

Latitude 5410

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.....	8
Instructions relatives à la sécurité.....	8
Protection contre les décharges électrostatiques.....	8
Kit ESD d'intervention sur site.....	9
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	10
Chapitre 2: Technologies et composants.....	11
Fonctions USB.....	11
USB type C.....	13
HDMI 1.4.....	14
Comportement de la LED du bouton d'alimentation.....	15
Chapitre 3: Principaux composants de votre système.....	18
Chapitre 4: Démontage et remontage.....	21
carte Micro SD.....	21
Retrait de la carte microSD.....	21
Installation de la carte microSD.....	22
Cache de fond.....	23
Retrait du cache de fond.....	23
Installation du cache de fond.....	26
Batterie.....	29
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	29
Retrait de la batterie.....	30
Installation de la batterie.....	31
carte WWAN.....	33
Retrait de la carte WWAN.....	33
Installation de la carte WWAN.....	34
carte WLAN.....	35
Retrait de la carte WLAN.....	35
Installation de la carte WLAN.....	36
Pile bouton.....	37
Retrait de la pile bouton.....	37
Installation de la pile bouton.....	38
Modules de mémoire.....	39
Retrait du module de mémoire.....	39
Installation du module de mémoire.....	40
Disque dur.....	41
Retrait de l'assemblage de disque dur.....	41
Installation de l'assemblage du disque dur.....	42
Port d'entrée DC.....	42
Retrait du port DC-in.....	42

Installation du port d'entrée DC.....	44
Disque SSD.....	46
Retrait du disque SSD M.2.....	46
Installation du disque SSD M.2.....	47
Support de lecteur SSD (Solid State Drive).....	48
Retrait du support de disque SSD (Solid-State Drive).....	48
Installation du support de disque SSD (Solid-State Drive).....	49
cadre interne.....	50
Retrait du cadre interne.....	50
Installation du cadre interne.....	52
lecteur de carte à puce.....	54
Retrait du lecteur de carte à puce.....	54
Installation du lecteur de carte à puce.....	56
Boutons du pavé tactile.....	58
Retrait de la carte du bouton du pavé tactile.....	58
Installation de la carte des boutons du pavé tactile.....	61
Carte des voyants lumineux.....	64
Retrait de la carte des voyants LED.....	64
Installation de la carte des voyants.....	66
Haut-parleurs.....	68
Retrait des haut-parleurs.....	68
Installation des haut-parleurs.....	70
Dissipateur thermique.....	72
Retrait de l'ensemble de dissipateur de chaleur.....	72
Installation de l'ensemble dissipateur de chaleur.....	74
Carte système.....	76
Retrait de la carte système.....	76
Installation de la carte système.....	80
Clavier.....	84
Retrait du clavier.....	84
Installation du clavier.....	86
Support du clavier.....	88
Retrait du support du clavier.....	88
Installation du support du clavier.....	89
Bouton d'alimentation.....	90
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	90
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	91
Assemblage d'écran.....	92
Retrait de l'ensemble écran.....	92
Installation de l'assemblage d'écran.....	95
Cadre d'écran.....	98
Retrait de la bordure d'écran.....	98
Installation du cadre d'écran.....	100
Panneau d'affichage.....	102
Retrait du panneau d'écran.....	102
Installation du panneau d'écran.....	105
Caméra.....	106
Retrait de la caméra.....	106
Installation de la caméra.....	107
Protections de charnières.....	108

Retrait des caches de charnière.....	108
Installation des caches de charnière.....	109
Charnières de l'écran.....	110
Retrait de la charnière d'écran.....	110
Installation de la charnière d'écran.....	111
Câble d'écran (eDP).....	112
Retrait du câble d'écran.....	112
Installation du câble d'écran.....	113
Ensemble du capot arrière de l'écran.....	114
Remise en place du cache arrière de l'écran.....	114
Assemblage du repose-mains.....	115
Remise en place de l'assemblage de repose-poignets et clavier.....	115
Chapitre 5: System Setup (Configuration du système).....	118
Présentation du BIOS.....	118
Accès au programme de configuration du BIOS.....	118
Touches de navigation.....	118
Menu d'amorçage ponctuel.....	119
Options de configuration du système.....	119
Options générales.....	119
Informations sur le système.....	120
Vidéo.....	122
Sécurité.....	122
Secure Boot (Amorçage sécurisé).....	123
Intel Software Guard Extensions.....	124
Performances.....	125
Gestion de l'alimentation.....	125
Comportement POST.....	126
Facilité de gestion.....	127
Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation).....	127
Sans fil.....	128
Écran de maintenance.....	128
Journaux système.....	129
Mise à jour du BIOS.....	129
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	129
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	129
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	129
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	130
Mot de passe système et de configuration.....	131
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	131
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	132
Effacement des paramètres CMOS.....	132
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	132
Chapitre 6: Dépannage.....	134
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	134
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	135
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	135
Auto-test intégré (BIST).....	135

M-BIST.....	135
Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST).....	136
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	136
Voyants LED et caractéristiques.....	137
LED d'état et de niveau de charge de la batterie.....	137
Voyants de diagnostic du système.....	137
Récupération du système d'exploitation.....	138
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	138
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	139
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	139
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	139
Chapitre 7: Obtenir de l'aide.....	141
Contacter Dell.....	141

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

- Consignes de sécurité

Consignes de sécurité

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure de ce document présuppose que les conditions suivantes existent :

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

À propos de cette tâche

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

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

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

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

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



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

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

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

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Cliquez sur **Démarrer** >  **Marche/Arrêt** > **Arrêter**.
 **REMARQUE** : Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions relatives à l'arrêt de l'ordinateur.
3. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.
6. Une fois l'ordinateur débranché, appuyez et maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant environ 5 secondes pour mettre la carte système à la terre.

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

7. Retournez l'ordinateur.

Instructions relatives à la sécurité

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

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

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

Alimentation de secours

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

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

Liaison

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

Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

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

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

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

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

Kit ESD d'intervention sur site

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

Composants d'un kit d'intervention sur site ESD

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

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

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

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

Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

Technologies et composants

Ce chapitre décrit les technologies et les composants disponibles dans le système.

Sujets :

- Fonctions USB
- USB type C
- HDMI 1.4
- Comportement de la LED du bouton d'alimentation

Fonctions USB

La spécification USB (Universal Serial Bus) a été créée en 1996. Elle simplifie considérablement la connexion entre les ordinateurs hôtes et les périphériques tels que les souris, les claviers externes, les pilotes externes et les imprimantes.

Tableau 1. Évolution de l'USB

Type	Taux de transfert de données	Catégorie	Année d'apparition
USB 2.0	480 Mbit/s	Vitesse élevée	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbit/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Pendant des années, la technologie USB 2.0 s'est fermement établie comme le standard d'interface de facto dans le monde de l'informatique, avec environ 6 milliards d'unités vendues. Aujourd'hui, les besoins en termes de débit sont encore plus grands, avec l'augmentation sans précédent de la vitesse de fonctionnement du matériel informatique et des besoins en bande passante. La technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a enfin trouvé la réponse aux attentes des utilisateurs, avec un temps de traitement théoriquement 10 fois plus rapide que la technologie précédente. Pour résumer, la technologie USB 3.1 Gen 1 offre les caractéristiques suivantes :

- Taux de transfert plus élevés (jusqu'à 5 Gbit/s)
- Augmentation de la puissance maximale du bus et de la consommation de courant du périphérique pour mieux répondre aux besoins des périphériques gros consommateurs d'énergie
- Nouvelles fonctions de gestion de l'alimentation
- Transferts de données en full duplex et prise en charge de nouveaux types de transferts
- Compatibilité ascendante avec USB 2.0
- Nouveaux connecteurs et câble

Les rubriques ci-dessous abordent une partie des questions fréquemment posées concernant la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

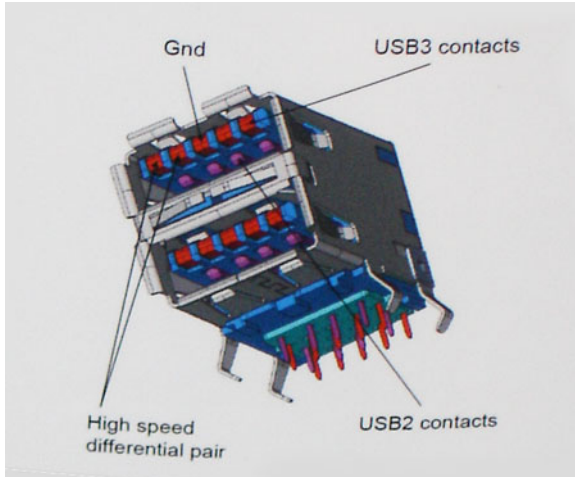


Vitesse

Il existe actuellement 3 modes de débit définis par les dernières caractéristiques de la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, à savoir SuperSpeed (vitesse supérieure), Hi Speed (haute vitesse) et Full Speed (pleine vitesse). Le nouveau mode SuperSpeed offre un taux de transfert de 4,8 Gbit/s. La spécification conserve les modes HiSpeed et FullSpeed, plus connus respectivement sous les noms USB 2.0 et 1.1. Ces modes plus lents fonctionnent toujours à 480 Mbit/s et 12 Mbit/s respectivement et sont conservés pour préserver une compatibilité descendante.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 atteint des performances beaucoup plus élevées via les modifications techniques ci-dessous :

- un bus physique supplémentaire qui est ajouté en parallèle au bus USB 2.0 existant (voir la photo ci-dessous)
- L'USB 2.0 comportait quatre fils (alimentation, mise à la terre et une paire pour les données différentielles). L'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en ajoute quatre (deux paires de signaux différentiels [réception et transmission]), soit un total combiné de huit connexions dans les connecteurs et le câblage.
- L'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utilise l'interface de données bidirectionnelle à la place du semi-duplex de l'USB 2.0, d'où une bande passante 10 fois plus élevée (en théorie).



Face à une demande de plus en plus exigeante en matière de transfert de données avec des contenus vidéo haute définition, les périphériques de stockage dont la capacité se compte en téraoctets, les appareils photo numériques qui cumulent les mégapixels, etc., la technologie USB 2.0 n'est peut-être plus assez rapide. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne peut atteindre la vitesse de transfert maximale théorique de 480 Mbit/s. Le débit réel des transferts de données avoisine les 320 Mbit/s (40 Mo/s). De même, les connexions USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 n'atteindront jamais 4,8 Gbit/s. Nous observerons sans doute un taux maximal de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 offre déjà un taux 10 fois supérieur à l'USB 2.0.

Applications

La technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ouvre la voie et laisse de la marge aux périphériques pour offrir une expérience générale améliorée. Là où la vidéo USB était à peine tolérable précédemment (du point de vue de la résolution maximale, de la latence et de la compression vidéo), il est facile d'imaginer qu'avec une bande passante 5 à 10 fois plus élevée, les solutions vidéo USB devraient fonctionner bien mieux. Les technologies Single-Link DVI exigent un débit de près de 2 Gbit/s. Alors que la limite était fixée à 480 Mbit/s, 5 Gbit/s s'avèrent bien plus prometteurs. Avec un débit annoncé de 4,8 Gbit/s, ce standard se frayera un chemin jusqu'à certains produits qui n'étaient pas dans le territoire de la technologie USB, tels que les systèmes de stockage RAID externes.

Voici une liste de quelques produits USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed disponibles :

- Disques durs externes pour ordinateurs de bureau USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disques durs pour ordinateurs portables USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Adaptateurs et stations d'accueil pour disques USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs et disques Flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disques SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Systèmes RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédias
- Gestion de réseau
- Cartes adaptateur et hubs USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilité

La bonne nouvelle est que la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a été soigneusement conçue dès le départ pour coexister pacifiquement avec l'USB 2.0. Tout d'abord, tandis que la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 spécifie de nouvelles connexions physiques et, par conséquent, de nouveaux câbles pour tirer profit du débit accru offert par le nouveau protocole, le connecteur conserve sa forme rectangulaire et les quatre contacts USB 2.0 sont au même emplacement qu'auparavant. Cinq nouvelles connexions servant au transport

des données reçues et transmises sont présentes sur les câbles USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 et entrent en contact uniquement lorsqu'elles sont connectées à un port USB SuperSpeed adéquat.

USB type C

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur physique minuscule. Le connecteur lui-même prend en charge plusieurs nouvelles normes USB intéressantes, telles que l'USB 3.1 et USB Power Delivery (PD).

Mode alternatif

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur standard de très petite taille. Il est environ trois fois plus petit que l'ancien connecteur USB de type A. Il s'agit d'un seul connecteur standard que tous les périphériques devraient être capables d'utiliser. Les ports USB de type C peuvent prendre en charge de nombreux protocoles différents à l'aide des « modes alternatifs », ce qui vous permet d'avoir des adaptateurs qui peuvent sortir des connecteurs HDMI, VGA, DisplayPort ou d'autres types de connexions à partir de ce seul port USB.

USB Power Delivery (PD)

La caractéristique du connecteur USB PD est également étroitement liée au connecteur USB de type C. Actuellement, les smartphones, tablettes et autres périphériques mobiles utilisent souvent une connexion USB à charger. Une connexion USB 2.0 fournit jusqu'à 2,5 watts de puissance, suffisant pour charger votre téléphone mais c'est à peu près tout. Un ordinateur portable peut nécessiter jusqu'à 60 watts, par exemple. Le connecteur USB PD augmente cette puissance délivrée à 100 watts. Ce connecteur est bi-directionnel. Ainsi, un périphérique peut soit envoyer, soit recevoir l'alimentation. Et cette alimentation peut être transférée en même temps que le périphérique transmet les données sur la connexion.

Ce pourrait signer la fin de tous ces câbles de recharge d'ordinateur exclusifs. Tout serait chargé via une connexion USB standard. Vous pourriez charger votre portable à partir de l'un de ces packs de batterie portatifs avec lesquels vous chargez actuellement vos smartphones et autres appareils portables. Vous pourriez connecter votre ordinateur portable à un affichage externe connecté à un câble d'alimentation et cet affichage externe chargerait votre ordinateur portable pendant que vous l'utilisez comme affichage externe : tout cela via la seule petite connexion USB de type C. Pour utiliser cette option, le périphérique et le câble d'alimentation doivent prendre en charge la connexion USB Power Delivery. Le seul fait d'avoir une connexion USB de type C ne signifie pas nécessairement qu'ils le font.

USB de type C et USB 3.1

USB 3.1 est une nouvelle norme USB. La bande passante du connecteur USB 3 est théoriquement de 5 Gbit/s, tandis qu'elle est de 10 Gbit/s pour le connecteur USB 3.1. Cela représente deux fois la bande passante, aussi rapide qu'un connecteur Thunderbolt de première génération. Le connecteur USB de type C n'est pas la même chose que le connecteur USB 3.1. USB de type-C est simplement une forme de connecteur et la technologie sous-jacente pourrait juste être USB 2 ou USB 3.0. En fait, la tablette Android N1 de Nokia utilise un connecteur USB de type C, mais dessous se cache une technologie USB 2.0, même pas USB 3.0. Cependant, ces technologies sont étroitement liées.

Thunderbolt sur USB type C

Thunderbolt est une interface matérielle qui permet de transférer des données et des informations vidéo et audio, ainsi que l'alimentation, au sein d'une même connexion. Cette technologie assure l'alimentation CC et regroupe PCI Express (PCIe) et DisplayPort (DP) au sein d'un même signal série, qui transite via un seul câble. Les technologies Thunderbolt 1 et 2 utilisent le même connecteur que mini DisplayPort pour se connecter à des périphériques, tandis que Thunderbolt 3 utilise un connecteur USB Type C.

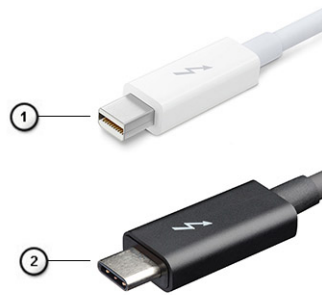


Figure 1. Thunderbolt 1 et 3

1. Thunderbolt 1 et 2 (via un connecteur mini DisplayPort)
2. Thunderbolt 3 (via un connecteur USB Type C)

Thunderbolt 3 sur USB type C

Thunderbolt 3 offre des vitesses pouvant atteindre 40 Gbit/s via USB Type C, en créant un port compact qui gère toutes les opérations, offrant ainsi la connexion la plus rapide et la plus polyvalente à n'importe quel écran, périphérique de gestion de données et station d'accueil, comme un disque dur externe. Thunderbolt 3 utilise un port/connecteur USB Type C pour se connecter aux périphériques pris en charge.

1. Thunderbolt 3 utilise un connecteur et des câbles USB Type C. Il s'agit d'une technologie compacte et réversible.
2. Thunderbolt 3 prend en charge des vitesses pouvant atteindre 40 Gbit/s.
3. DisplayPort 1.4 : compatible avec les écrans, les appareils et les câbles DisplayPort
4. Alimentation USB : jusqu'à 130 W sur les ordinateurs pris en charge.

Caractéristiques de Thunderbolt 3 sur USB Type C

1. Données Thunderbolt, USB, DisplayPort et alimentation via USB Type C sur un câble unique (les fonctions varient selon le produit)
2. Câbles et connecteur USB Type C compacts et réversibles
3. Prend en charge la mise en réseau Thunderbolt (*varie selon le produit)
4. Prend en charge les écrans, jusqu'à la technologie 4K
5. Jusqu'à 40 Gbit/s

REMARQUE : La vitesse de transfert de données peut varier selon l'appareil.

Icônes Thunderbolt



Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figure 2. Changements relatifs aux icônes Thunderbolt

HDMI 1.4

Cette rubrique explique la technologie HDMI 1.4 et ses fonctionnalités, ainsi que ses avantages.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) est une interface audio/vidéo 100 % numérique non compressée et reconnue par le secteur. HDMI sert d'interface entre n'importe quelle source audio/vidéo numérique compatible, comme un lecteur de DVD ou un récepteur A/V, et un écran numérique audio et/ou vidéo compatible, comme un téléviseur numérique. Il a pour avantage principal de réduire le nombre de

câbles et de protéger les contenus. Le HDMI prend en charge les flux vidéo standard, améliorés ou haute définition, ainsi que les flux audio numériques multicanaux sur un seul câble.

Fonctionnalités de HDMI 1.4

- **Canal Ethernet HDMI** : ajoute des capacités réseau à haut débit à une liaison HDMI, ce qui permet aux utilisateurs de tirer pleinement parti de leurs périphériques IP sans recourir à un câble Ethernet séparé.
- **Canal de retour audio** : permet à une TV connectée par HDMI disposant d'un tuner intégré d'envoyer des données audio « en amont » à un système audio surround, ce qui élimine le besoin d'un câble audio séparé.
- **3D** : définit les protocoles d'entrée/sortie pour les principaux formats vidéo 3D, ouvrant la voie à la 3D authentique dans le gaming et les applications home cinéma.
- **Type de contenu** : signalisation en temps réel des types de contenu entre l'écran et les périphériques sources, permettant à une TV d'optimiser ses paramètres de photo en fonction du type de contenu.
- **Espaces de couleur supplémentaires** : ajoute la prise en charge de modèles colorimétriques additionnels utilisés dans la photo numérique et le graphisme sur ordinateur
- **Prise en charge de la 4K** : permet des résolutions vidéo bien au-delà du 1080p, prenant en charge des affichages de nouvelle génération qui rivalisent avec les systèmes de cinéma numérique utilisés dans un grand nombre de salles de cinéma.
- **Connecteur micro-HDMI** : nouveau connecteur plus petit pour téléphones et autres appareils portables, prenant en charge des résolutions vidéo allant jusqu'à 1080p.
- **Connexion système automobile** : de nouveaux câbles et connecteurs vidéo pour systèmes automobiles, conçus pour répondre aux exigences propres à l'environnement des véhicules motorisés tout en offrant une authentique qualité HD.

Avantages de HDMI

- Qualité : HDMI transfère de l'audio et de la vidéo numériques non compressés, permettant d'obtenir une qualité et une netteté d'image extrêmes
- Faible coût : HDMI fournit la qualité et les fonctionnalités d'une interface numérique tout en prenant également en charge de manière économique et simple des formats vidéo non compressés.
- Audio HDMI prend en charge plusieurs formats audio, allant de la stéréo standard au son surround multicanal.
- HDMI combine la vidéo et l'audio multicanal sur un seul et même câble, ce qui élimine le coût, la complexité et la confusion inhérents à la multiplicité des câbles actuellement utilisés dans les systèmes A/V.
- HDMI prend en charge les communications entre la source vidéo (lecteur de DVD, par exemple) et la TV numérique pour offrir une nouvelle fonctionnalité.

Comportement de la LED du bouton d'alimentation

Sur certains systèmes Dell Latitude, la LED du bouton d'alimentation permet d'indiquer l'état du système, et, par conséquent, le bouton d'alimentation s'allume lorsque vous appuyez dessus. Les systèmes dotés du bouton d'alimentation/lecteur d'empreintes digitales en option ne possèdent aucune LED sous le bouton d'alimentation. Ils utilisent donc la LED disponible du système pour fournir une indication sur l'état du système.

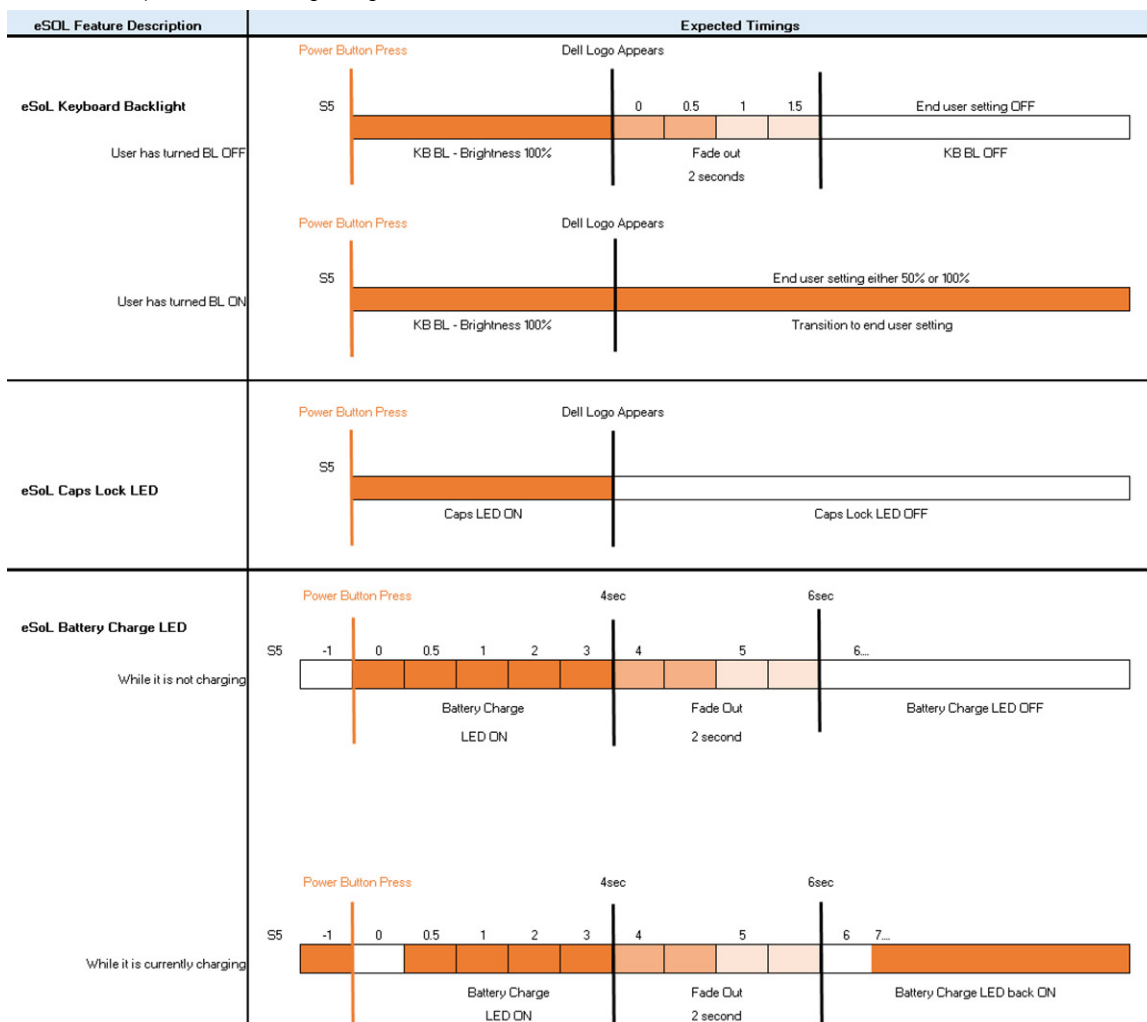
Comportement de la LED du bouton d'alimentation sans lecteur d'empreintes digitales

- Système SOUS TENSION (S0) = LED allumée en blanc fixe
- Système en veille (S3, SOix) = LED éteinte
- Système hors tension ou en hibernation (S4/S5) = LED éteinte

Comportement de mise sous tension et des LED avec le lecteur d'empreintes digitales

- Appuyer sur le bouton d'alimentation pendant 50 ms à 2 s permet d'allumer l'appareil.
- Le bouton d'alimentation n'enregistre pas les pressions supplémentaires tant qu'aucun signe de vie n'a été fourni à l'utilisateur.

