie](#).
14. Installez le [cache de fond](#).
15. Installez la [carte SD](#).
16. 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 système

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

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

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

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

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

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 3. Touches de navigation

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

Menu de démarrage ponctuel

Pour entrer dans le **Menu de démarrage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

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

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

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

 **REMARQUE** : XXX correspond au numéro de disque SATA.


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

 **REMARQUE** : Si vous choisissez **Diagnostics**, l'écran **Diagnostics ePSA** s'affiche.

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

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.

Séquence de démarrage

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

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

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

- 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.

Touches de navigation

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

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

Options de configuration du système

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

Menu de démarrage

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

Tableau 4. Options de démarrage UEFI

Options
Gestionnaire de démarrage Windows
Disque dur UEFI

Tableau 5. Autres options

Options	Description
CONFIGURATION DU BIOS	Permet à l'utilisateur de configurer le BIOS et de contrôler les fonctions du système
Diagnostics	Permet à l'utilisateur d'exécuter des tests système pour identifier les problèmes
Mise à jour du BIOS	Permet à l'utilisateur de rechercher et d'installer les dernières mises à jour du BIOS
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	Permet d'analyser, de réparer et de restaurer le système d'exploitation sur le système
Mise à jour flash du BIOS - Distant	
Configuration de périphérique	

Présentation générale

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

Tableau 6. Page de présentation du BIOS

Options	Description
Numéro de modèle et série du système	<p>Ce champ contient les informations suivantes :</p> <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. ● 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 secteur : 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

Tableau 6. Page de présentation du BIOS (suite)

Options	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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. ● 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 7. Configuration du démarrage :

Options	Description
Séquence de démarrage	

Tableau 7. Configuration du démarrage : (suite)

Options	Description
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) ● CARTE NIC INTÉGRÉE (IPV4) ● CARTE NIC INTÉGRÉE (IPV5) ● Ajouter une option de démarrage : permet à l'utilisateur d'ajouter manuellement un chemin de démarrage.
Secure Boot	
Activer Secure Boot	<p>Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le mode Secure Boot. (Désactivé par défaut)</p>
Mode Secure Boot	<p>Cette section permet à l'utilisateur de sélectionner l'une des deux options Secure Boot disponibles sur l'ordinateur :</p> <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 des clés experte	
Activer le mode personnalisé	<p>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)</p>
Gestion des clés en mode personnalisé	<p>Cette section permet à l'utilisateur de sélectionner la base de données de clés pour autoriser la modification. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PK (activé par défaut) ● KEK ● db ● dbx

Périphériques intégrés

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

Tableau 8. Périphériques intégrés

Options	Description
Date/Heure	
Date	<p>Cette section permet à l'utilisateur de modifier la date. Le changement prend effet immédiatement. Le format utilisé est MM/JJ/AAAA</p>

Tableau 8. Périphériques intégrés (suite)

Options	Description
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.
Caméra	
Activer la webcam	Cette section contient un commutateur qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la webcam interne (activé par défaut).
Audio	
Activer l'audio	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'audio sur l'ordinateur. Elle permet également à l'utilisateur d'effectuer les opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● Activer le microphone (activé par défaut) ● Activer les haut-parleurs internes (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).

Stockage

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

Tableau 9. 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 suivantes sont disponibles : <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 suivantes sont disponibles : <ul style="list-style-type: none"> ● M.2 PCIe SSD-0 (activé par défaut) ● SATA-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-

Tableau 9. Stockage (suite)

Options	Description
	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 suivantes sont disponibles : <ul style="list-style-type: none"> • SSD-0 M.2 PCIe <ul style="list-style-type: none"> ○ Type ○ Périphérique
Activer la carte média	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 sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Carte Secure Digital (SD) (activé par défaut) • Mode lecture seule de carte Secure Digital (SD) (désactivé par défaut)

Écran

Cette section fournit des informations relatives à l'écran et aux paramètres.

Tableau 10. Écran

Options	Description
Luminosité de l'affichage	
Luminosité lors du fonctionnement sur batterie	Cette section comporte une barre de défilement qui permet à l'utilisateur de définir le niveau de luminosité en alimentation par la batterie (paramètre le plus bas par défaut).
Luminosité lors de l'alimentation secteur	Cette section comporte une barre de défilement qui permet à l'utilisateur de définir le niveau de luminosité lorsque le système est alimenté par l'adaptateur secteur (paramètre le plus haut par défaut).
EcoPower	Cette section contient un interrupteur à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer/désactiver la fonction EcoPower qui peut augmenter la durée de la batterie en réduisant la luminosité de l'affichage, le cas échéant.
Logo plein écran	
Logo plein écran	Cette section contient un bouton à bascule qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'option d'affichage d'un logo en plein écran (désactivé par défaut).