- La LED du système s'allume lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
- Toutes les LED disponibles (LED de clavier rétroéclairé/de verrouillage des majuscules du clavier/de niveau de charge de la batterie) s'allument suivant le comportement spécifié.
- Par défaut, le son est désactivé. Il peut être activé dans la configuration du BIOS.
- Les protections ne viennent pas à expiration si l'appareil se bloque pendant le processus de connexion.
- Logo Dell : s'allume dans les 2 secondes qui suivent l'appui sur le bouton d'alimentation.
- Amorçage complet : s'exécute dans un délai de 22 s après l'appui sur le bouton d'alimentation.
- Des exemples de chronologies figurent ci-dessous :



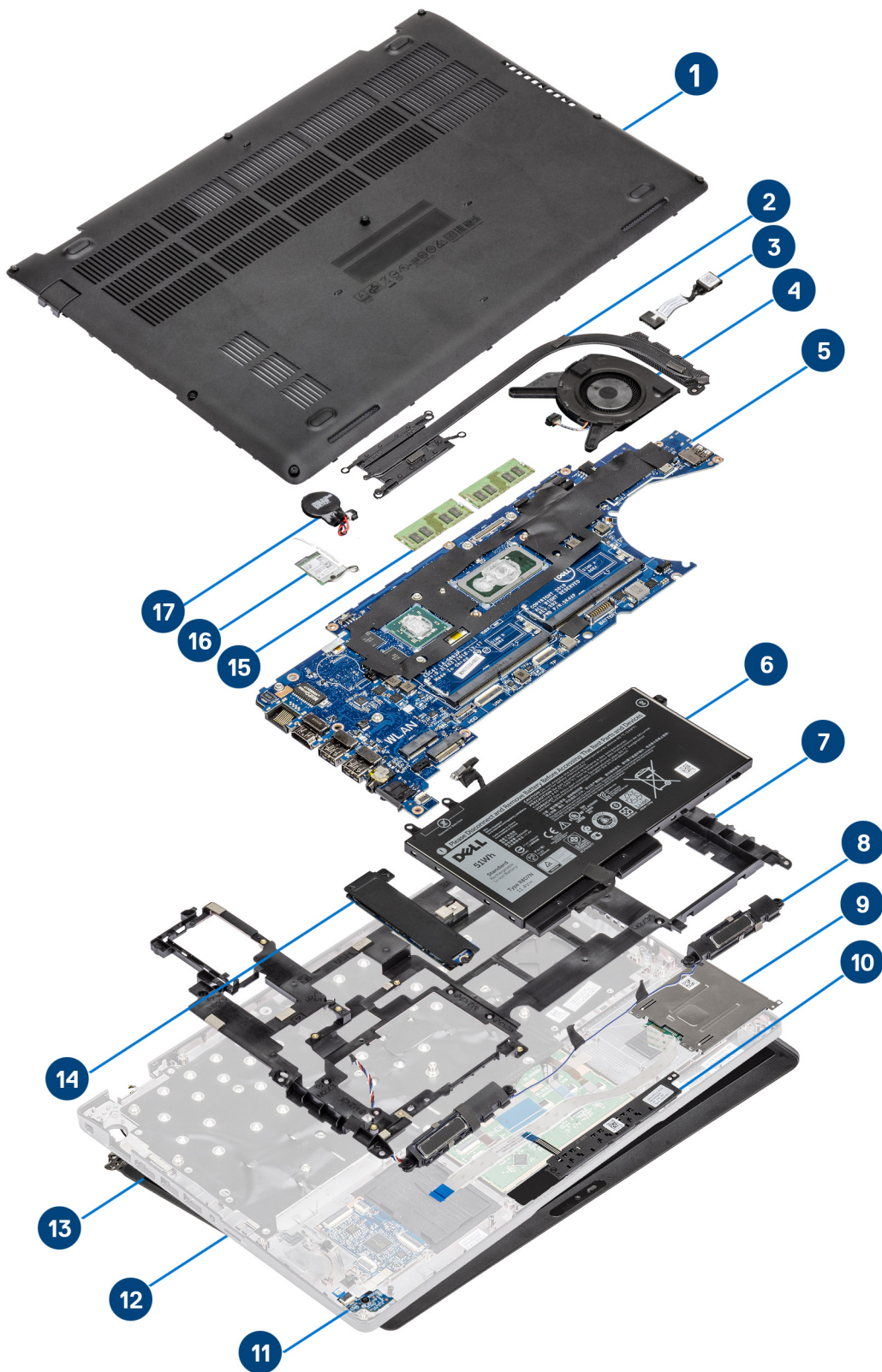
Le bouton d'alimentation lié au lecteur d'empreintes digitales ne possède aucune LED. Il utilise donc les LED disponibles du système pour fournir une indication sur l'état du système.

- **LED de l'adaptateur d'alimentation :**
 - La LED située sur le connecteur de l'adaptateur d'alimentation s'allume en blanc lorsque l'alimentation électrique est établie.
- **LED du voyant de la batterie :**
 - Si l'ordinateur est branché sur une prise secteur, le voyant de la batterie a le comportement suivant :
 1. Blanc fixe : la batterie est en cours de chargement. Lorsque le chargement est terminé, la LED s'éteint.
 - Si l'ordinateur fonctionne sur batterie, le voyant de la batterie a le comportement suivant :
 1. Éteint : la batterie est suffisamment chargée (ou l'ordinateur est éteint).
 2. Orange fixe : le niveau de charge de la batterie est très faible (seuil critique). Un faible niveau de batterie indique une autonomie de batterie restante de 30 minutes au plus.
- **LED de la caméra**
 - Une LED blanche est activée lorsque la caméra est sous tension.
- **LED de désactivation du micro :**
 - Lorsque le micro est désactivé (muet), la LED de désactivation du micro sur la touche F4 s'allume en BLANC.
- **LED RJ45 :**

○ **Tableau 2. LED sur l'un ou l'autre côté du port RJ45**

Voyant de vitesse de liaison (LHS)	Voyant d'activité (RHS)
Vert	Orange


Principaux composants de votre système



1. Cache de fond
2. Dissipateur de chaleur
3. Port d'entrée CC
4. Ventilateur système
5. Carte système
6. Batterie
7. Cadre interne
8. Haut-parleurs
9. Lecteur de carte à puce
10. Carte du bouton du pavé tactile
11. Carte des voyants LED
12. Assemblage du repose-poignets
13. Assemblage d'écran
14. Disque SSD
15. Module de mémoire
16. Carte WLAN
17. Pile bouton

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

Démontage et remontage

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

Sujets :

- [carte Micro SD](#)
- [Cache de fond](#)
- [Batterie](#)
- [carte WWAN](#)
- [carte WLAN](#)
- [Pile bouton](#)
- [Modules de mémoire](#)
- [Disque dur](#)
- [Port d'entrée DC](#)
- [Disque SSD](#)
- [Support de lecteur SSD \(Solid State Drive\)](#)
- [cadre interne](#)
- [lecteur de carte à puce](#)
- [Boutons du pavé tactile](#)
- [Carte des voyants lumineux](#)
- [Haut-parleurs](#)
- [Dissipateur thermique](#)
- [Carte système](#)
- [Clavier](#)
- [Support du clavier](#)
- [Bouton d'alimentation](#)
- [Assemblage d'écran](#)
- [Cadre d'écran](#)
- [Panneau d'affichage](#)
- [Caméra](#)
- [Protections de charnières](#)
- [Charnières de l'écran](#)
- [Câble d'écran \(eDP\)](#)
- [Ensemble du capot arrière de l'écran](#)
- [Assemblage du repose-mains](#)

carte Micro SD

Retrait de la carte microSD

Prérequis

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

Étapes

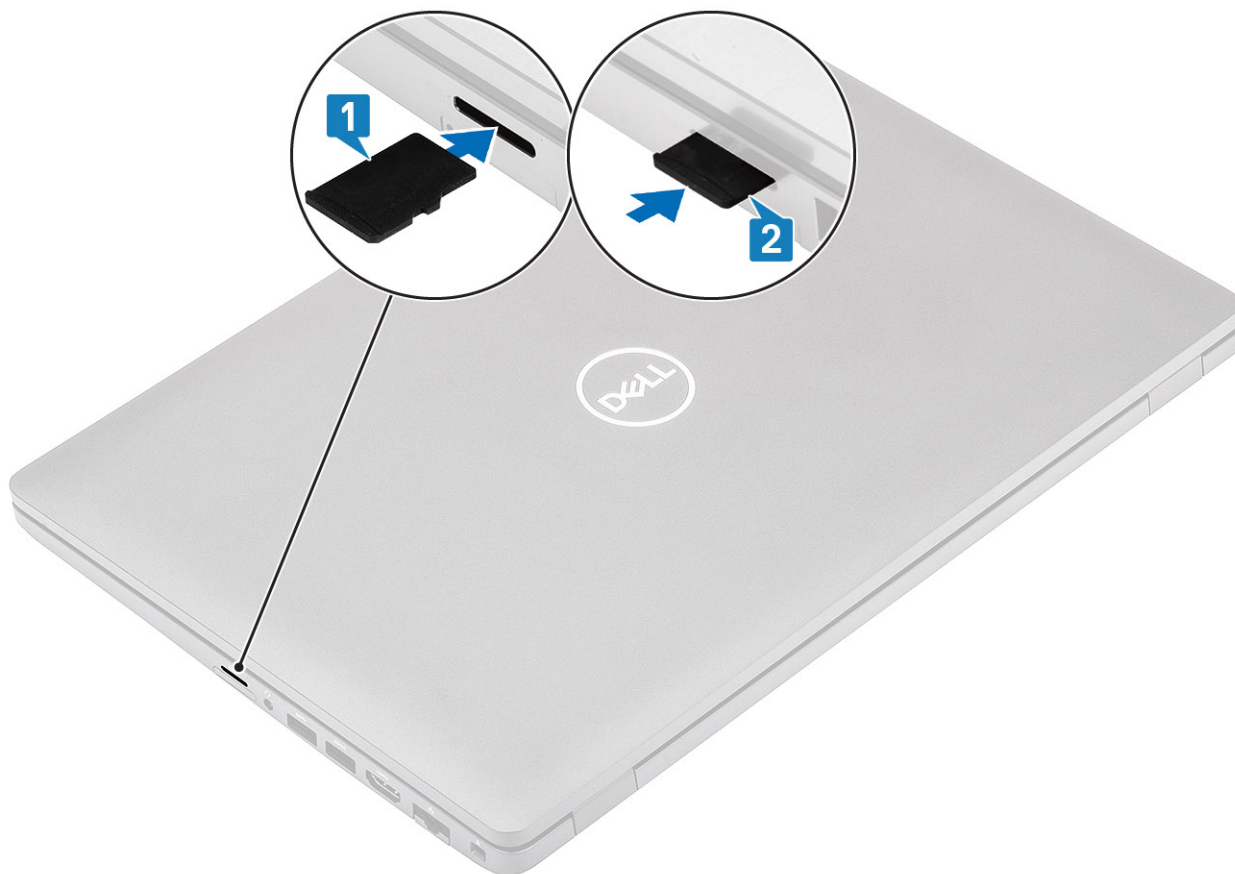
1. Poussez la carte microSD pour la libérer de l'ordinateur [1].
2. Faites glisser la carte microSD hors de l'ordinateur [2].



Installation de la carte microSD

Étapes

1. Alignez la carte microSD dans son logement sur l'ordinateur [1].
2. Faites glisser la carte microSD dans son logement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche [2].



Étapes suivantes

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

Cache de fond

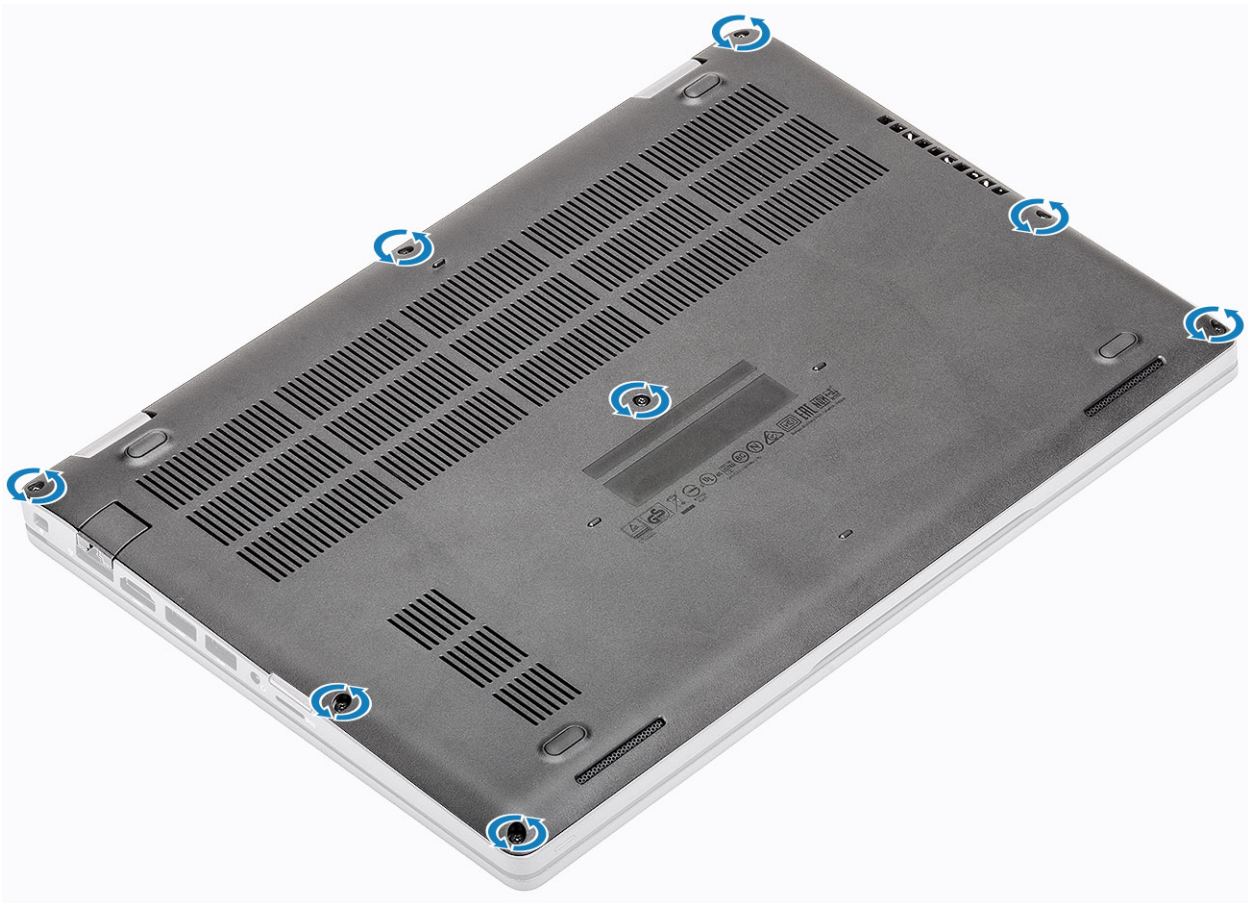
Retrait du cache de fond

Prérequis

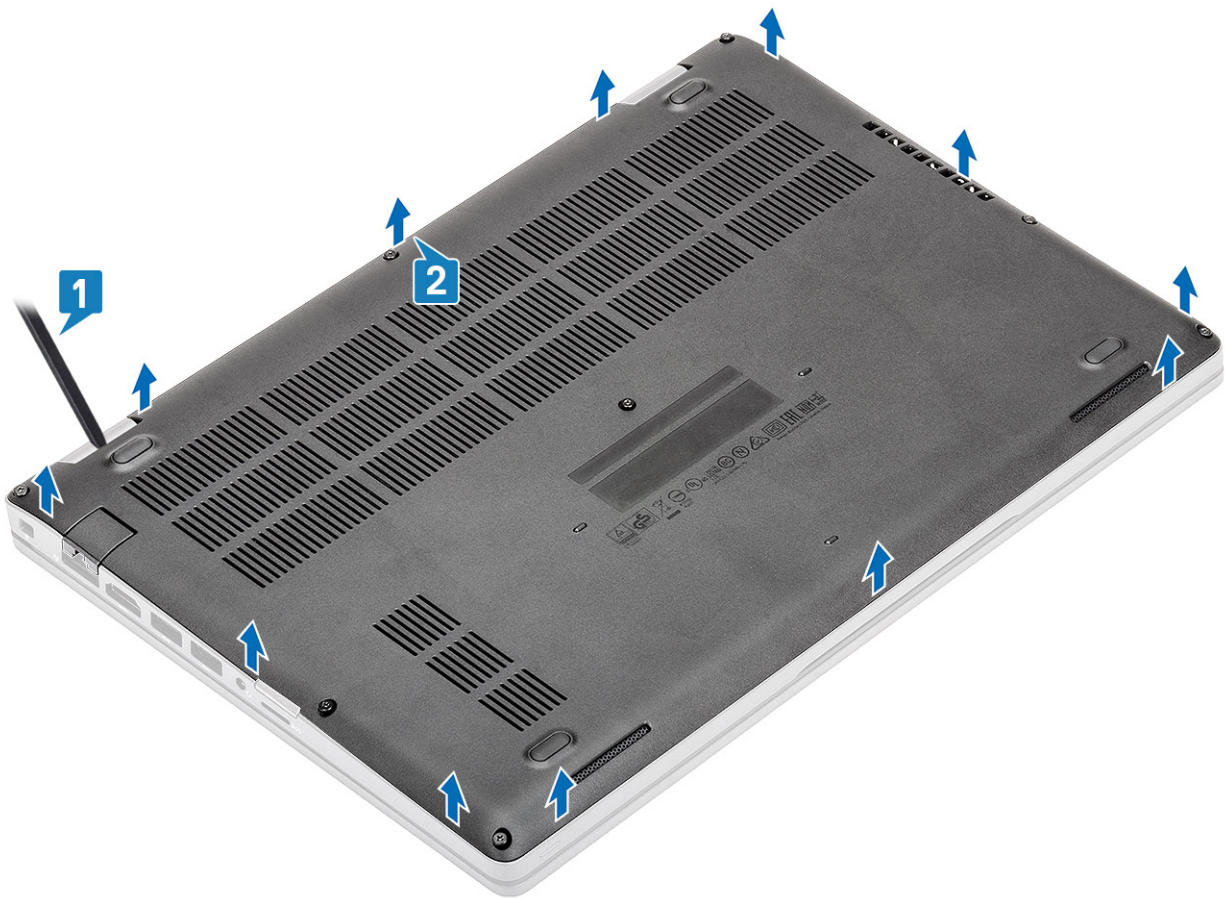
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).

Étapes

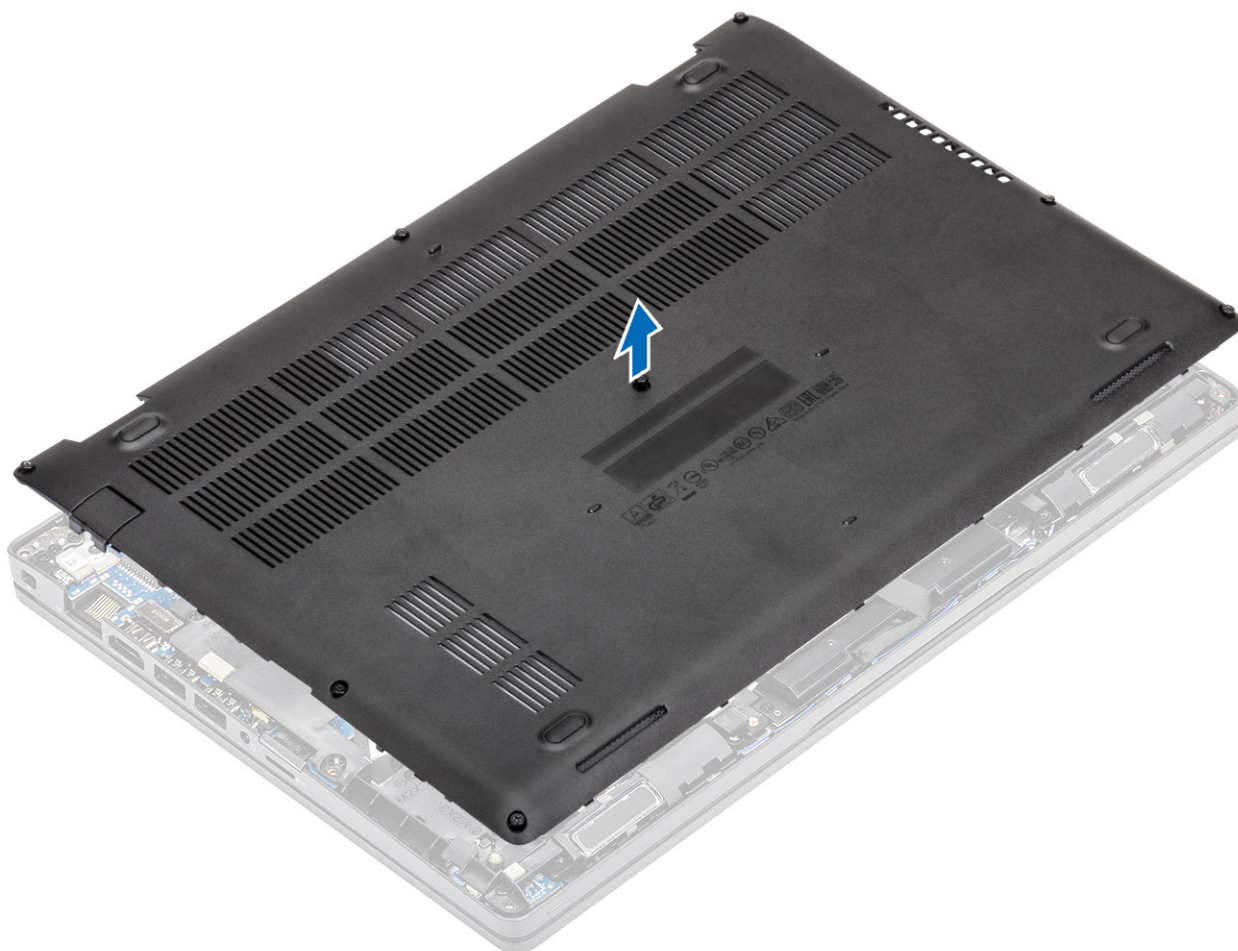
1. Desserrez les huit vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.



-
2. À l'aide d'une pointe en plastique [1], faites levier sur le cache de fond en commençant par le coin supérieur gauche, puis poursuivez sur les côtés pour l'ouvrir [2].



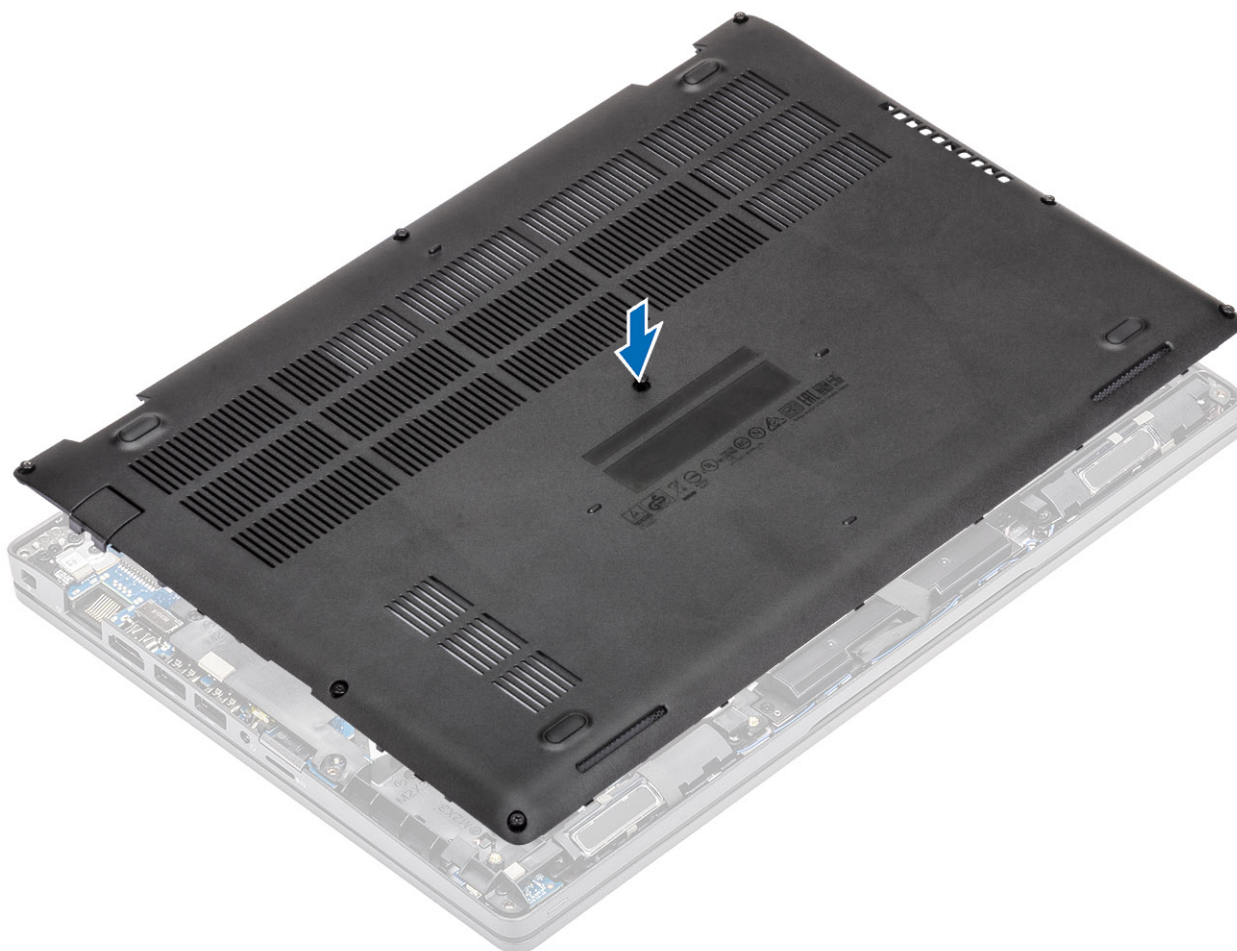
3. Soulevez le cache de fond et retirez-le de l'ordinateur.