Connexion

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

Tableau 11. Connexion

Options	Description
Carte NIC intégrée	Cette section contient des options permettant d'activer/désactiver les protocoles de mise en réseau UEFI, ce qui permet aux fonctionnalités réseau lancées avant le système d'exploitation ou au début de son chargement d'utiliser les NIC activés.

Tableau 11. Connexion (suite)

Options	Description
	<p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé • Activé • Activé avec PXE (sélectionné par défaut)
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 commutateur 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 (désactivée par défaut).</p>

Alimentation

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

Tableau 12. 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. • 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 du niveau de charge de la batterie	<p>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).</p>

Tableau 12. Alimentation (suite)

Options	Description
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 commutateur 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	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 : <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	
Bloquer la mise en veille	
Bloquer la mise en veille	Cette section contient un commutateur qui permet 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>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	Cette section contient un commutateur qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'interrupteur du capot (activé par défaut).
Sous tension Capot ouvert	Cette section contient un commutateur qui permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la mise sous tension du système lorsque le capot est ouvert (activé par défaut).
Technologie Intel Speed Shift	
Technologie Intel Speed Shift	Cette section contient un commutateur 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).

Sécurité

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

Tableau 13. Sécurité

Options	Description
Sécurité TPM 2.0	
Sécurité TPM 2.0 activée	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)
Activer Attestation	Cette section contient un commutateur 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 commutateur 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).
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).
État TPM	Cette section permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le module TPM. Il s'agit de l'état de fonctionnement par défaut du module TPM, qui vous permet d'utiliser l'ensemble de ses fonctionnalités (activé par défaut).
Chiffrement de la mémoire totale Intel	
Chiffrement de la mémoire totale	Cette section permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le chiffrement de la mémoire totale pour protéger la mémoire des attaques physiques, y compris le spray givrant, l'interrogation de la DDR pour lire les cycles, etc. L'ensemble de la mémoire système est chiffrée par le bloc de chiffrement de la mémoire totale rattaché au contrôleur de mémoire.
Intrusion dans le boîtier	
Intrusion dans le boîtier	Ce champ régit la fonction d'intrusion dans le châssis. <ul style="list-style-type: none">● Désactivé : ne signale aucune intrusion pendant le POST● Activé : signale les intrusions pendant le POST● Silencieux : détecte les intrusions, mais n'affiche pas les intrusions détectées lors du POST (sélection par défaut)
Effacer l'avertissement d'intrusion	Cette section contient un commutateur qui permet d'activer ou de désactiver les avertissements en cas d'intrusion (désactivé par défaut).

Tableau 13. Sécurité (suite)

Options	Description
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 commutateur 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 système (désactivé par défaut).
Absolute	
Absolute	<p>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 :</p> <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
SafeShutter	
SafeShutter	<p>Cette section permet à l'utilisateur de choisir entre un contrôle dynamique ou manuel de l'obturateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Obturateur dynamique : l'obturateur de la caméra s'ouvre automatiquement lorsque l'utilisateur accorde l'autorisation d'accès à l'application et se ferme au terme de l'autorisation. Cette option peut être désactivée à l'aide de la touche F9 de désactivation de la caméra (voyant allumé). Elle est sélectionnée par défaut. ● Commande manuelle de l'obturateur : l'obturateur s'ouvre lorsque vous appuyez sur la touche F9 (voyant éteint) et se ferme lorsque vous appuyez sur la touche F9 (voyant allumé).

Mots de passe

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

Tableau 14. 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.
SSD0 NVMe	Ce champ permet à l'utilisateur de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du stockage sur disque.
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	
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"> • Désactivé (sélectionné par défaut) • Ignorer au redémarrage
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 15. 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 commutateur 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	
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 qui sont autorisés avant que la restauration du système d'exploitation SupportAssist ne soit déclenchée. 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 16. 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	

Tableau 16. Gestion des systèmes (suite)

Options	Description
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 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).
Heure du démarrage automatique	
Heure du démarrage automatique	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 : <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé (sélectionné par défaut) • Tous les jours • Jours de semaine • Sélectionner des jours
Première date de mise sous tension définie	Ce champ contient un interrupteur à bascule qui définit la date de propriété lorsque le système est mis sous tension pour la première fois (Désactivé par défaut).

Clavier

Cette section fournit des informations sur les paramètres du clavier.

Tableau 17. Clavier

Options	Description
Activer le verrouillage numérique	Ce champ contient un bouton à bascule qui permet d'activer la fonction Numlock au démarrage (Activé par défaut).
Options de verrouillage des touches de fonction	
Options de verrouillage des touches de fonction	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 : <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	Ce champ permet à l'utilisateur de définir les paramètres d'éclairage du clavier. Les options disponibles sont les suivantes : <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 secteur	

Tableau 17. Clavier (suite)

Options	Description
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en secteur	Ce champ permet à l'utilisateur de définir la valeur du délai d'expiration du rétroéclairage lorsque l'adaptateur secteur est connecté à l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● 5 secondes ● 10 secondes (sélectionné par défaut) ● 15 secondes ● 30 secondes ● 1 minute ● 5 minutes ● 15 minutes ● Jamais
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie	
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie	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 : <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 18. 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	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 : <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
Avertissements USB-C	

Tableau 18. Comportement préalable au démarrage (suite)

Options	Description
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 : <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 19. 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).

Performances

Cette section fournit les paramètres de performances.

Tableau 20. 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).
Technologie Intel Turbo Boost	
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).
Réglage dynamique : apprentissage automatique	
Activer le réglage dynamique : apprentissage automatique	Ce champ permet à l'utilisateur de configurer la fonctionnalité du système d'exploitation afin d'améliorer les fonctions dynamiques de réglage de l'alimentation en fonction des charges applicatives détectées (désactivé par défaut)

Journaux système

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

Tableau 21. Journaux système

Options	Description
Journal des événements du BIOS	

Tableau 21. Journaux système (suite)

Options	Description
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 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**.

 **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/article/000124211) 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/article/000131486) sur www.dell.com/support.

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

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations 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 22. 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 F12 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.
 - Seules les minuscules sont acceptées.
 - Seuls les caractères spéciaux suivants sont autorisés : 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 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

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 doivent être retournées à Dell dans un conteneur d'expédition approuvé (fourni par Dell), afin de respecter les réglementations concernant le transport, ou 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](#).

Diagnostiques 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 **Diagnostiques**.
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.

Auto-test intégré (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) est l'outil de diagnostic d'auto-test intégré de la carte système qui améliore l'exactitude des diagnostics des échecs du contrôleur intégré de la carte système.

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

Comment réaliser un test M-BIST

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

1. Appuyez sur la touche **M** du clavier et sur le **bouton d'alimentation** pour initier la fonction M-BIST.
2. Alors que vous maintenez enfoncés la touche **M** et le **bouton d'alimentation**, l'indicateur de la batterie affiche deux états :
 - a. ÉTEINT : aucune panne détectée sur la carte système
 - b. ORANGE : indique un problème au niveau de la carte système
3. En cas d'échec de la carte système, le voyant d'état de la batterie clignotera selon l'un des codes d'erreur suivants pendant 30 secondes :

Tableau 23. Codes d'erreur LED

Séquence de clignotement		Problème possible
Orange	Blanc	
2	1	Défaillance du processeur
2	8	Panne du rail d'alimentation LCD
1	1	Échec de la détection du module TPM
2	4	Défaillance SPI irrécupérable

4. S'il n'y a pas de problème avec la carte système, les écrans de couleur unie décrits dans la section LCD-BIST défileront sur l'écran LCD pendant 30 secondes, puis l'écran LCD s'éteindra.

Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST)

L-BIST est une amélioration de l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED et est lancé automatiquement pendant l'auto-test de démarrage. L-BIST vérifie le rail d'alimentation de l'écran LCD. Si aucune alimentation n'est fournie à l'écran LCD (par exemple, défaillance du circuit L-BIST), le voyant LED d'état de la batterie flashe un code d'erreur [2,8] ou [2,7].

REMARQUE : En cas d'échec du test L-BIST, LCD-BIST ne peut pas fonctionner, car aucune alimentation n'est fournie à l'écran LCD.

Comment appeler le test L-BIST :

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer le système.
2. Si le système ne démarre pas normalement, vérifiez le voyant LED d'état de la batterie.
 - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,7], il se peut que le câble d'écran ne soit pas branché correctement.
 - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8], le rail d'alimentation de l'écran LCD de la carte système présente une panne. L'écran LCD n'est donc pas alimenté.
3. Si le code d'erreur [2,7] s'affiche, vérifiez que le câble de l'écran est correctement branché.
4. Si le code d'erreur [2,8] s'affiche, remplacez la carte système.