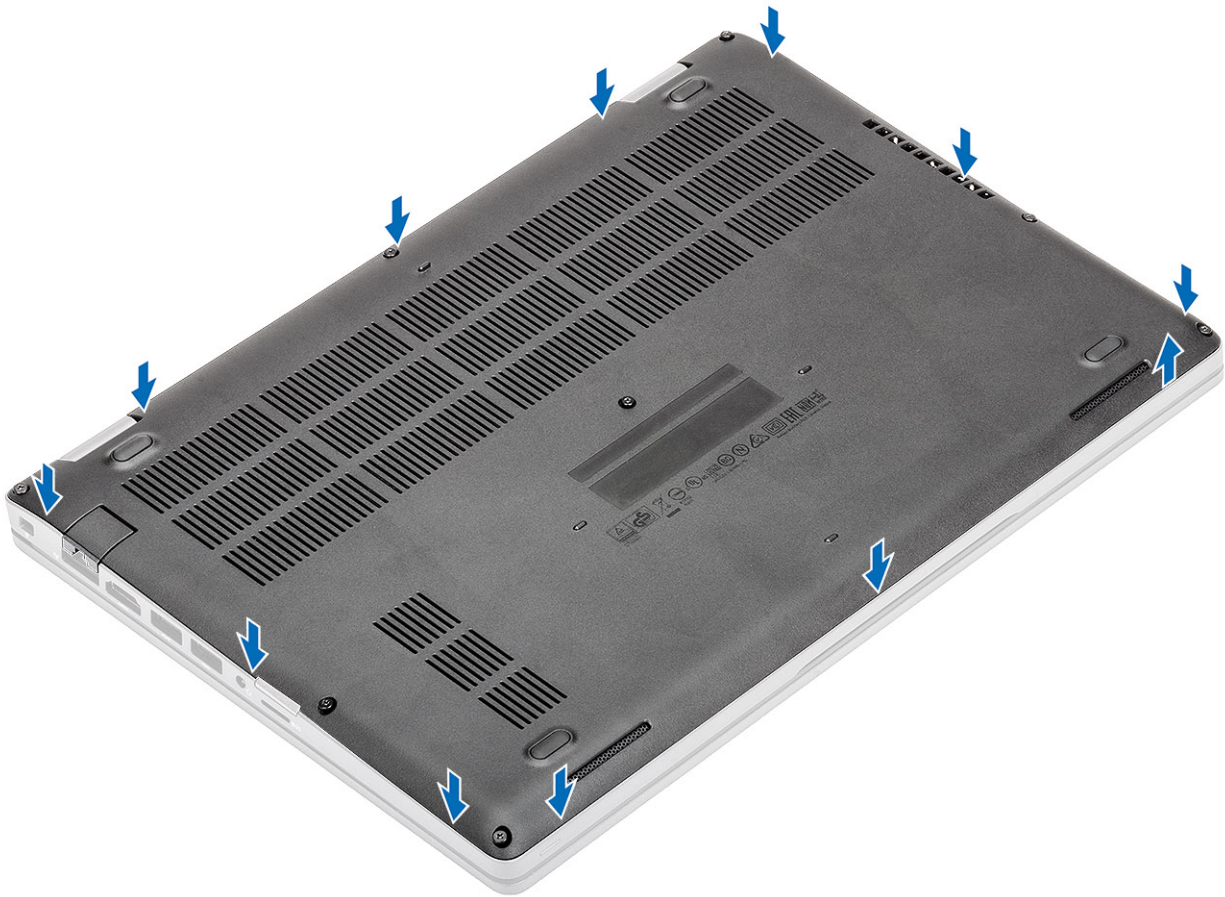
Installation du cache de fond

Étapes

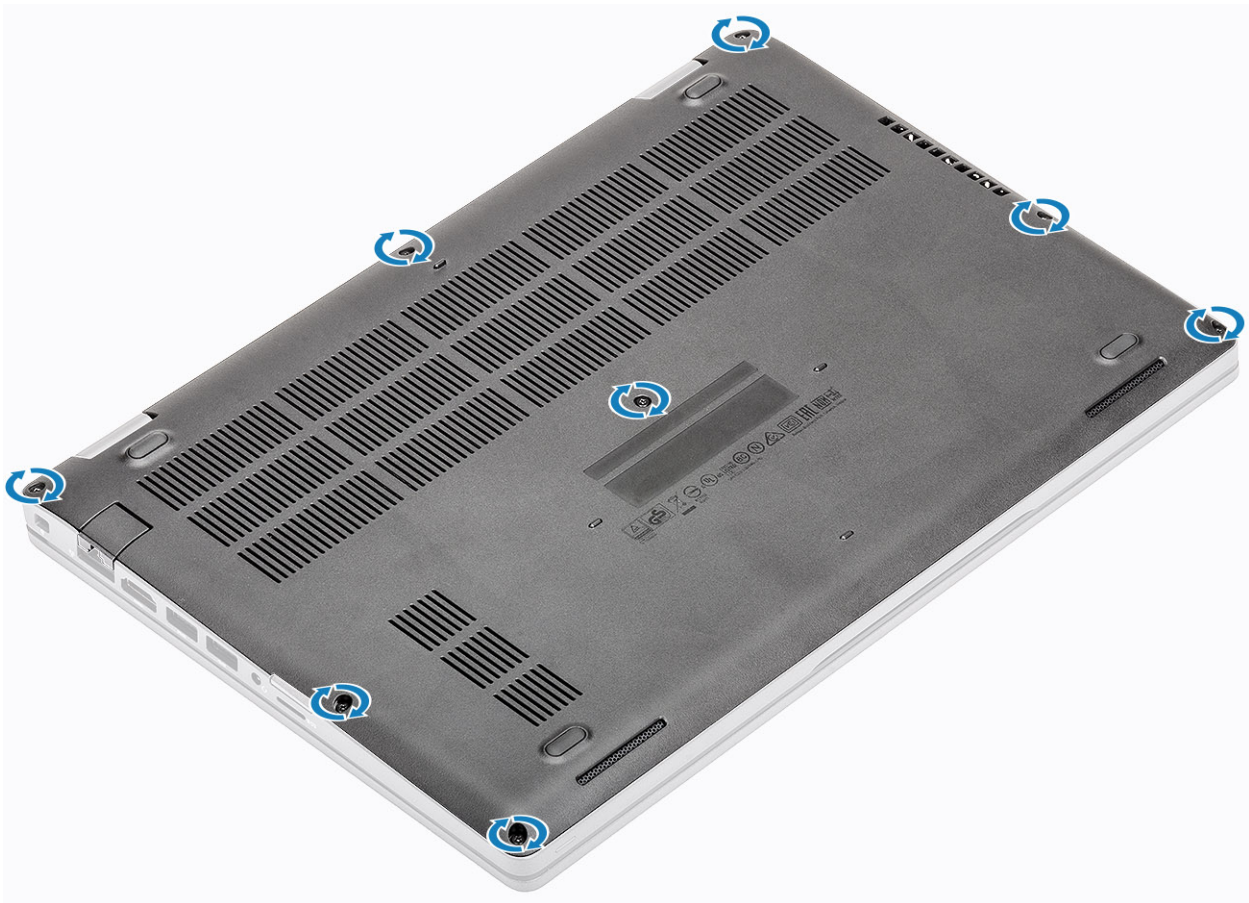
1. Placez le cache de fond en l'alignant sur l'ordinateur.



2. Appuyez sur les bords et sur les côtés du cache de fond jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



3. Serrez les huit vis imperdables pour fixer le cache de fond à l'ordinateur.



Étapes suivantes

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

Batterie

Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

⚠ PRÉCAUTION :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.
- Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur www.dell.com/contactdell.

- Achetez systématiquement des batteries sur www.dell.com ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.
- Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion gonflées](#).

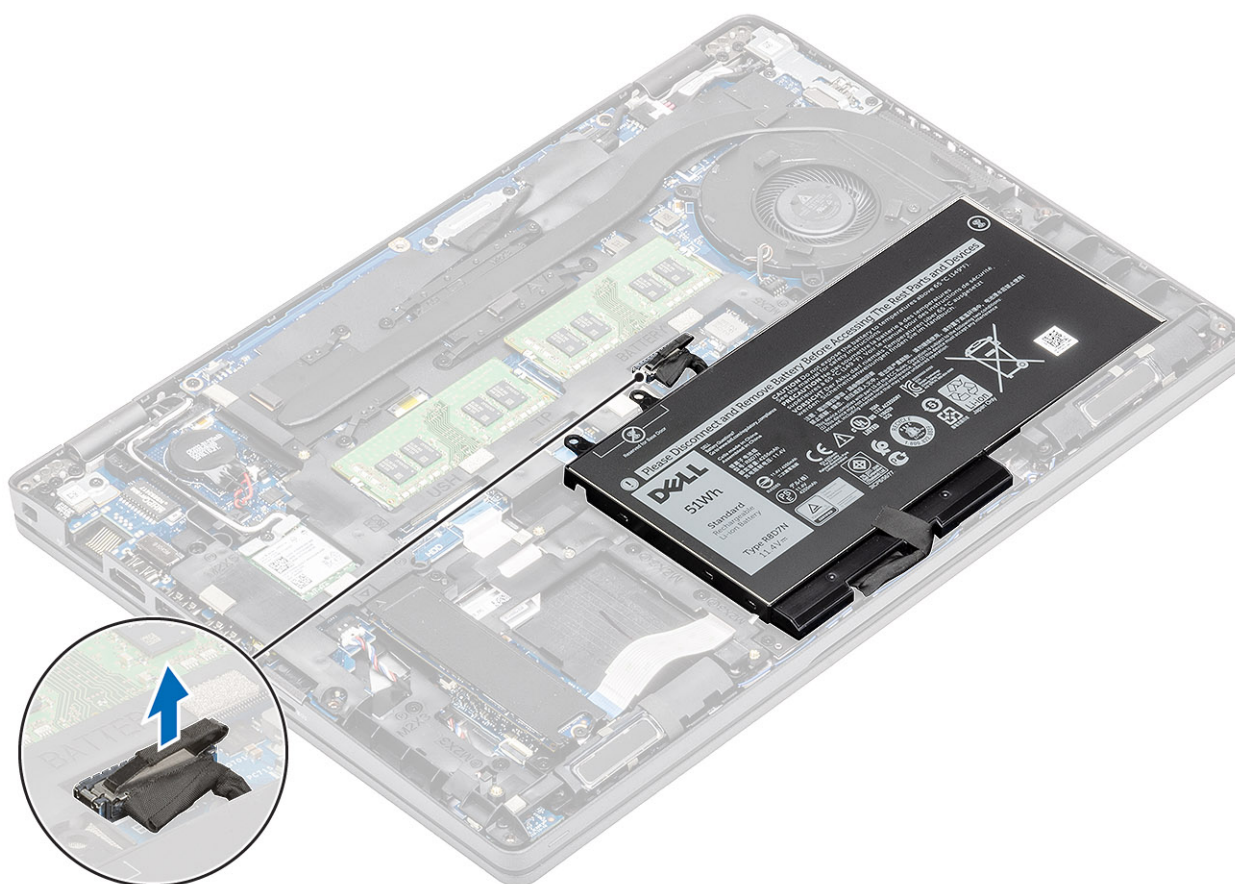
Retrait de la batterie

Prérequis

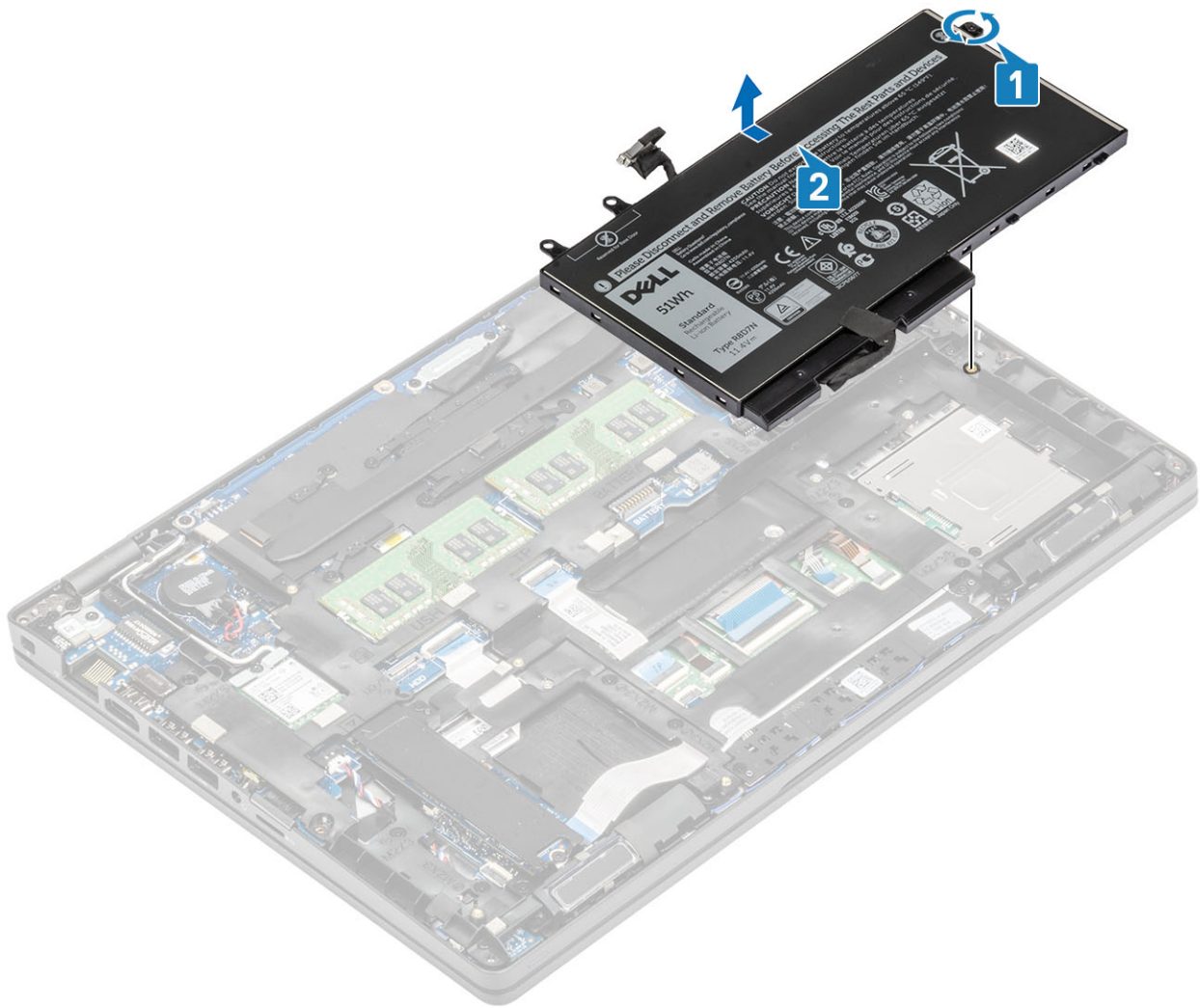
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

Étapes

1. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.



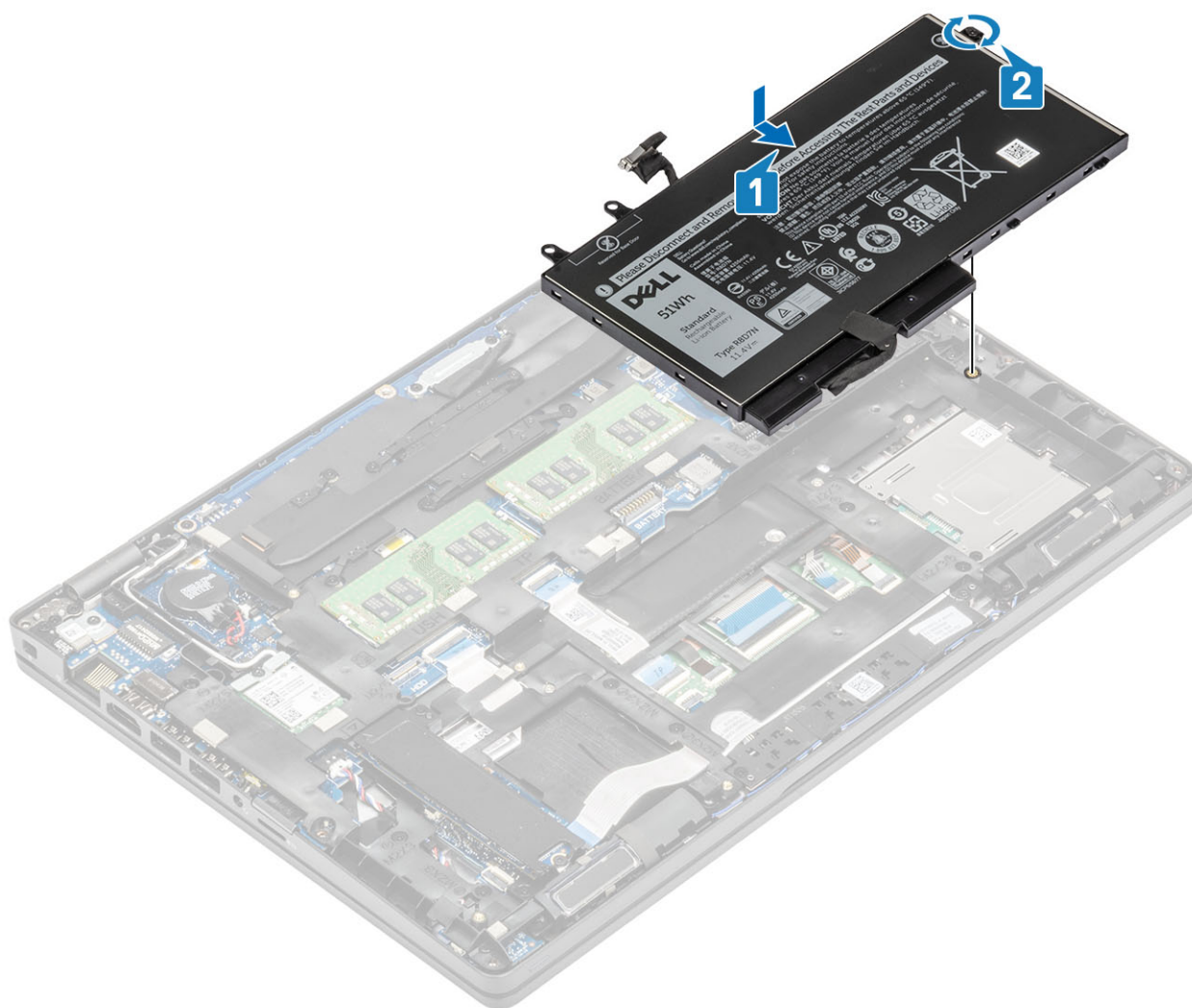
2. Dévissez la vis imperdable unique qui fixe la batterie sur l'assemblage du repose-poignets [1].
3. Soulevez et faites glisser la batterie pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets. [2].



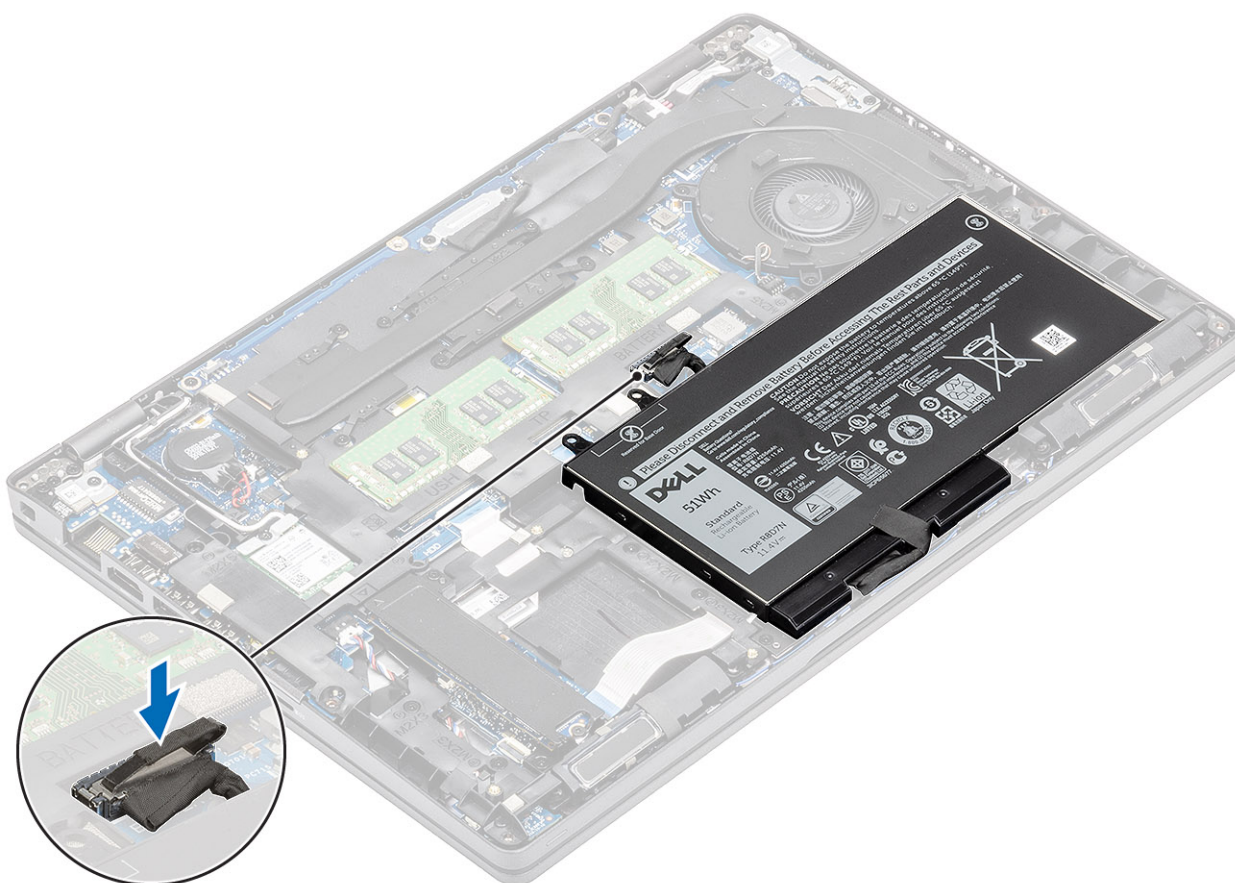
Installation de la batterie

Étapes

1. Aligned les pattes de la batterie sur les logements de l'assemblage du repose-poignets [1].
2. Placez la batterie dans sa baie.
3. Serrez la vis imperdable unique pour fixer la batterie sur l'assemblage du repose-poignets [2].



4. Branchez le câble de la batterie sur le connecteur situé sur la carte système.



Étapes suivantes

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

carte WWAN

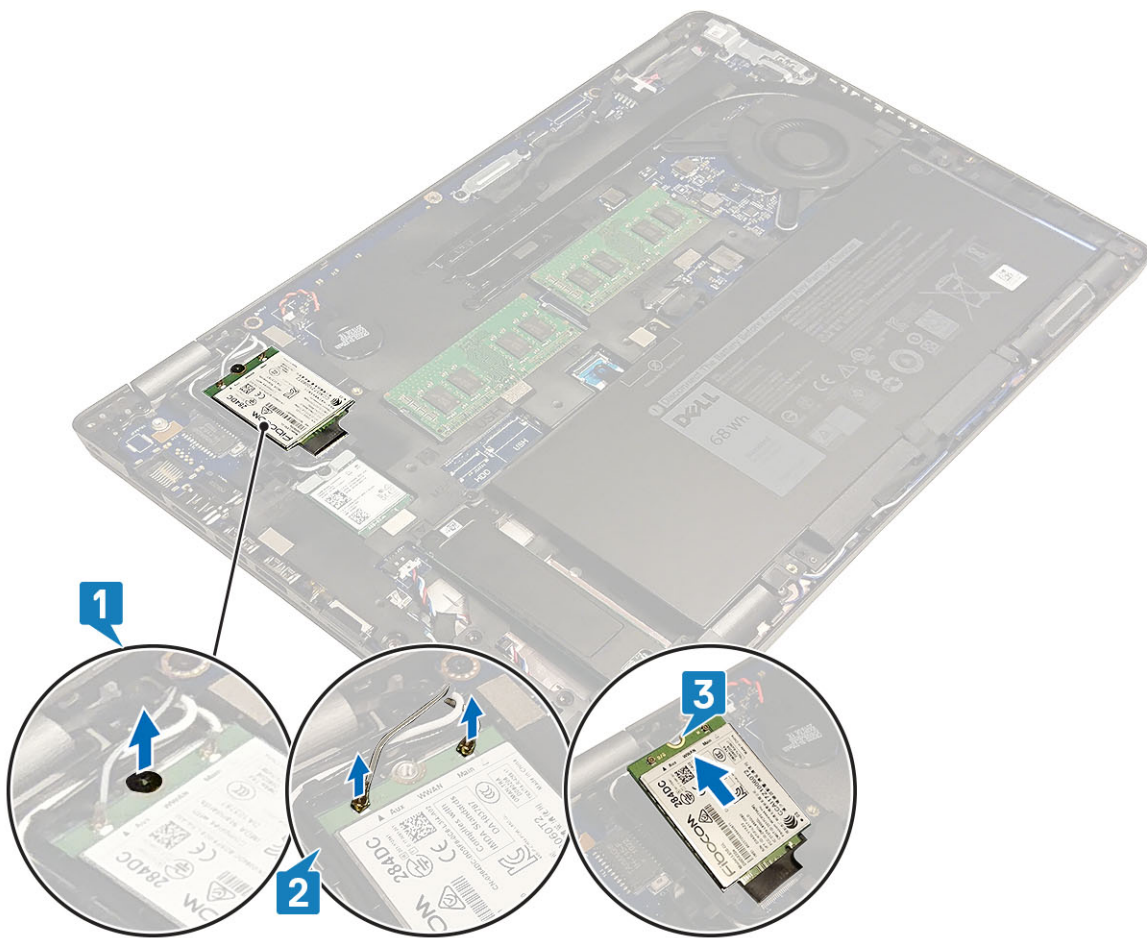
Retrait de la carte WWAN

Prérequis

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

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte WWAN à la carte système [1].
2. Faites glisser le support de la carte WWAN qui fixe les câbles d'antenne WWAN [2].
3. Déconnectez des connecteurs de la carte WWAN les câbles d'antenne de cette dernière [3].
4. Faites glisser la carte WWAN et soulevez-la du connecteur situé sur la carte système [4].



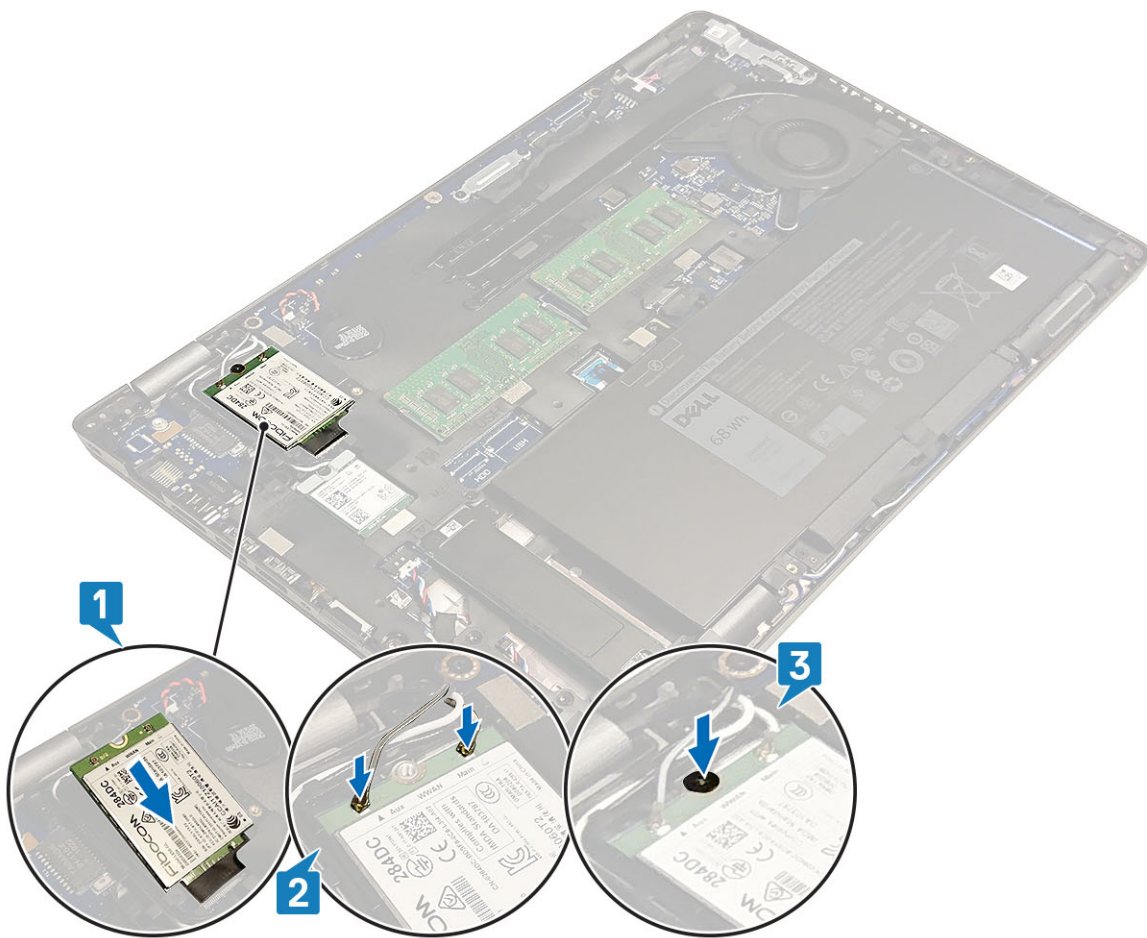
Installation de la carte WWAN

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la carte WWAN, ne placez aucun câble sous cette dernière.

Étapes

1. Insérez la carte WWAN dans le connecteur situé sur la carte système [1].
2. Connectez les câbles d'antenne WWAN aux connecteurs de la carte WLAN [2].
3. Placez le support de la carte WWAN pour fixer les câbles d'antenne WWAN à la carte WWAN [3].
4. Remettez en place la vis unique (M2x3) pour fixer le support de la carte WWAN à celle-ci [4].



Étapes suivantes

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

carte WLAN

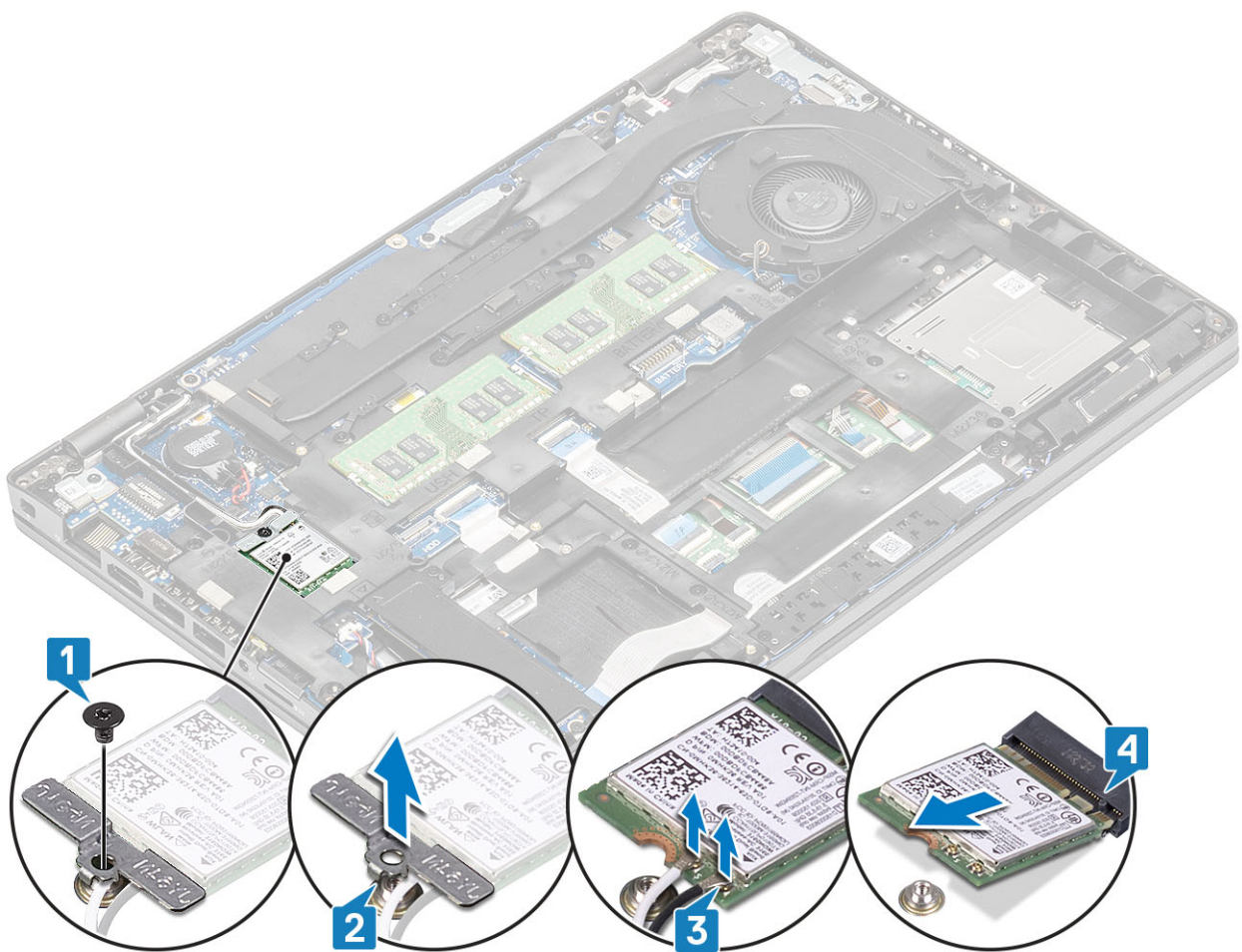
Retrait de la carte WLAN

Prérequis

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

Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte système [1].
2. Retirez le support de la carte WLAN qui fixe les câbles d'antenne WLAN [2].
3. Déconnectez des connecteurs de la carte WLAN les câbles d'antenne de cette dernière [3].
4. Faites glisser la carte WLAN et soulevez-la du connecteur situé sur la carte système [4].



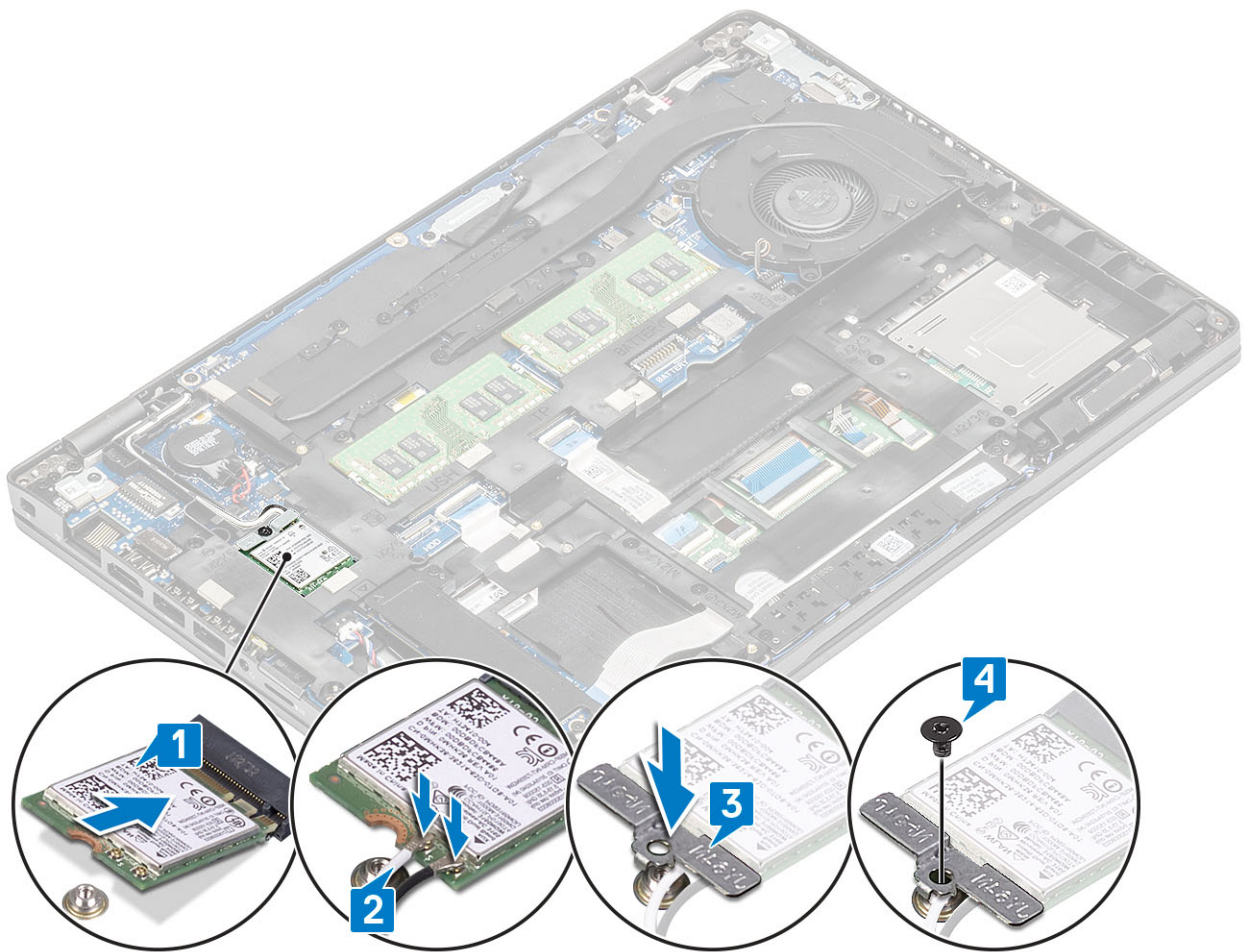
Installation de la carte WLAN

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la carte WLAN, ne placez aucun câble sous cette dernière.

Étapes

1. Insérez la carte WLAN dans le connecteur situé sur la carte système [1].
2. Connectez les câbles d'antenne WLAN aux connecteurs de la carte WLAN [2].
3. Placez le support de la carte WLAN pour fixer les câbles d'antenne WLAN à la carte WLAN [3].
4. Remettez en place la vis unique (M2x3) pour fixer le support de la carte WLAN à celle-ci [4].



Étapes suivantes

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

Pile bouton

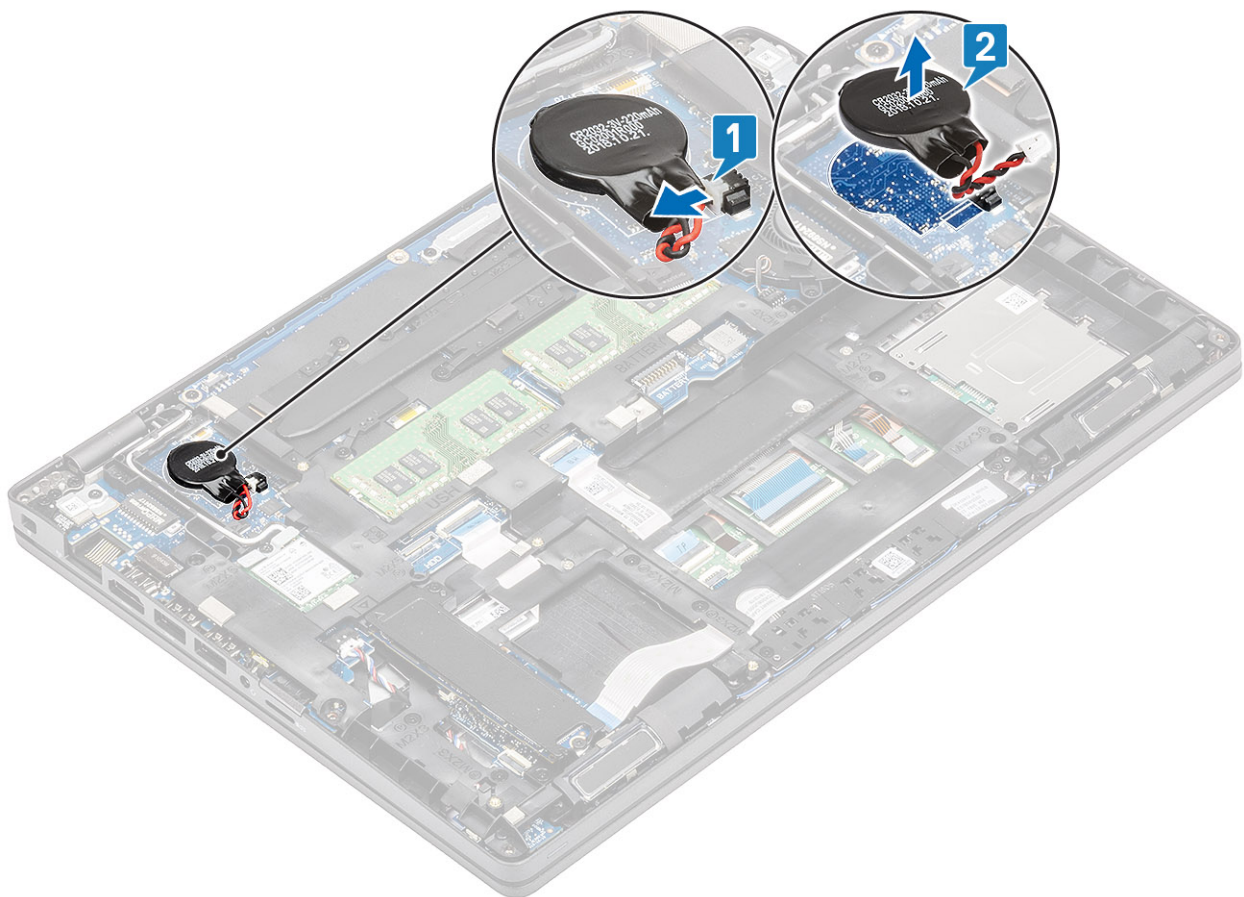
Retrait de la pile bouton

Prérequis

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

Étapes

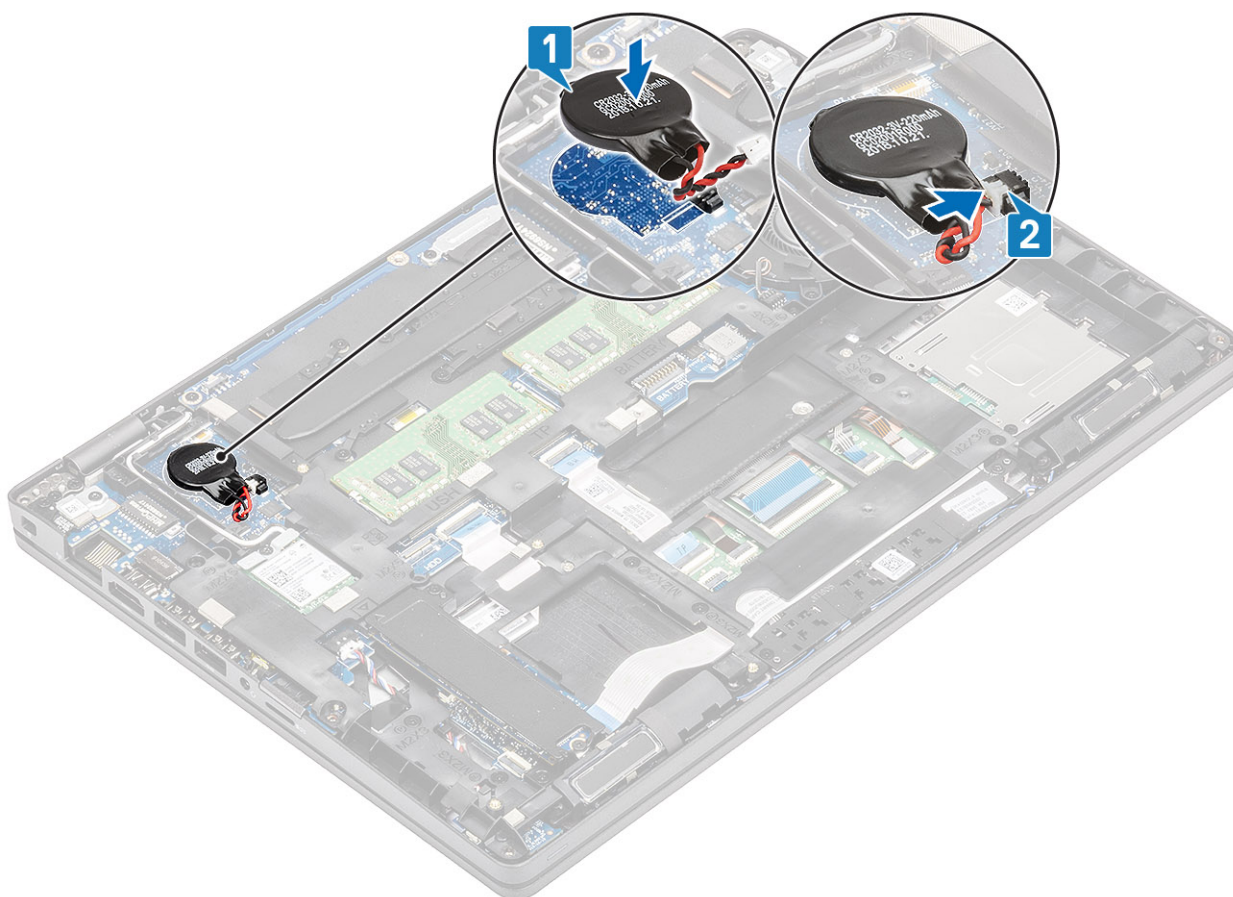
1. Débranchez le câble de la pile bouton du connecteur de la carte système [1].
2. Soulevez la pile bouton pour la dégager de la carte système [2].



Installation de la pile bouton

Étapes

1. Placez la pile bouton sur la carte système [1].
2. Connectez le câble de la pile bouton au connecteur situé sur la carte système [2].



Étapes suivantes

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

Modules de mémoire

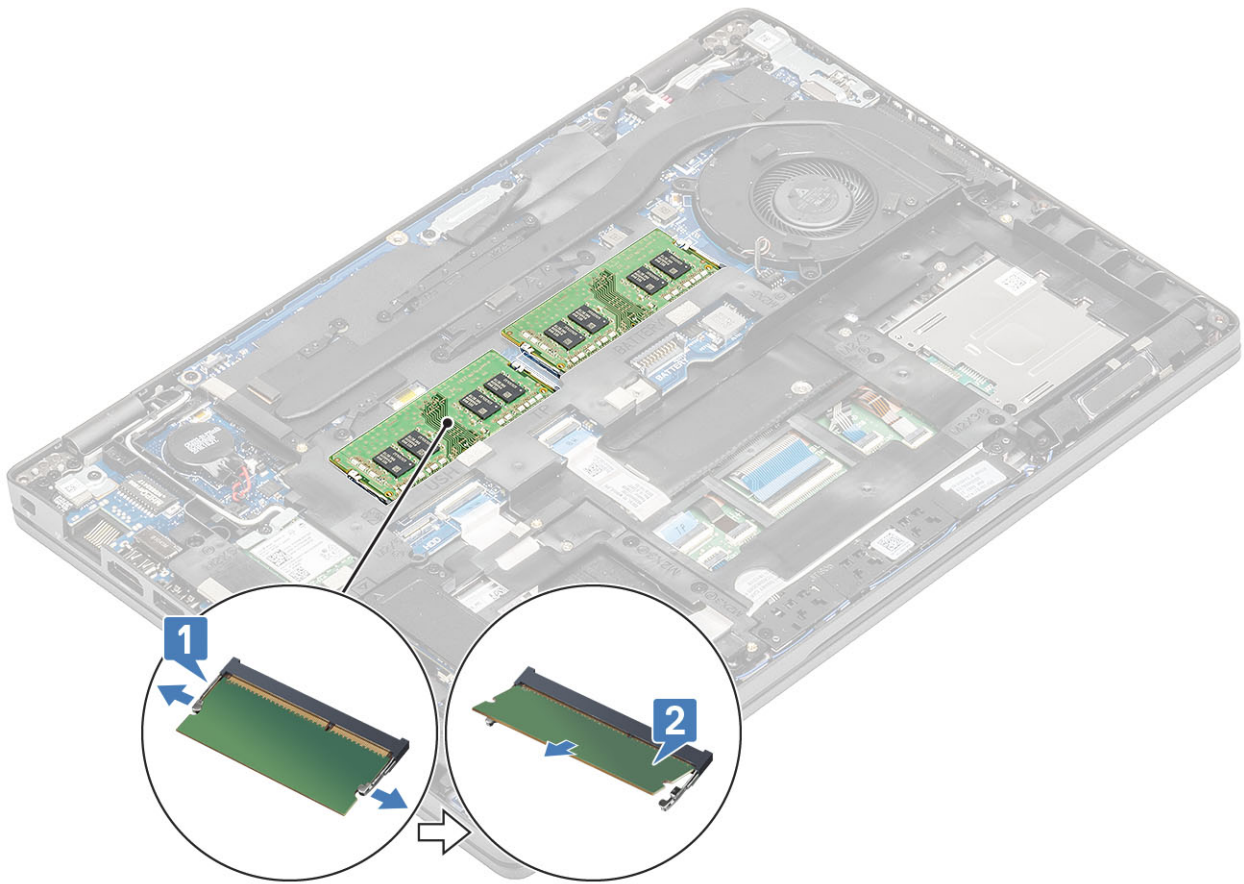
Retrait du module de mémoire

Prérequis

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

Étapes

1. Faites levier sur les clips de fixation du module de mémoire jusqu'à ce que celui-ci s'éjecte [1].
2. Retirez le module de mémoire de son logement [2].