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

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

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

Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

1. Éteignez l'ordinateur portable Dell.
2. Déconnectez tous les périphériques connectés à l'ordinateur portable. Ne branchez que l'adaptateur secteur (chargeur) à l'ordinateur portable.
3. Assurez-vous que l'écran LCD est propre (pas de particules de poussière sur la surface de l'écran).
4. Maintenez la touche **D** enfoncée et **allumez** l'ordinateur portable pour passer en mode BIST (autotest intégré). Maintenez la touche D appuyée jusqu'à ce que le système démarre.
5. L'écran affiche des blocs de couleurs et change les couleurs sur tout l'écran deux fois en blanc, noir, rouge, vert et bleu.
6. L'écran affiche ensuite les couleurs blanc, noir et rouge.
7. Examinez avec précaution l'écran pour détecter des anomalies (lignes, couleurs floues ou déformation à l'écran).
8. À la fin de la dernière couleur unie (rouge), le système s'arrête.

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

Voyants de diagnostic du système

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

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

Blanc fixe : l'adaptateur secteur est branché et la batterie dispose 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 la batterie et de l'alimentation clignote en orange et émet des signaux sonores indiquant une défaillance.

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

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

Tableau 24. Codes LED

Codes lumineux des diagnostics	Description du problème	Solutions recommandées
1,1	Échec de la détection du module TPM	Remettez en place la carte système.
1,3	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP1	Assurez-vous que le câble d'écran (eDP) est correctement inséré ou n'est pas coincé dans les charnières. Si le problème persiste, remplacez le câble d'écran (eDP) ou l'assemblage d'écran (LCD).
1,4	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP2	Assurez-vous que le câble d'écran (eDP) est correctement inséré ou n'est pas coincé dans les charnières. Si le problème persiste, remplacez le câble d'écran (eDP) ou l'assemblage d'écran (LCD).
2,1	Défaillance de processeur	Exécutez les outils de diagnostics du processeur Intel. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2,2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)	Flashez le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.

Tableau 24. Codes LED (suite)

Codes lumineux des diagnostics	Description du problème	Solutions recommandées
2,3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée	Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2,4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)	Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2,5	Mémoire non valide installée	Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2,6	Erreur de la carte système ou du chipset	Flashez le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2,7	Défaillance de l'écran LCD - SBIOS	Remplacez le câble d'écran (eDP) si possible, sinon remettez en place l'assemblage d'écran (LCD).
2,8	Défaillance de l'écran LCD - Détection EC de défaillance du rail d'alimentation	Remettez en place la carte système.
3,1	Défaillance de la pile bouton.	Réinitialisez la connexion de la pile CMOS Si le problème persiste, remplacez la pile RTC.
3,2	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces	Remettez en place la carte système.
3,3	Image de récupération non trouvée	Flashez le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3,4	Image de récupération trouvée mais non valide	Flashez le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3,5	Défaillance du rail d'alimentation	L'EC a rencontré une panne de séquençement de l'alimentation Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3,6	Flash du BIOS du système incomplet	Altération de la mémoire Flash détectée par le SBIOS Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3,7	Erreur du moteur de gestion (ME)	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI Si le problème persiste, remplacez la carte système.
4,1	Panne du rail d'alimentation de la mémoire DIMM	Remettez en place la carte système.

Voyant d'état de la webcam : indique si la webcam est en cours d'utilisation.

- Blanc fixe : la webcam est en cours d'utilisation.
- Désactivé : la webcam n'est pas en cours d'utilisation.

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

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

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)

La fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC, Real Time Clock) permet au technicien de service ou à vous-même de récupérer un modèle récent Dell Latitude ou Dell Precision dans des situations d'**absence de POST/démarrage/alimentation**. Vous pouvez lancer la réinitialisation de l'horloge temps réel sur le système à partir d'un état d'alimentation inactif, uniquement si le système est connecté à une source de courant alternatif. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant 25 secondes. La réinitialisation RTC a lieu dès que vous relâchez ce bouton.

REMARQUE : Si l'alimentation secteur est déconnectée du système au cours du processus ou si le bouton d'alimentation est maintenu enfoncé plus de 40 secondes, le processus de réinitialisation de l'horloge temps réel est abandonnée.

La réinitialisation RTC permet de restaurer les paramètres BIOS par défaut, d'annuler la mise en service d'Intel vPro et de réinitialiser la date et l'heure du système. Les éléments suivants ne sont pas affectés par la réinitialisation RTC :

- Numéro de série
- Numéro d'inventaire
- Étiquette de propriété
- Mot de passe administrateur
- Mot de passe système
- Mot de passe du disque dur
- Bases de données clés
- Journaux système

REMARQUE : Le compte vPro et le mot de passe de l'administrateur informatique du système seront déprovisionnés. Le système doit recommencer le processus d'installation et de configuration pour le reconnecter au serveur vPro.

Les éléments suivants peuvent être réinitialisés ou non en fonction de vos paramètres BIOS sélectionnés :

- Liste de démarrage
- Activer les ROM en option héritées
- Activation de Secure Boot
- Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure 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. Retrait de 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 [SLN85632](https://www.dell.com/support) 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 25. 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.