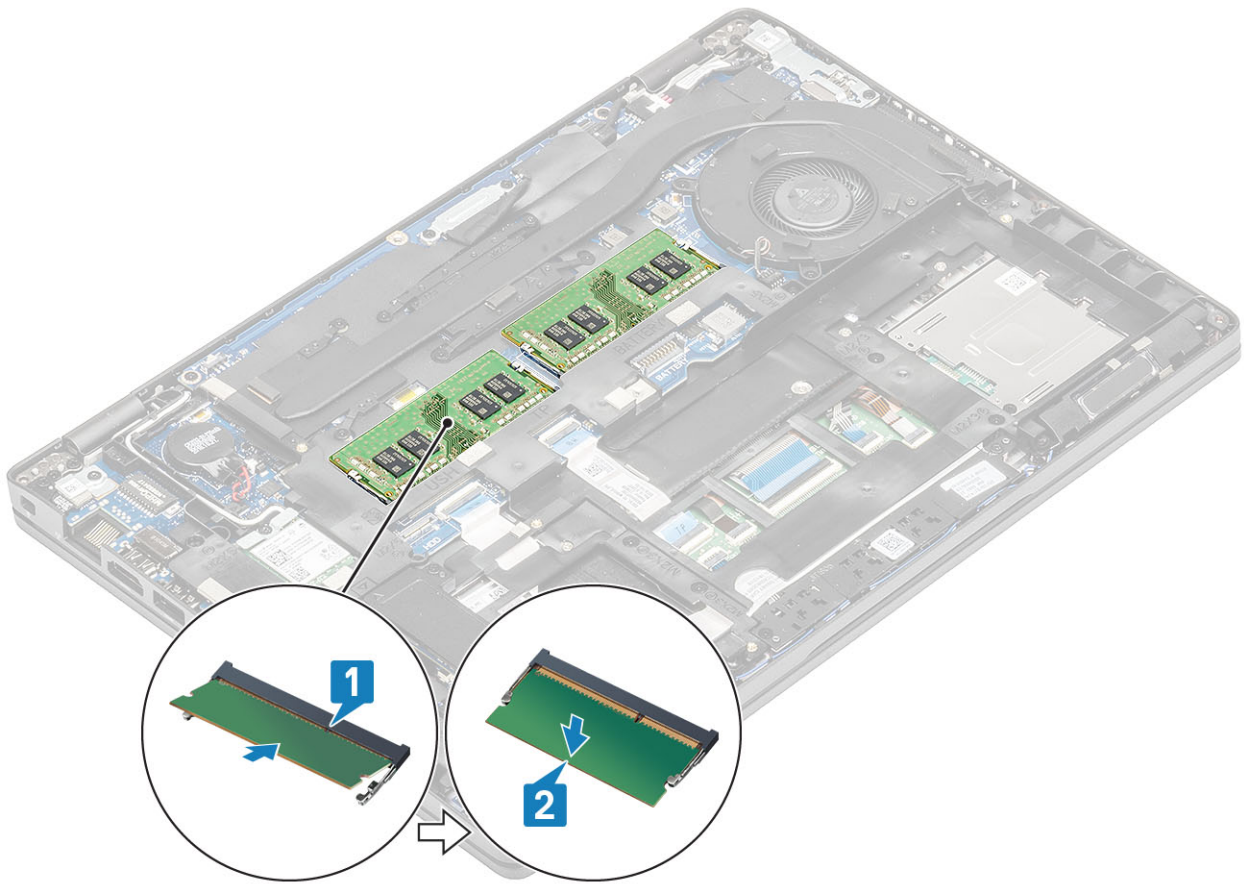


Installation du module de mémoire

Étapes

1. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son logement.
2. Faites glisser fermement le module de mémoire dans le logement en l'inclinant [1].
3. Appuyez vers le bas sur le module de mémoire jusqu'à ce que les fixations soient enclenchées [2].

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



Étapes suivantes

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

Disque dur

Retrait de l'assemblage de disque dur

Prérequis

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

Étapes

1. Débranchez le câble du disque dur de la carte système.
2. Retirez les quatre vis (M2x2,7) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
3. Soulevez l'assemblage de disque dur de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
4. Déconnectez et retirez le câble de l'assemblage disque dur.
5. Retirez les quatre vis (M3x3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier.
6. Retirez le support du disque dur.

Installation de l'assemblage du disque dur

Étapes

1. Alignez les trous de vis du support du disque dur avec ceux situés sur le disque dur.
2. Revissez les quatre vis (M3x3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier.
3. Connectez le câble du disque dur à ce dernier.
4. Revissez les quatre vis (M2x2,7) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Branchez le câble du disque dur sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Port d'entrée DC

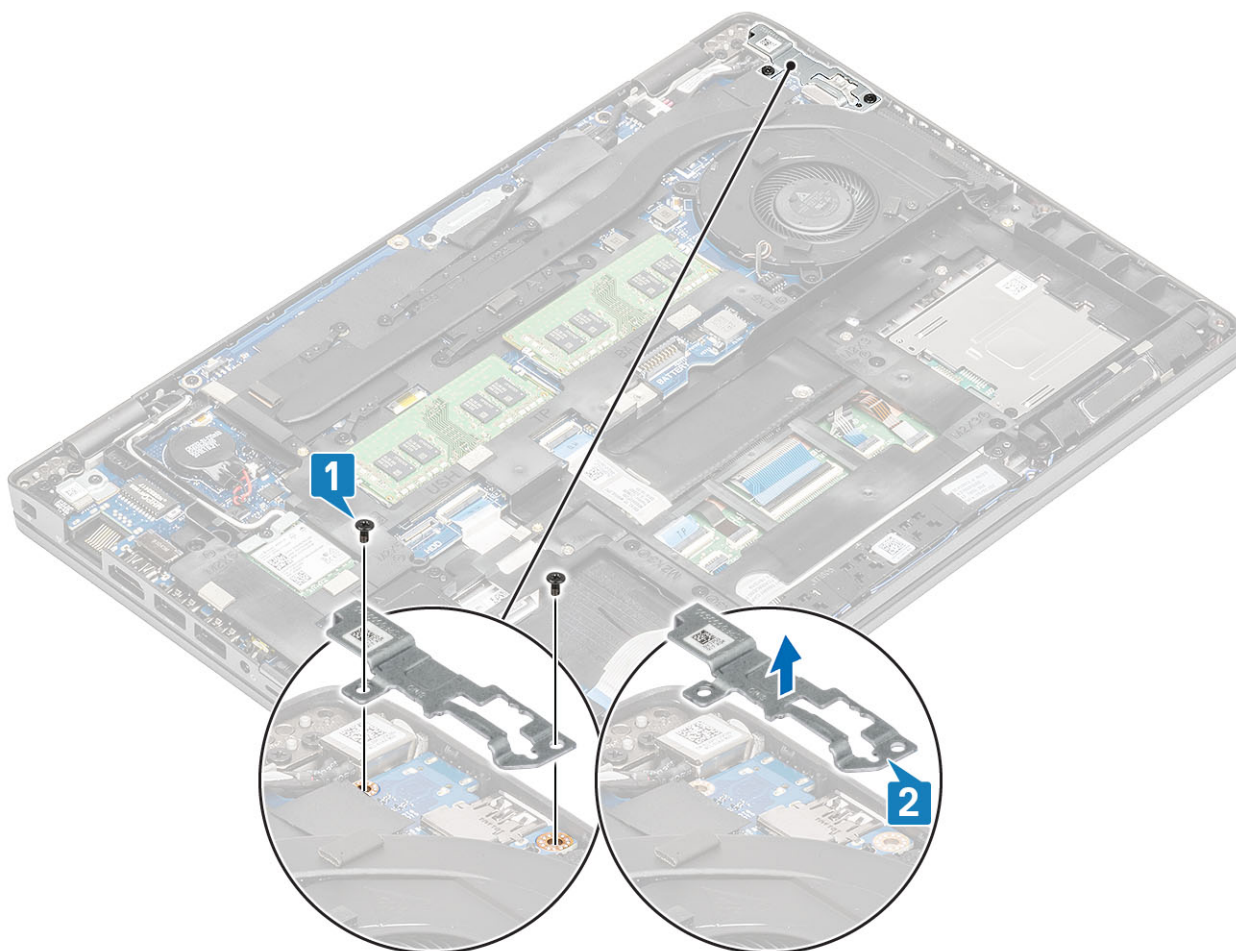
Retrait du port DC-in

Prérequis

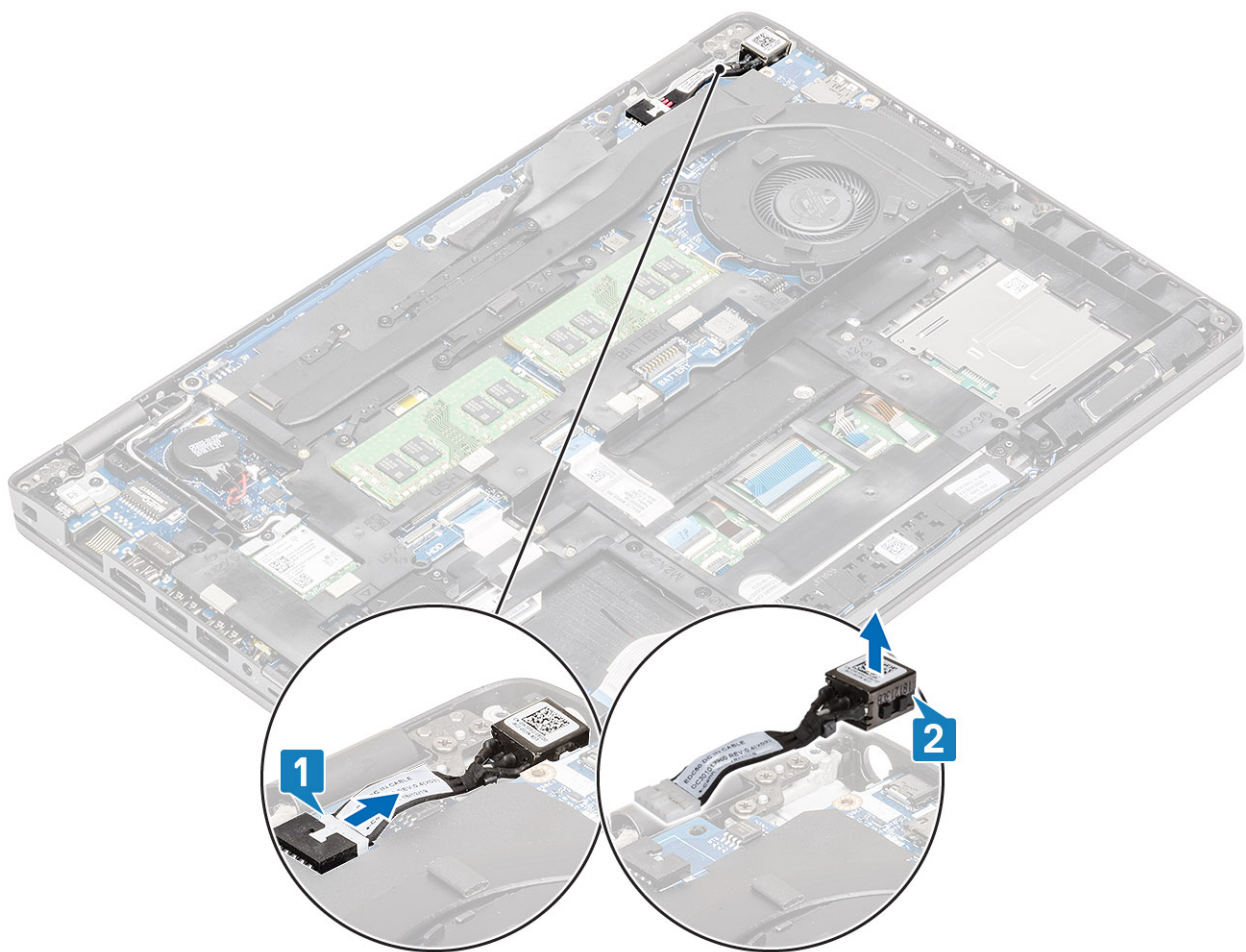
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x5) qui fixent le support de type C à la carte système [1].
2. Soulevez le support de type C pour le retirer de l'ordinateur [2].



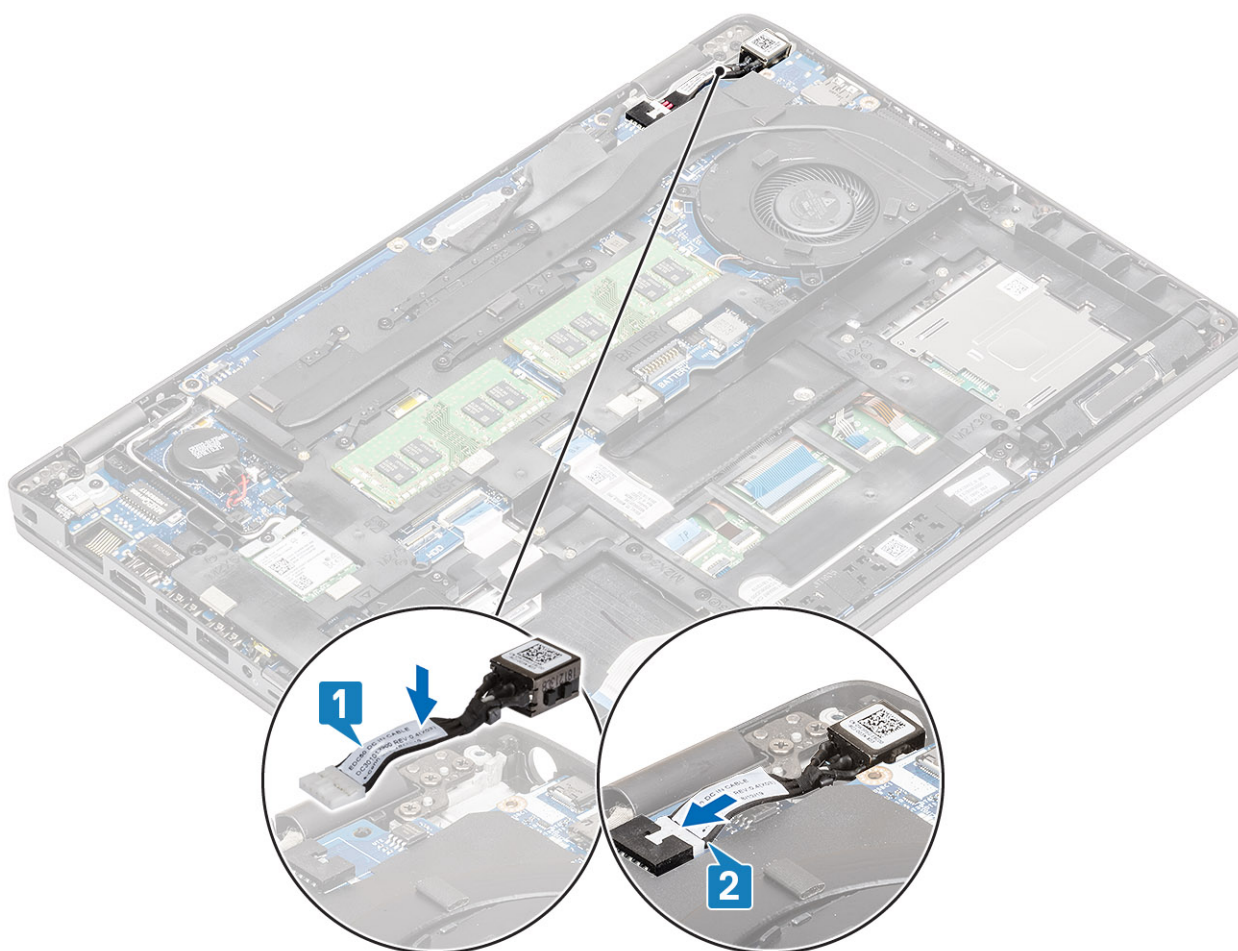
3. Appuyez sur le câble du port DC-in, puis tirez le câble horizontalement pour le débrancher de son connecteur situé sur la carte système [1]. Soulevez le port DC-in pour le retirer de l'ordinateur [2].



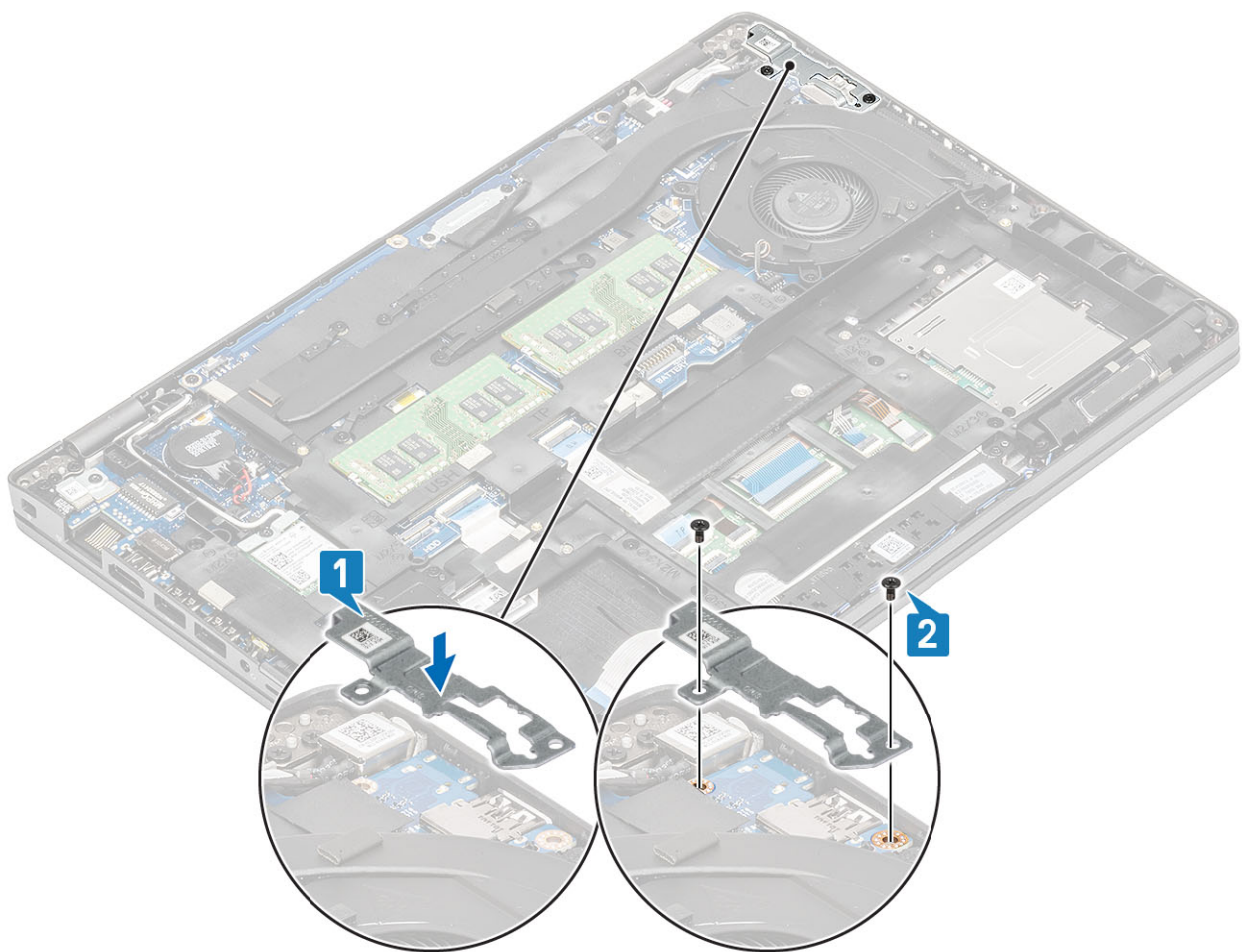
Installation du port d'entrée DC

Étapes

1. Placez le port d'entrée DC dans son logement sur l'ordinateur [1].
2. Branchez le câble du port d'entrée DC sur le connecteur situé sur la carte système [2].



3. Placez le support de type C dans son emplacement sur l'ordinateur [1].
4. Remettez en place les deux vis (M2x5) pour fixer le support de type C au repose-poignets [2].



Étapes suivantes

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

Disque SSD

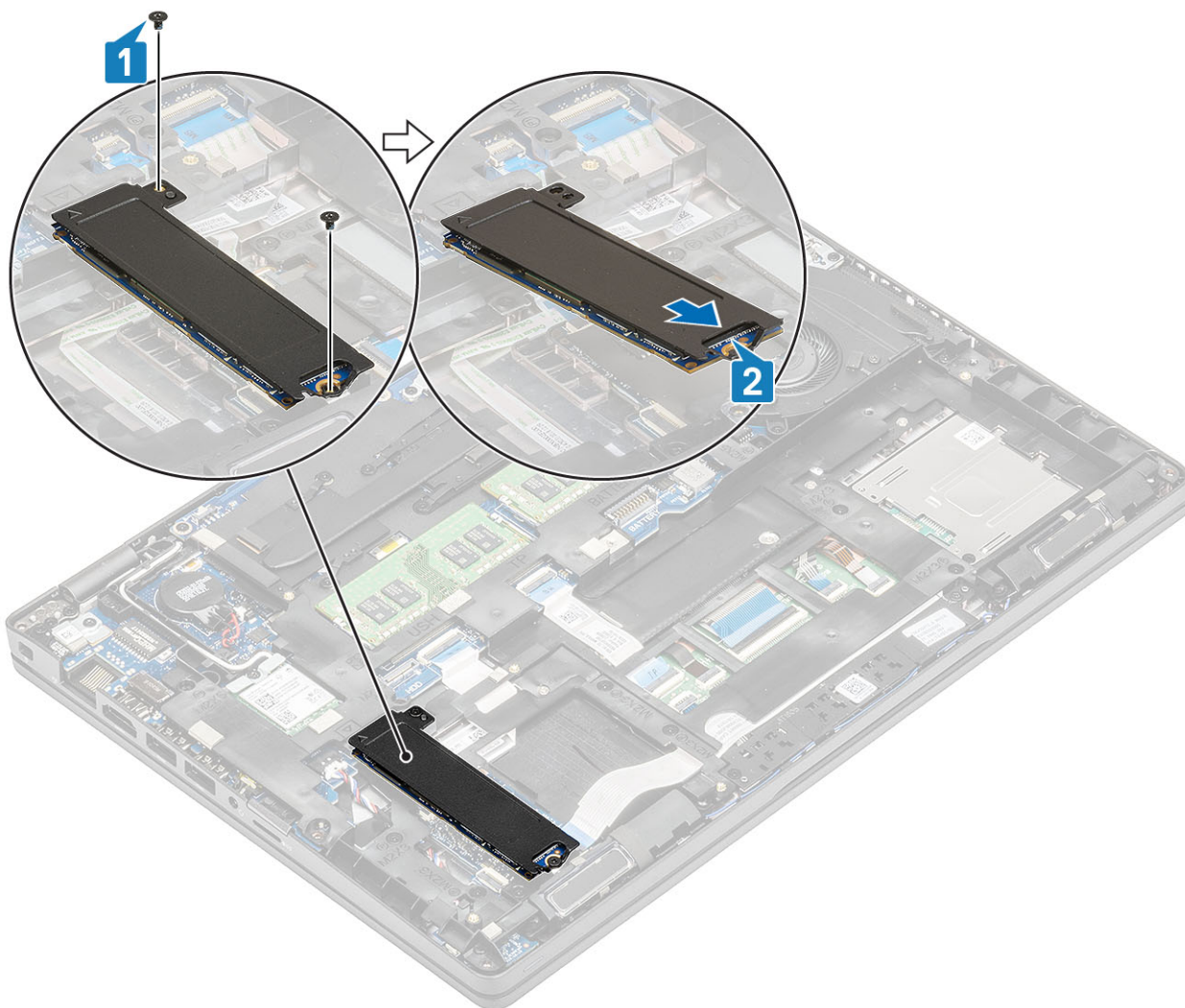
Retrait du disque SSD M.2

Prérequis

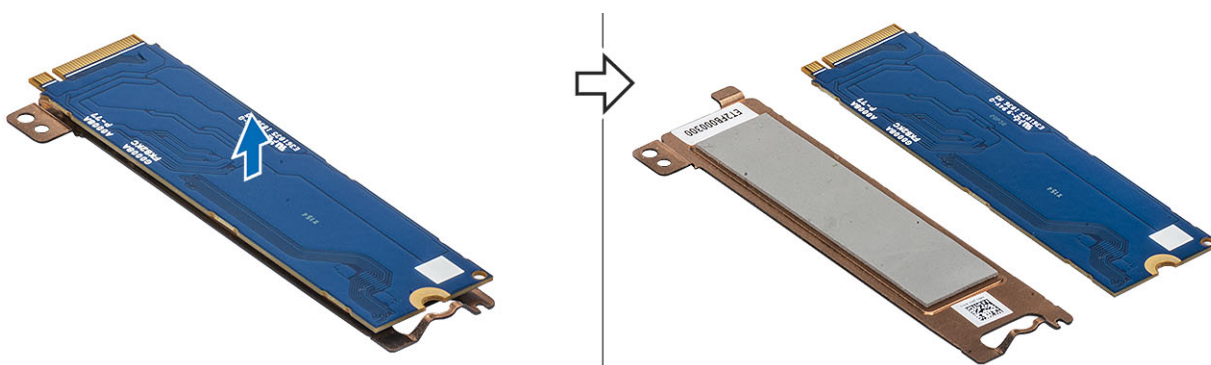
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support de fixation du disque SSD M.2 au repose-poignets [1].
2. Tournez légèrement le support de fixation du disque SSD et retirez-le du logement SSD M.2 [2].



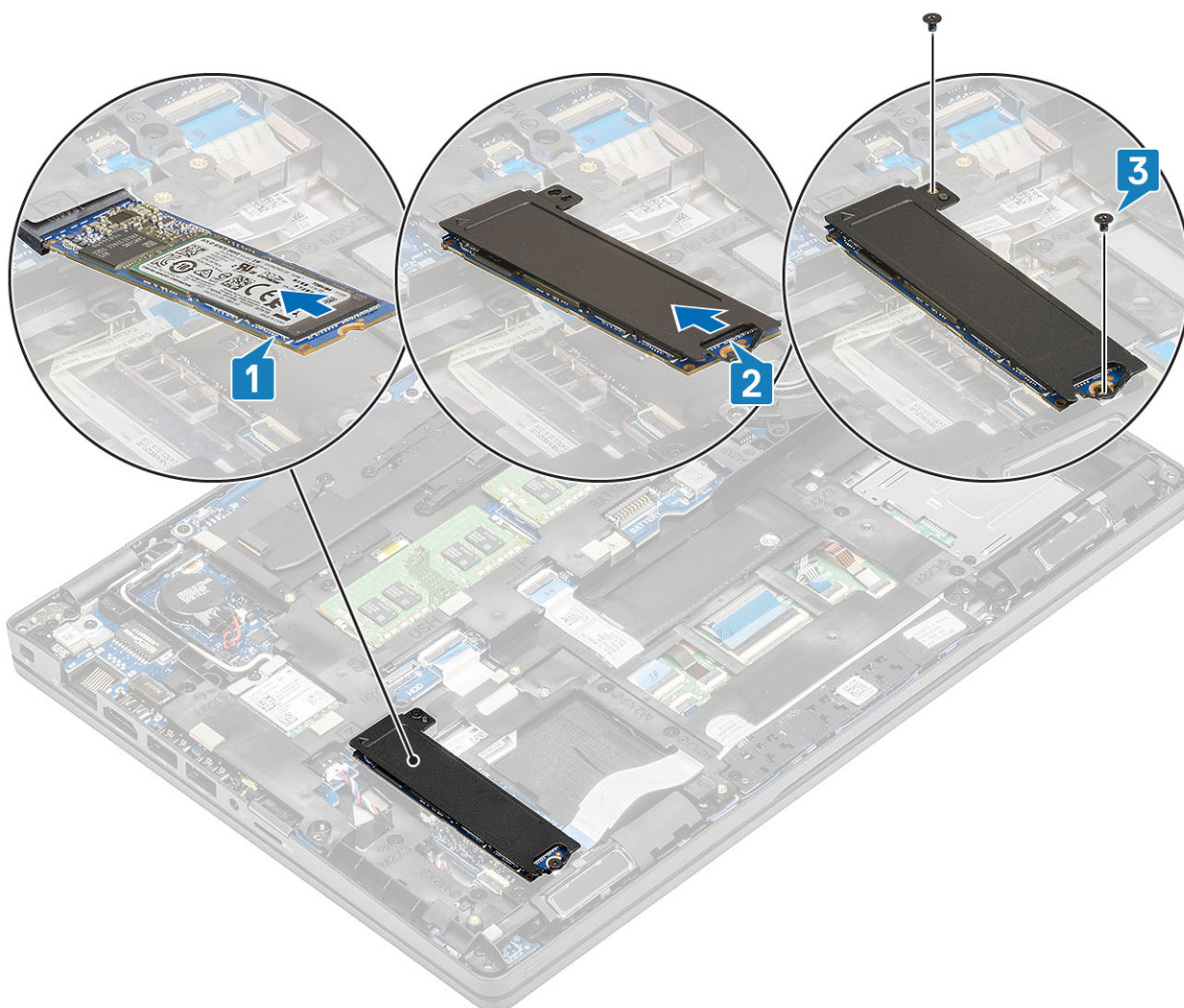
3. Retirez le disque SSD de la plaque thermique SSD.



Installation du disque SSD M.2

Étapes

1. Placez le disque SSD M.2 dans le logement correspondant sur le repose-poignets [1].
2. Placez le support de fixation du disque SSD en l'alignant au-dessus du disque SSD M.2 [2].
3. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer le support de fixation du disque SSD sur le repose-poignets [3].



Étapes suivantes

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

Support de lecteur SSD (Solid State Drive)

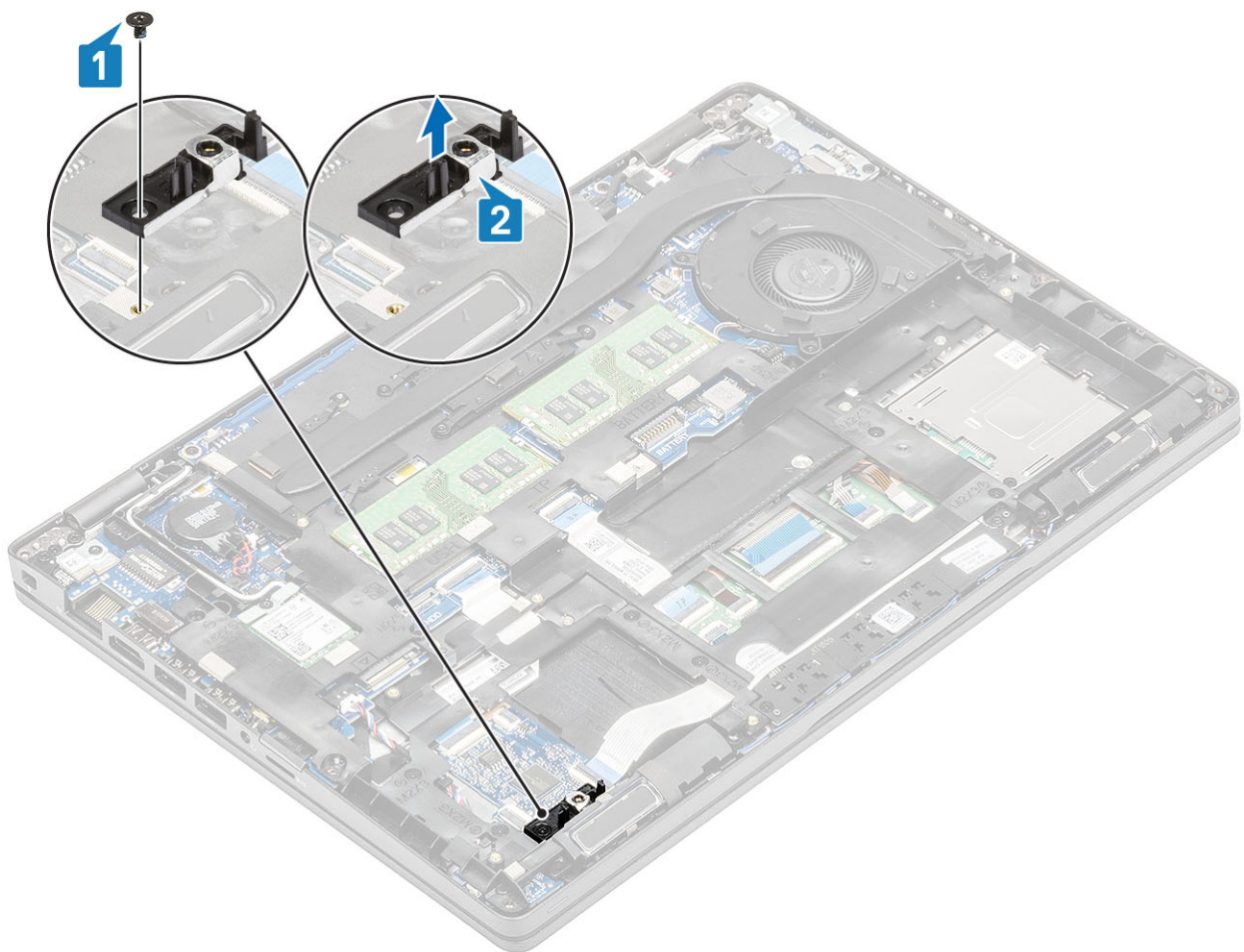
Retrait du support de disque SSD (Solid-State Drive)

Prérequis

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

Étapes

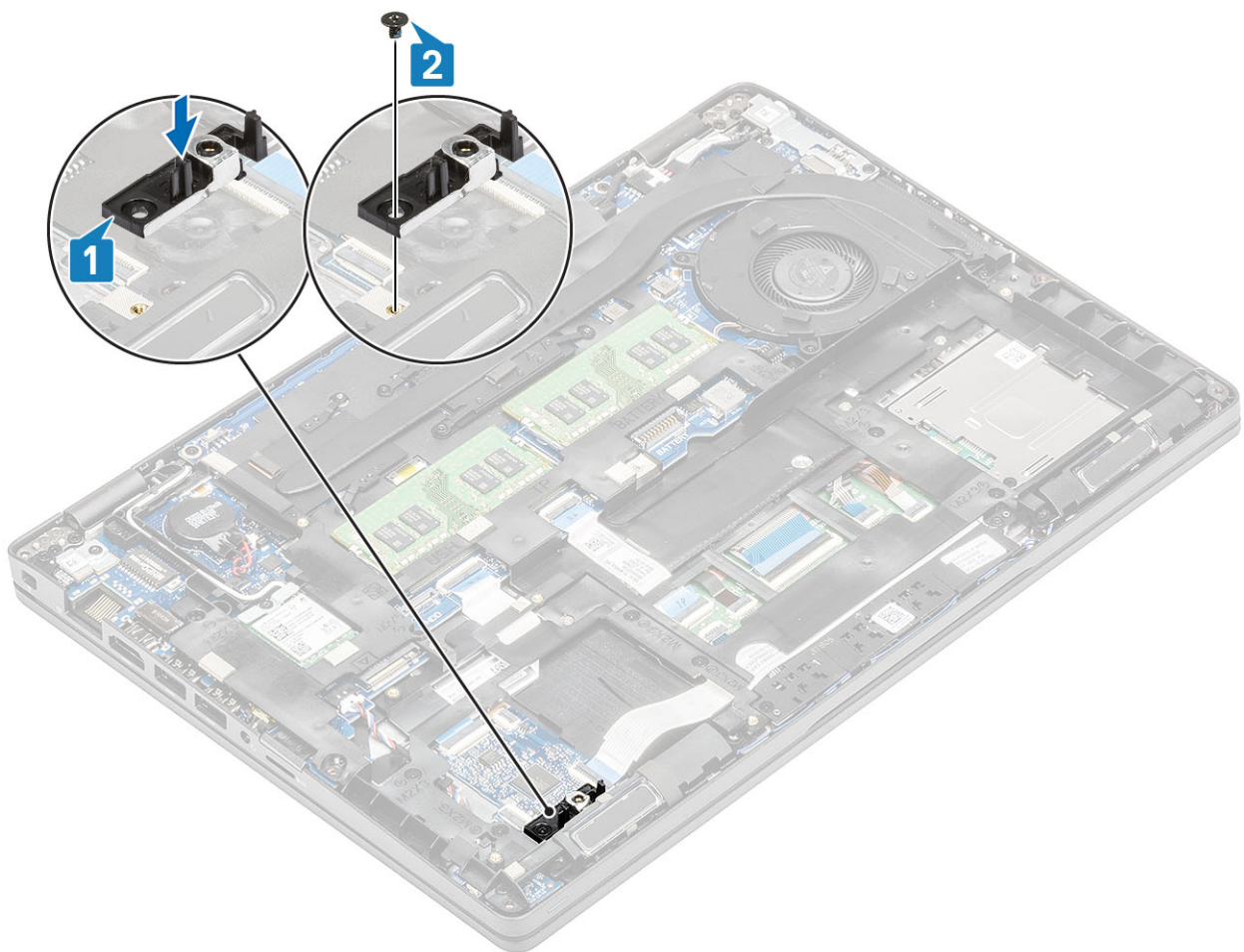
1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support au repose-mains [1].
2. Soulevez le support SSD pour le retirer de son emplacement sur le repose-mains [2].



Installation du support de disque SSD (Solid-State Drive)

Étapes

1. Alignez le support et insérez-le dans l'emplacement sur le repose-mains [1].
2. Remettez en place la vis unique (M2x3) pour fixer le support sur le repose-mains [2].



Étapes suivantes

1. Remettez en place le [disque SSD M.2](#).
2. Remettez en place la [batterie](#).
3. Remettez en place le [cache de fond](#).
4. Remettez en place la [carte microSD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

cadre interne

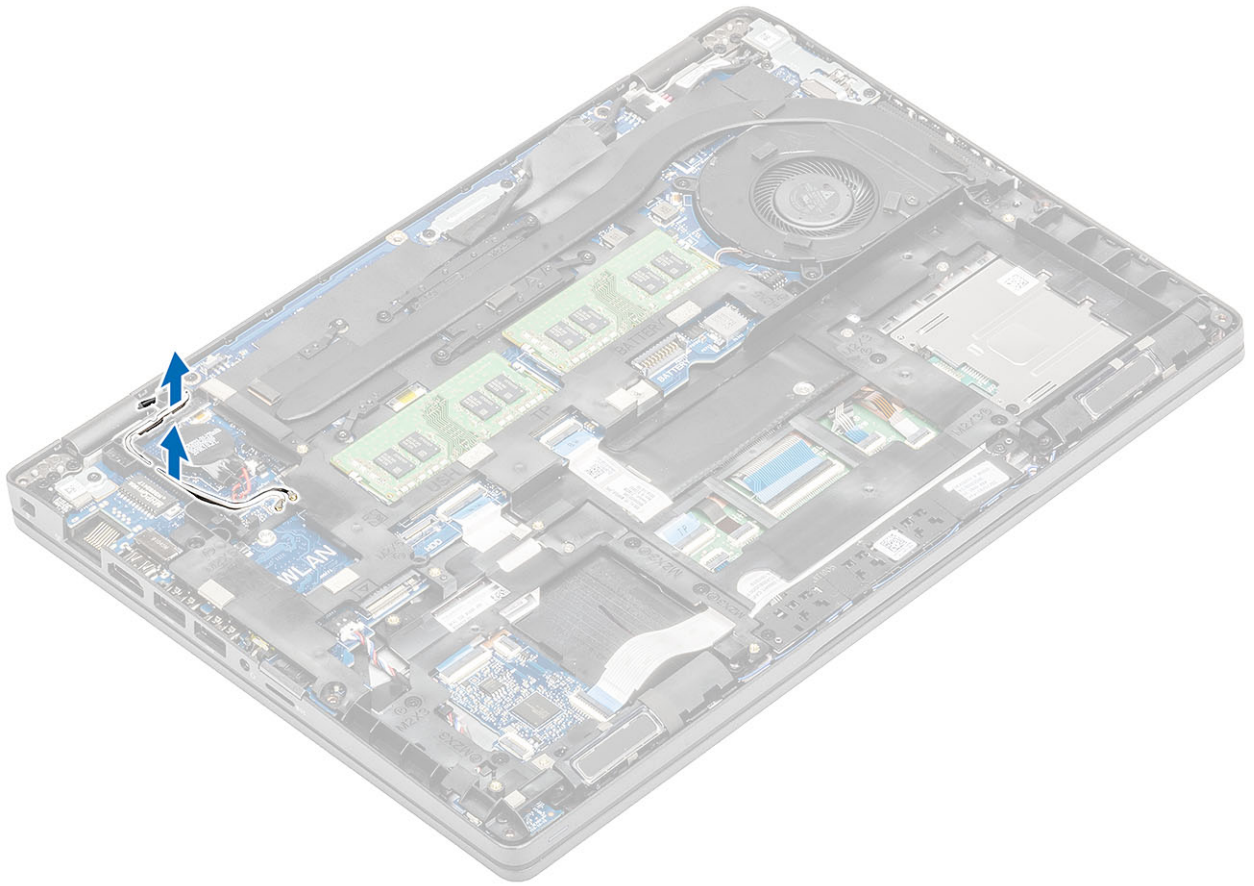
Retrait du cadre interne

Prérequis

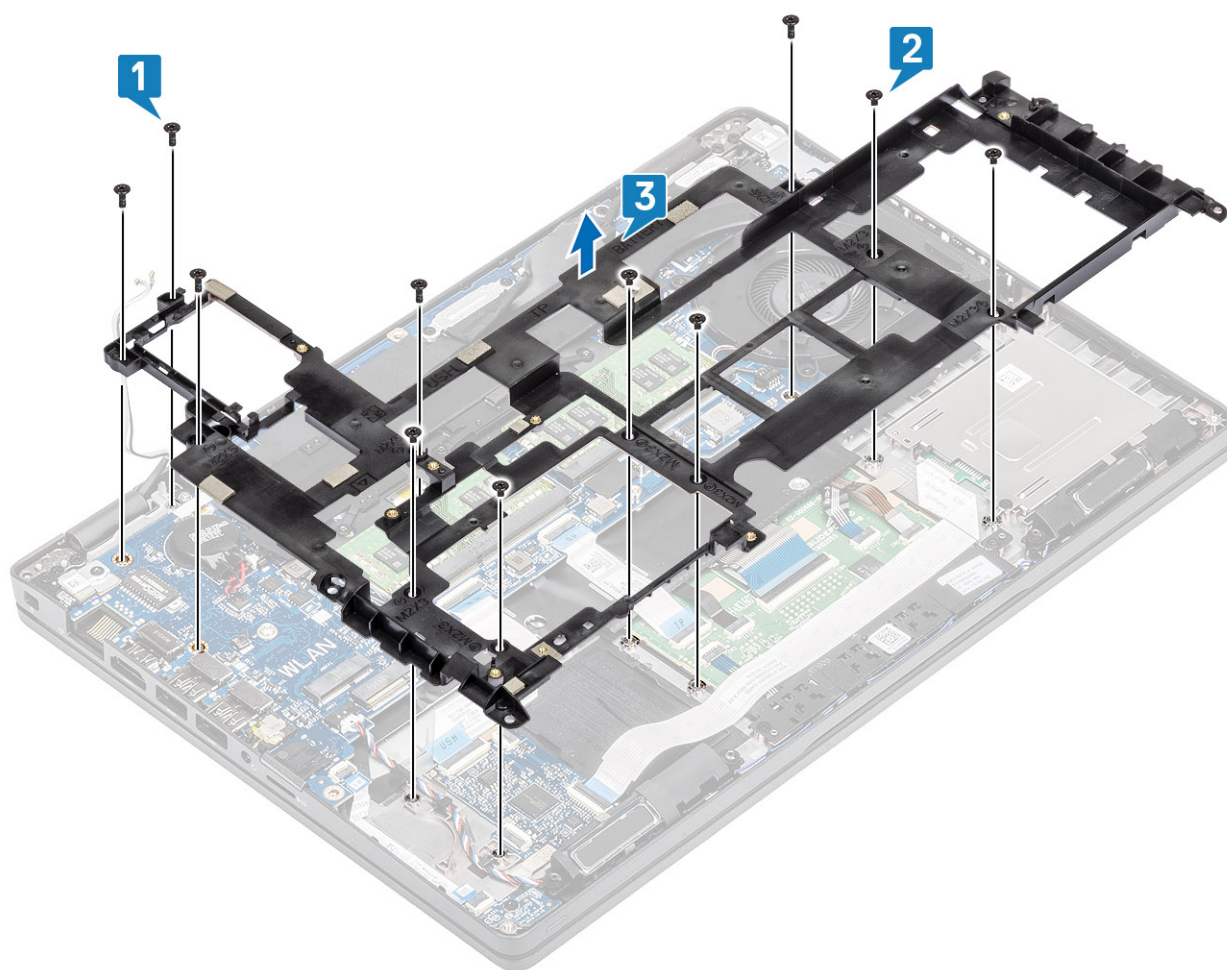
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez le [SSD M.2](#).
7. Retirez le [support du SSD M.2](#).

Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne du WLAN.



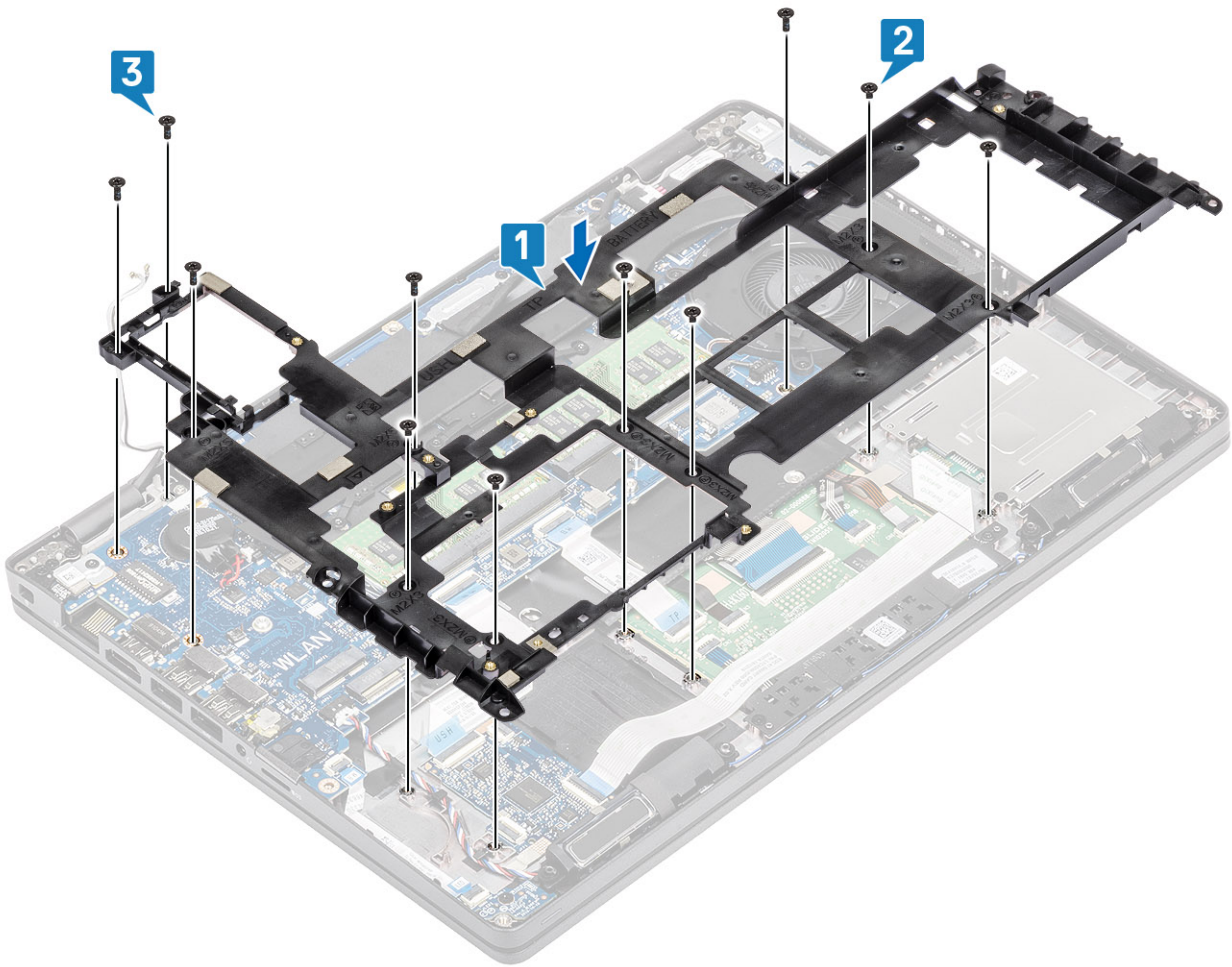
2. Retirez les cinq vis (M2x5) qui fixent le cadre interne à la carte système [1].
3. Retirez les six vis (M2x3) qui fixent le cadre interne au châssis du système [2].
4. Soulevez le cadre interne et retirez-le du châssis du système [3].



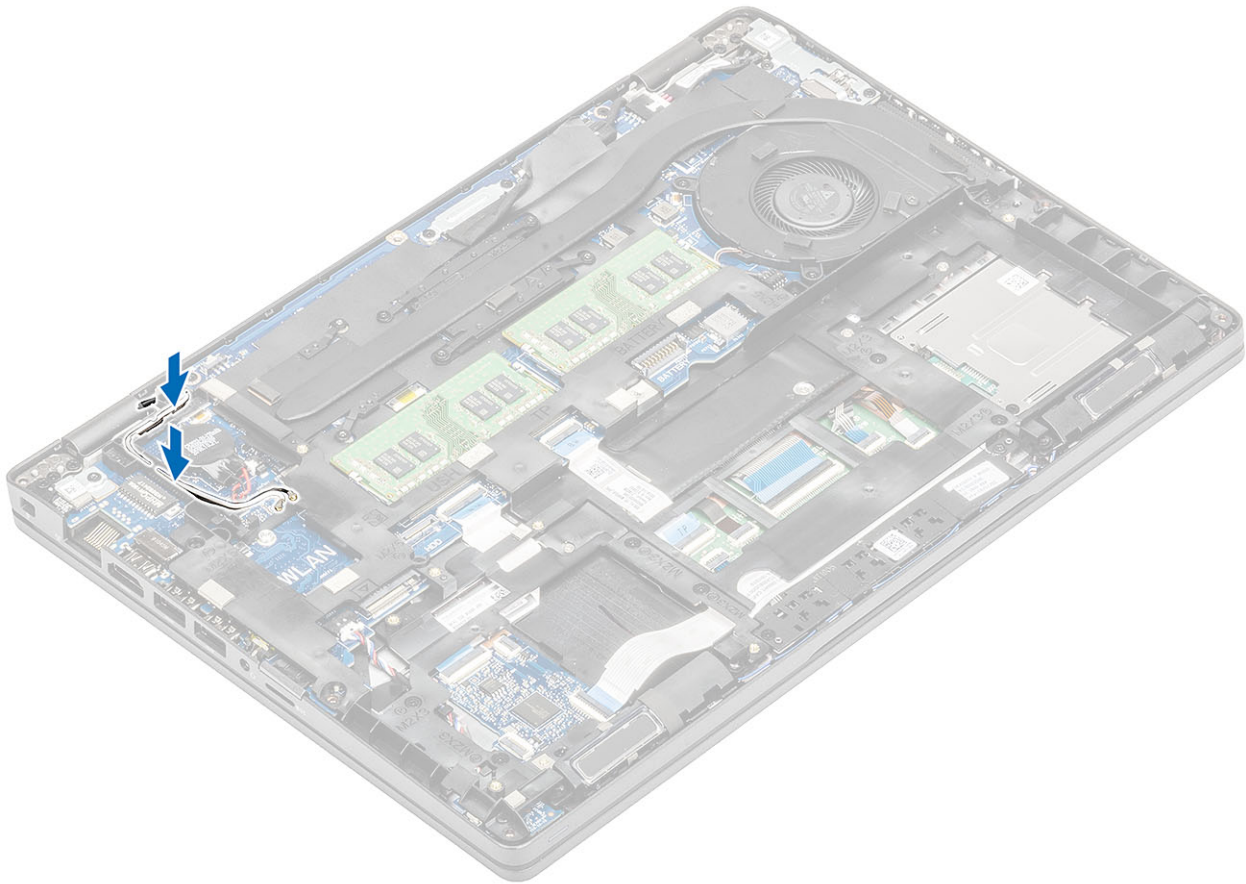
Installation du cadre interne

Étapes

1. Alignez et placez le cadre interne sur le châssis du système [1].
2. Remettez en place les six vis (M2x3) pour fixer le cadre interne au châssis du système [2].
3. Remettez en place les cinq vis (M2x5) qui fixent le cadre interne à la carte système [3].



4. Retirez les câbles d'antenne WLAN.



Étapes suivantes

1. Remettez en place le [support du disque SSD M.2](#).
2. Remettez en place le [disque SSD M.2](#).
3. Remettez la [carte WLAN](#).
4. Remettez en place la [batterie](#).
5. Remettez en place le [cache de fond](#).
6. Remettez en place la [carte microSD](#).
7. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

lecteur de carte à puce

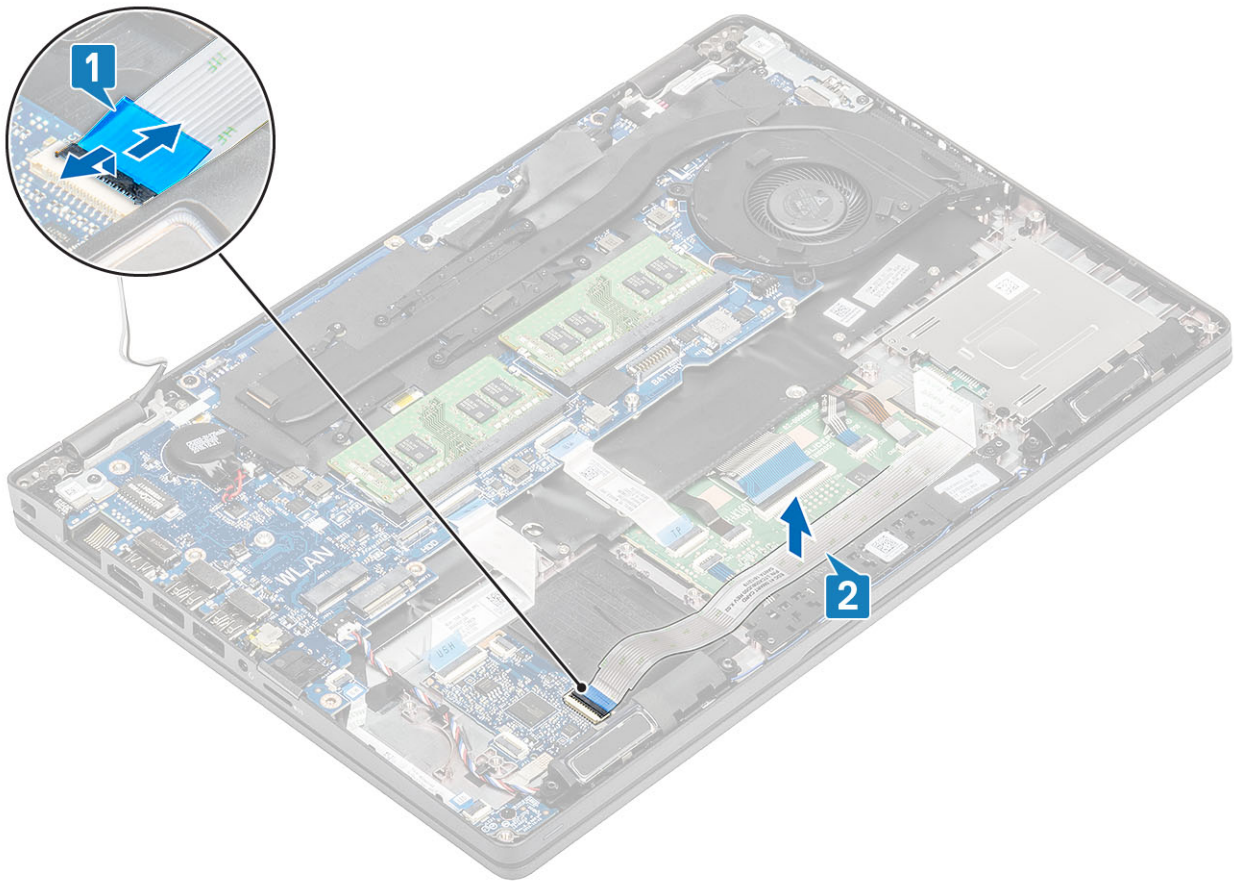
Retrait du lecteur de carte à puce

Prérequis

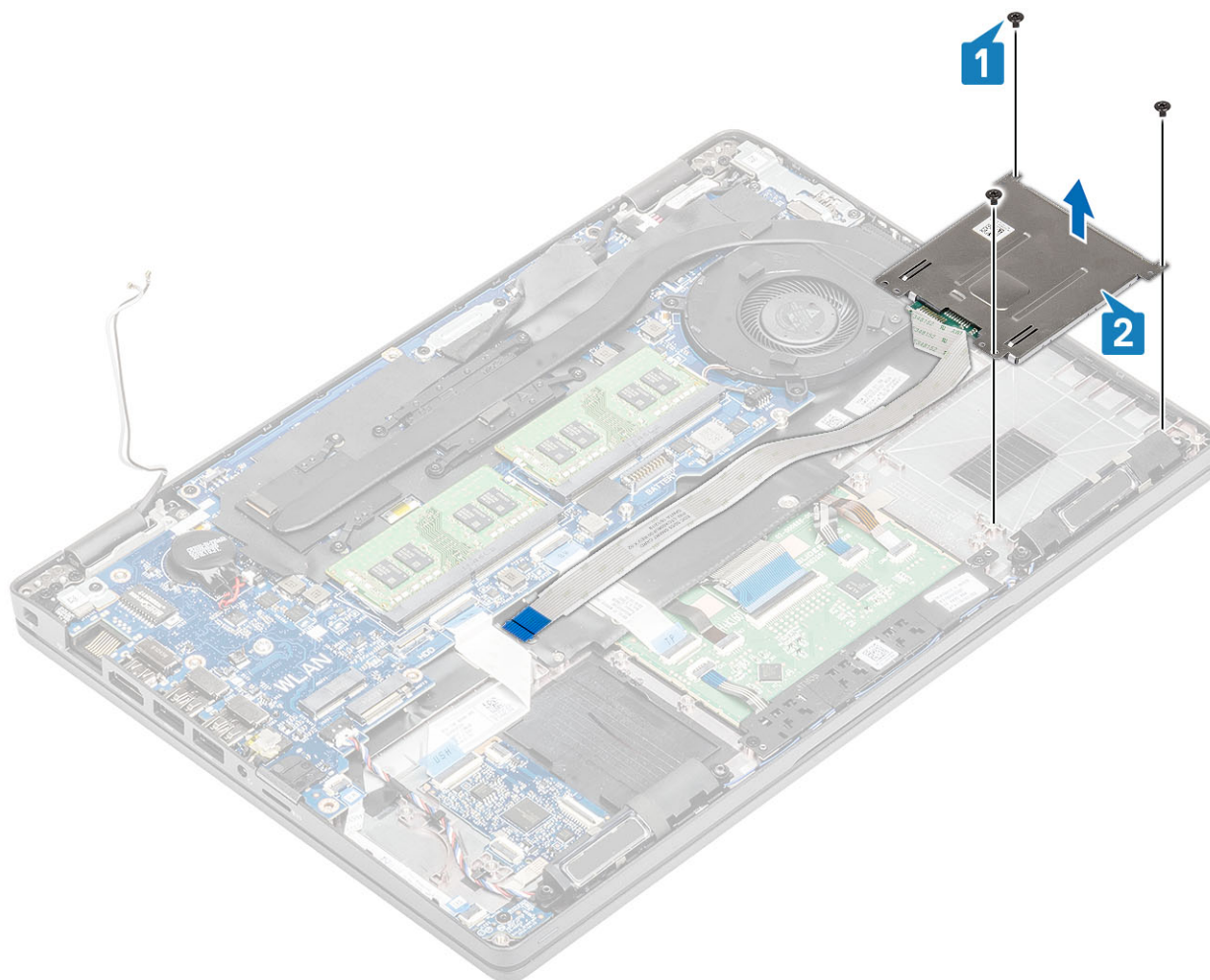
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez le [cadre interne](#).

Étapes

1. Déconnectez le câble flexible plat du lecteur de carte à puce du connecteur sur la carte USH [1].
2. Détachez le câble flexible plat du lecteur de carte à puce du repose-mains [2].



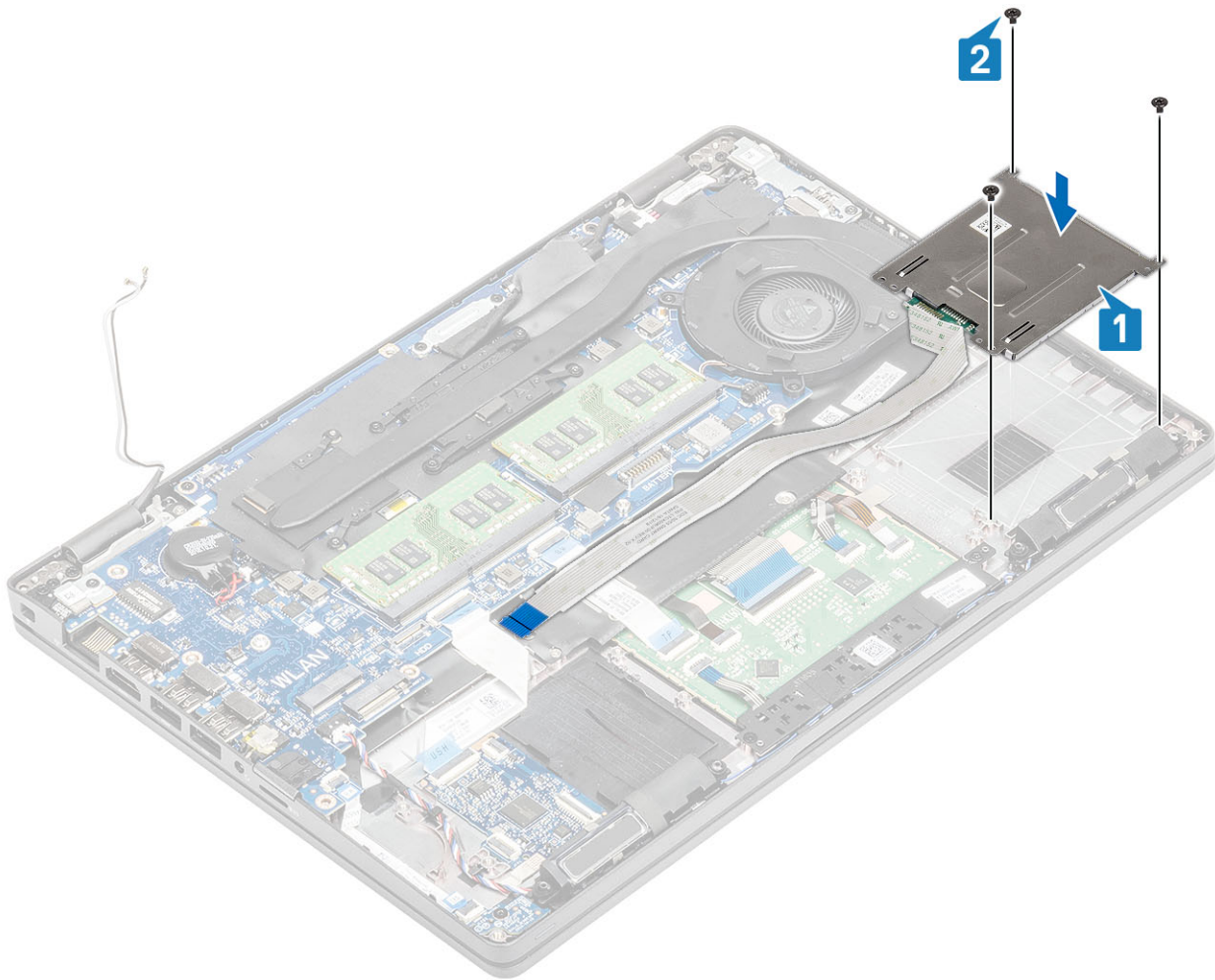
3. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le lecteur de carte à puce au repose-mains [1].
4. Retirez la carte du lecteur de carte à puce du repose-mains [2].



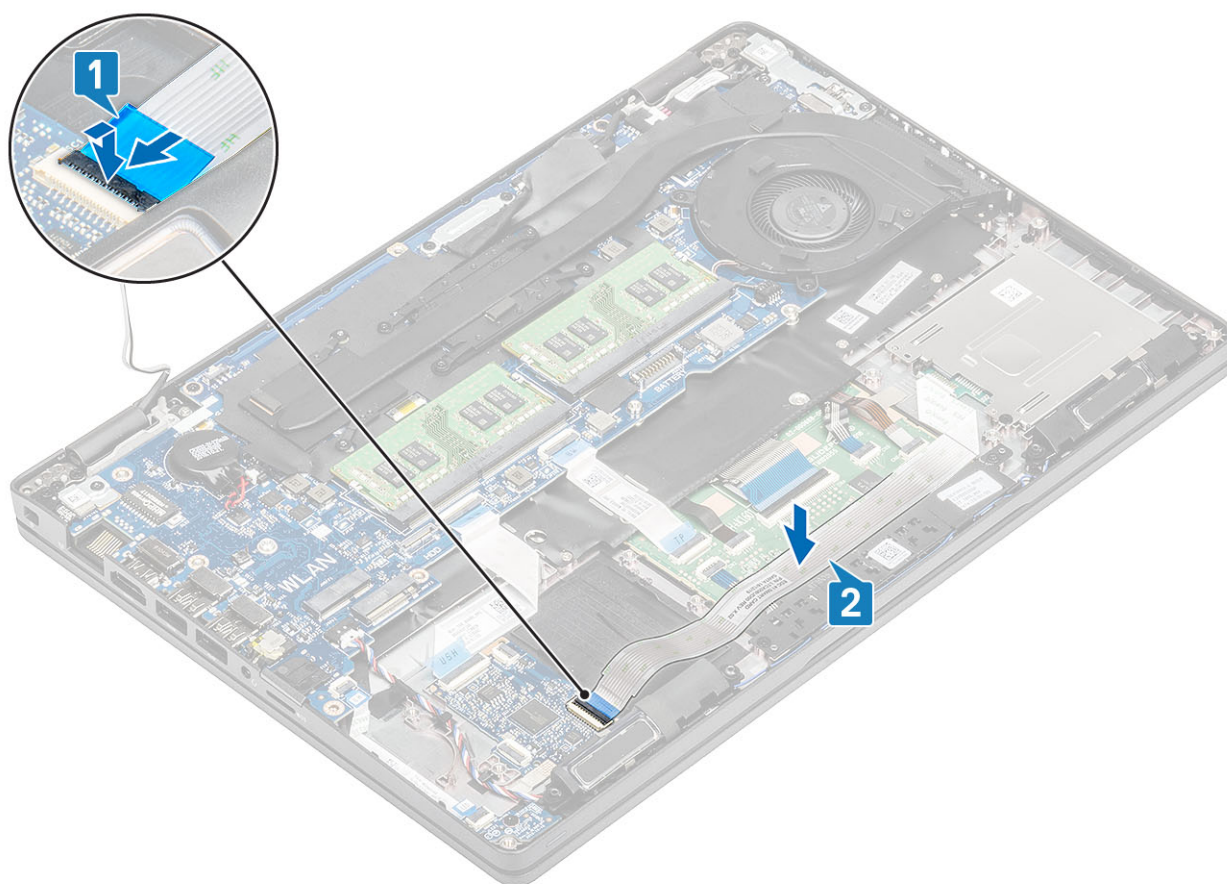
Installation du lecteur de carte à puce

Étapes

1. Placez la carte du lecteur de carte à puce sur le repose-mains [1].
2. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent le lecteur de carte à puce sur le repose-mains [2].



3. Branchez le câble flexible plat du lecteur de carte à puce sur le connecteur situé sur la carte USH [1].
4. Fixez le câble flexible plat du lecteur de carte à puce sur le repose-mains [2].



Étapes suivantes

1. Remettez en place le [cadre interne](#).
2. Remplacez la [carte WLAN](#).
3. Remettez en place la [batterie](#).
4. Remettez en place le [cache de fond](#).
5. Remettez en place la [carte microSD](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Boutons du pavé tactile

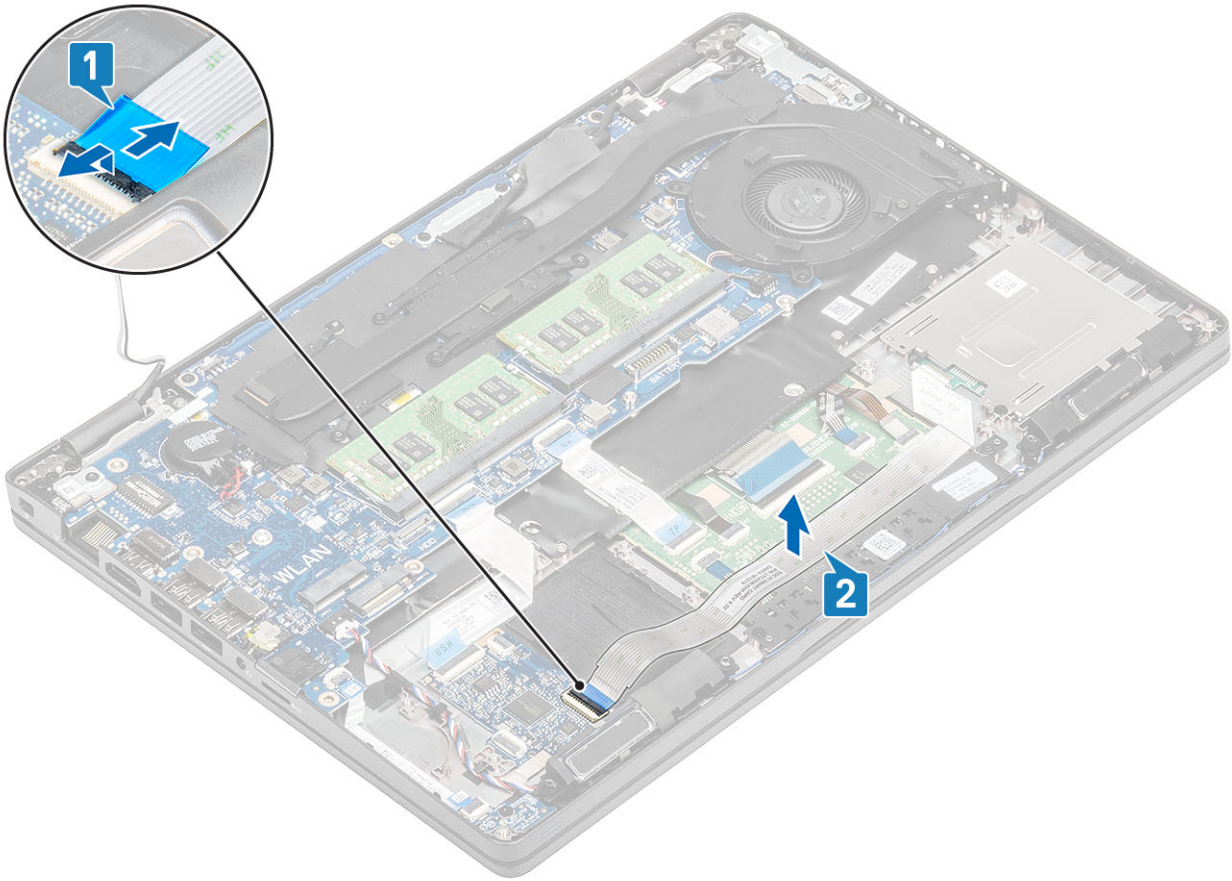
Retrait de la carte du bouton du pavé tactile

Prérequis

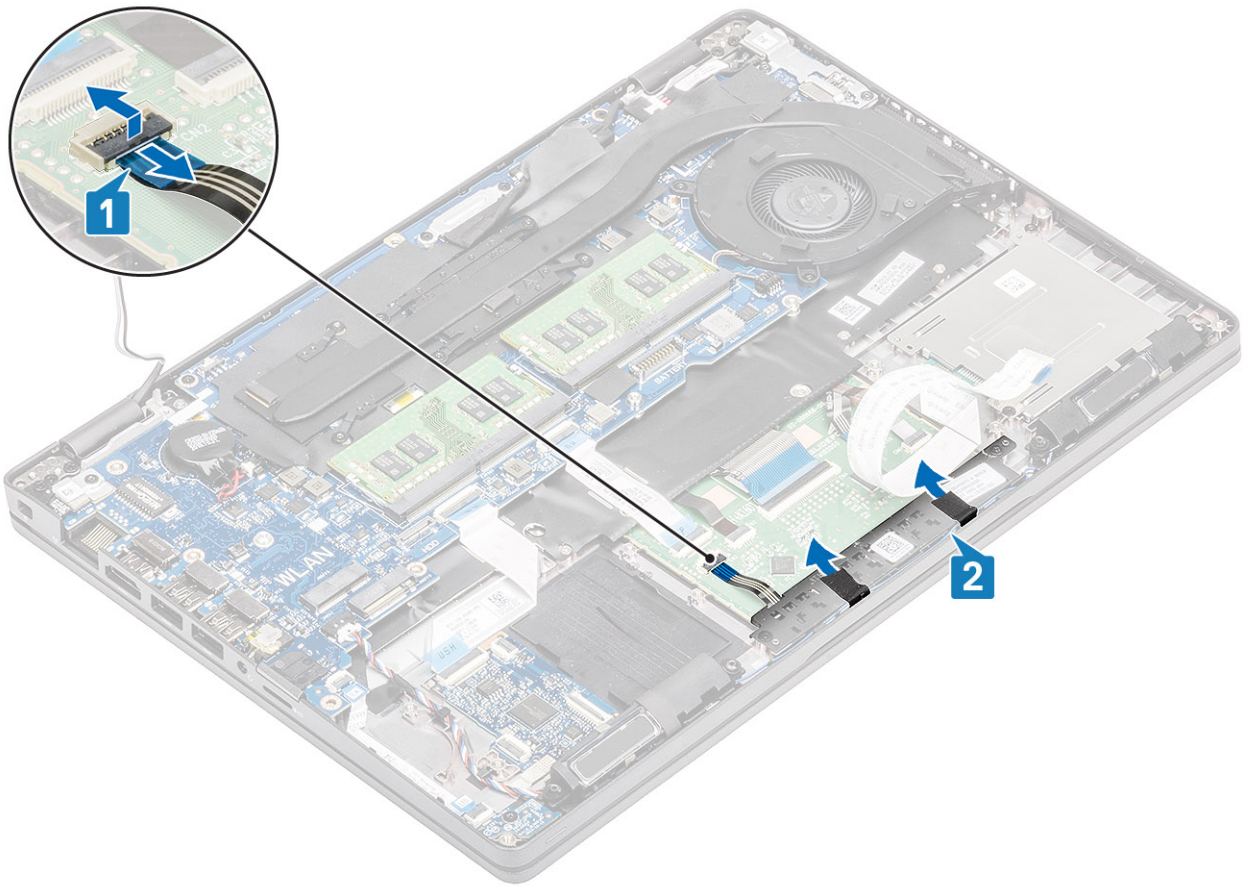
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez le [haut-parleur](#).

Étapes

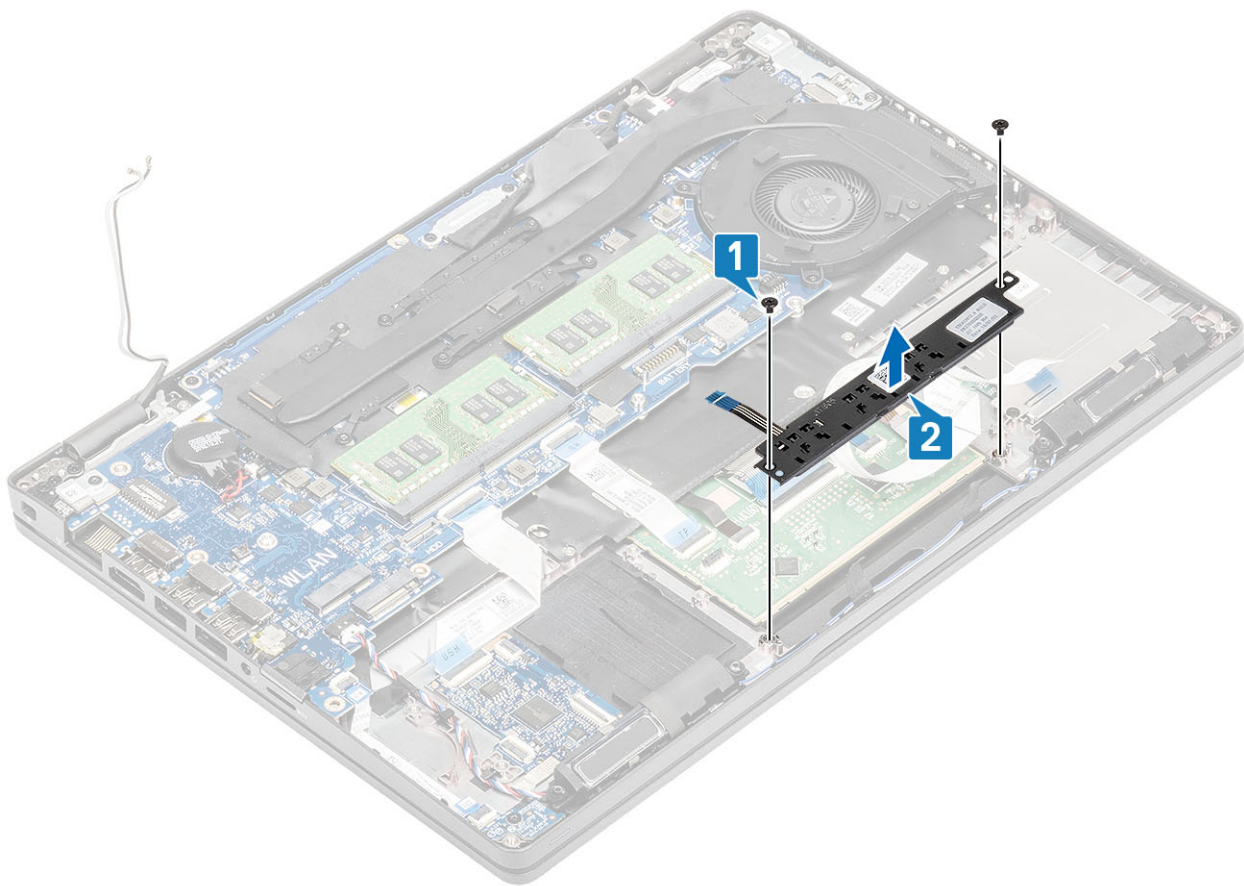
1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte USH le câble plat flexible (FFC) du lecteur de carte à puce [1].
2. Retirez le câble FFC du lecteur de carte à puce du repose-mains [2].



3. Soulevez le loquet et débranchez le câble de la carte du bouton du pavé tactile du connecteur situé sur la carte du pavé tactile [1, 2].



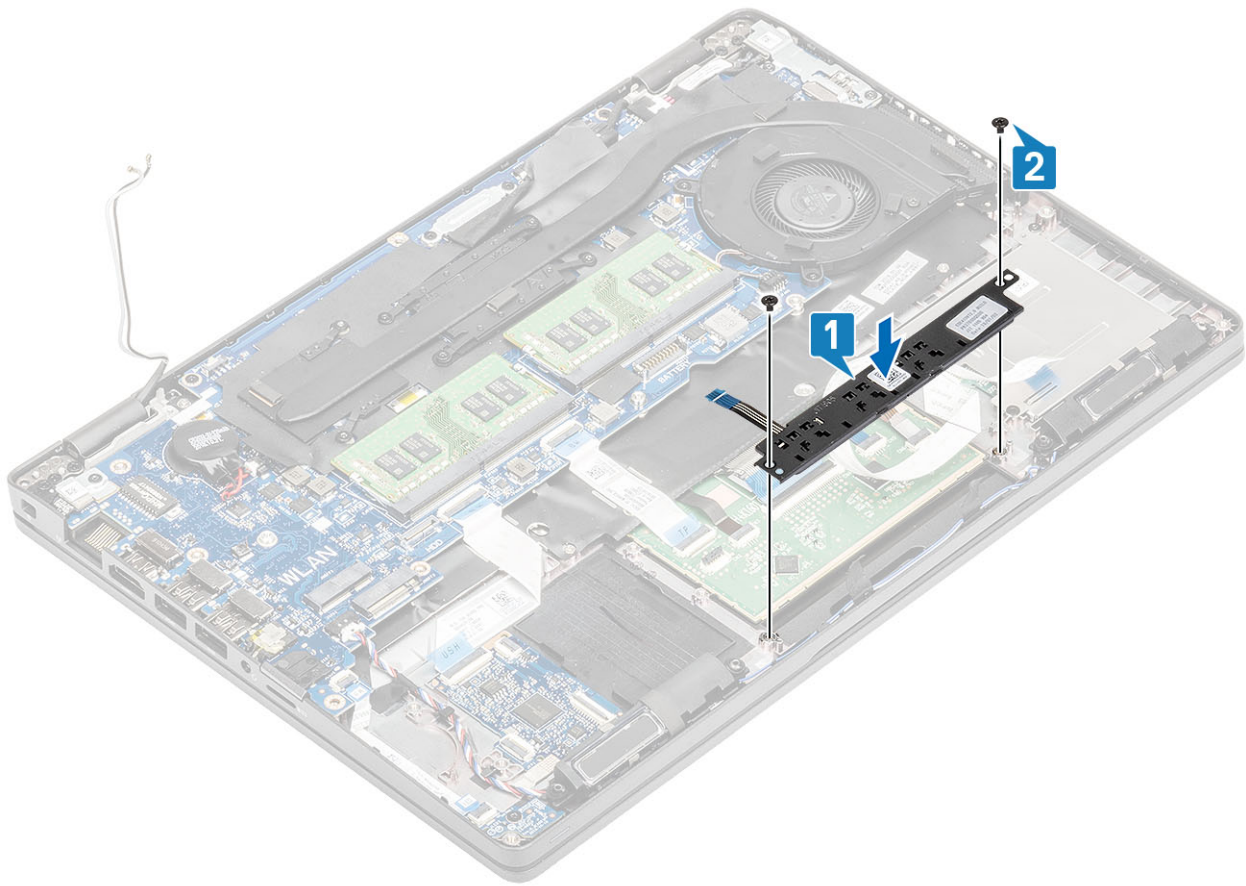
4. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du bouton du pavé tactile au repose-mains [1].
5. Soulevez le support de la carte du bouton du pavé tactile pour le retirer de l'ordinateur [2].



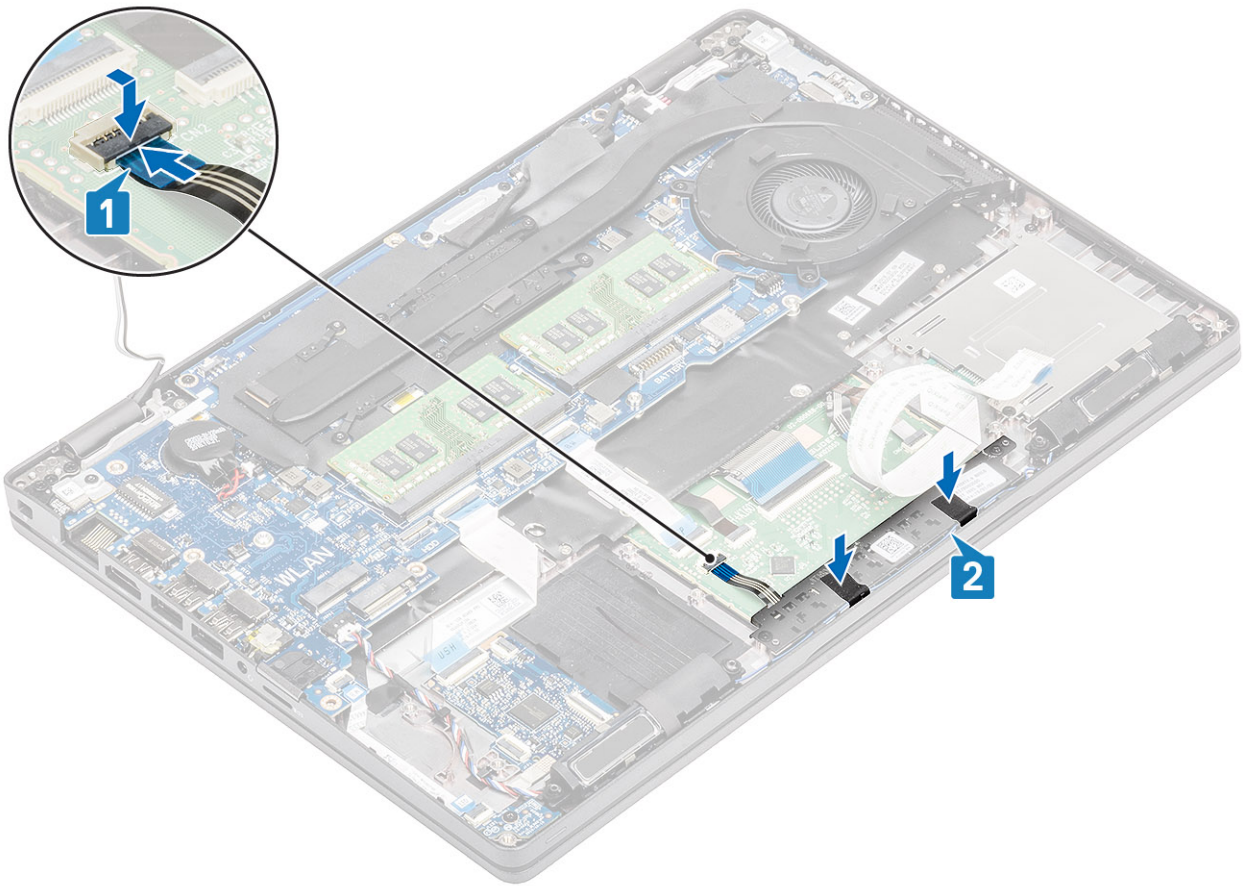
Installation de la carte des boutons du pavé tactile

Étapes

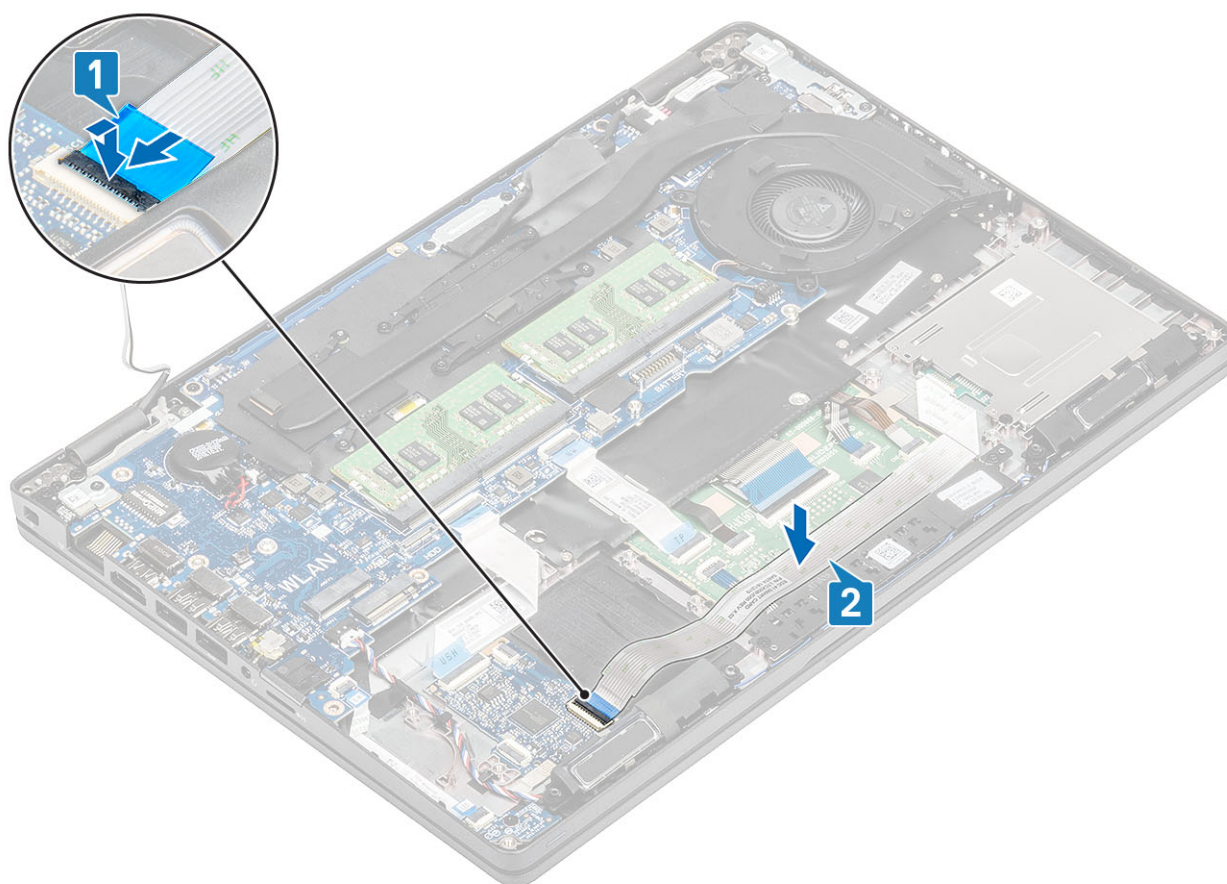
1. Placez la carte du bouton du pavé tactile dans le logement sur le repose-poignets [1].
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer la carte du bouton du pavé tactile au repose-poignets [2].



3. Branchez le câble de la carte du bouton du pavé tactile sur le connecteur situé sur la carte du pavé tactile [1, 2].



4. Branchez le câble flexible plat (FFC) du lecteur de carte à puce sur la carte USH [1].
5. Collez le câble flexible plat sur le repose-poignets [2].



Étapes suivantes

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

Carte des voyants lumineux

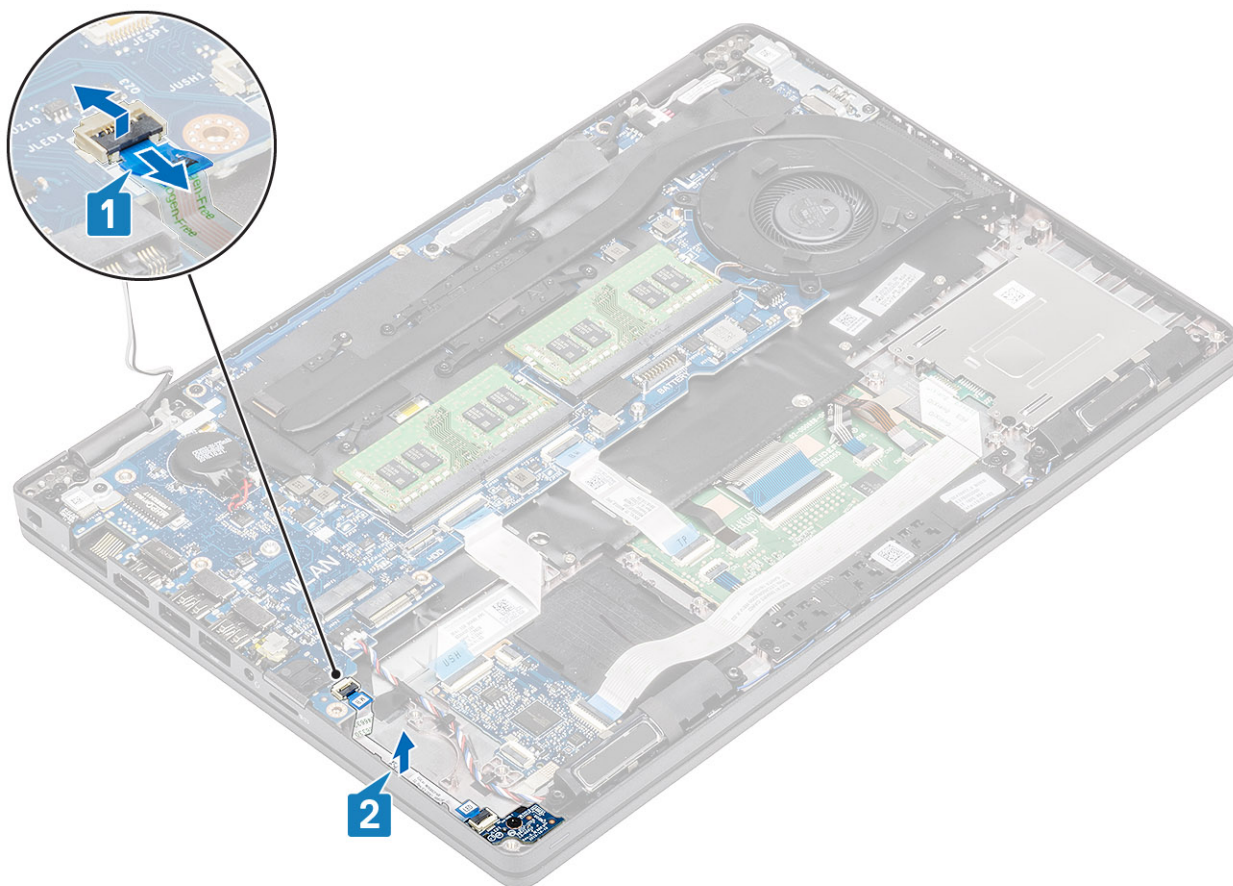
Retrait de la carte des voyants LED

Prérequis

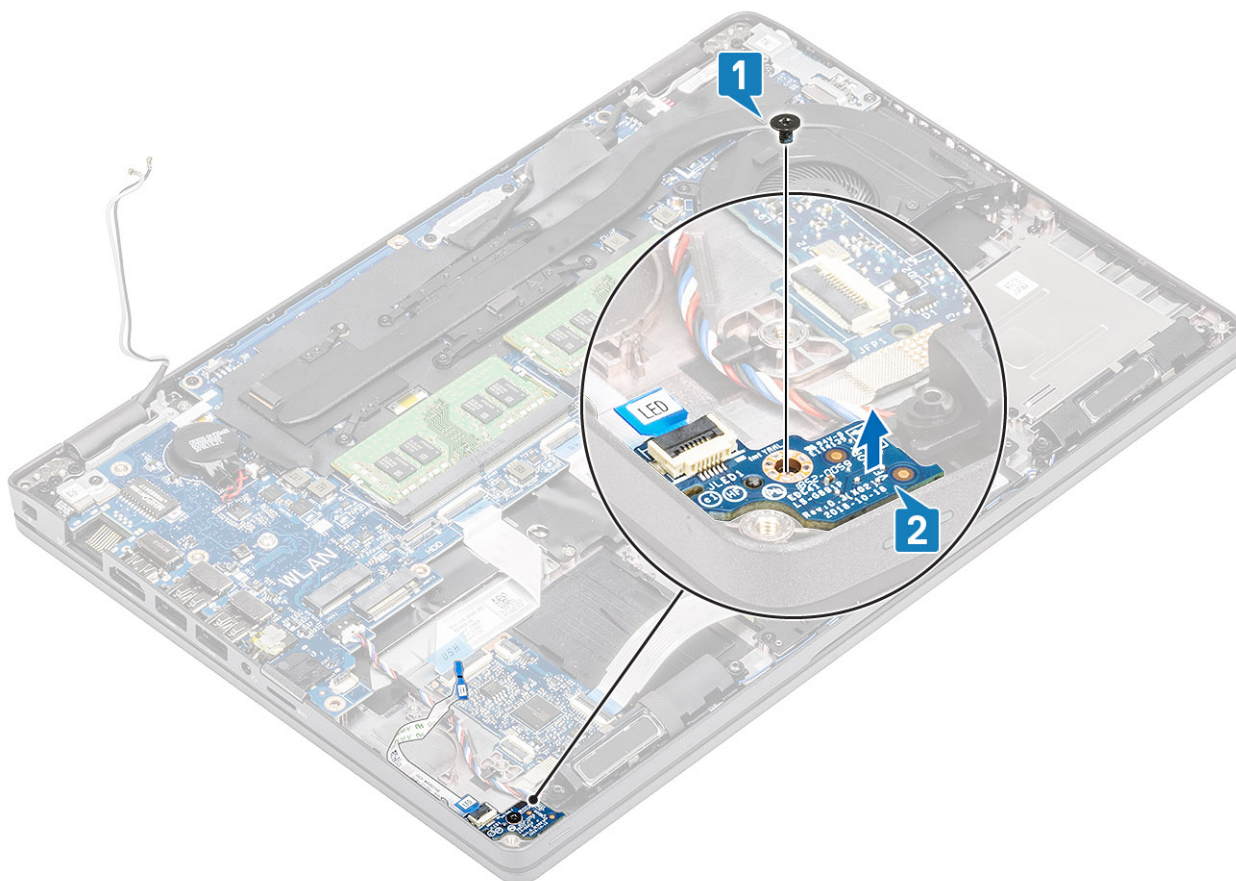
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

Étapes

1. Débranchez le câble de la carte des voyants LED du connecteur situé sur la carte système [1].
2. Retirez le câble de la carte des voyants [2].



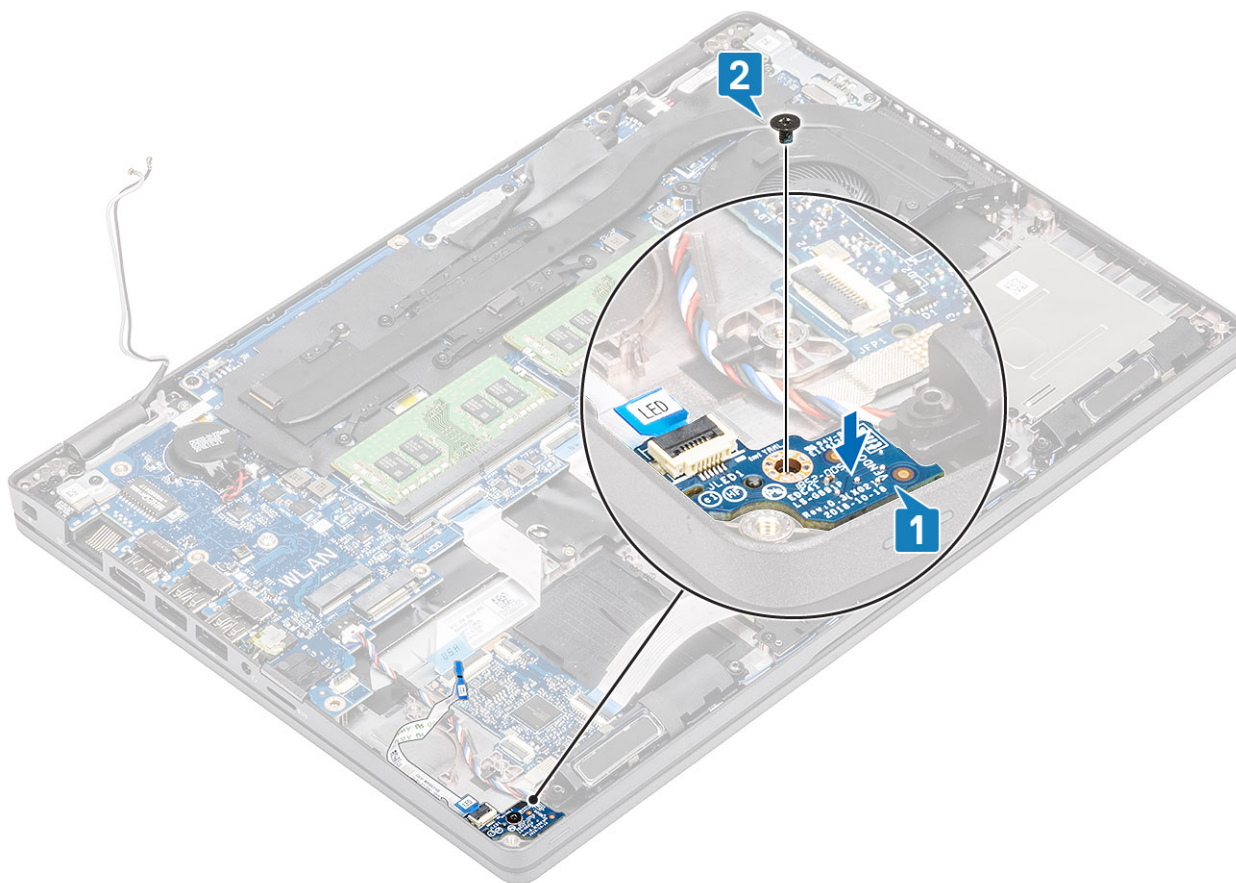
3. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe la carte des voyants LED au repose-poignets [1].
4. Soulevez la carte des voyants LED et retirez-la de l'ordinateur [2].



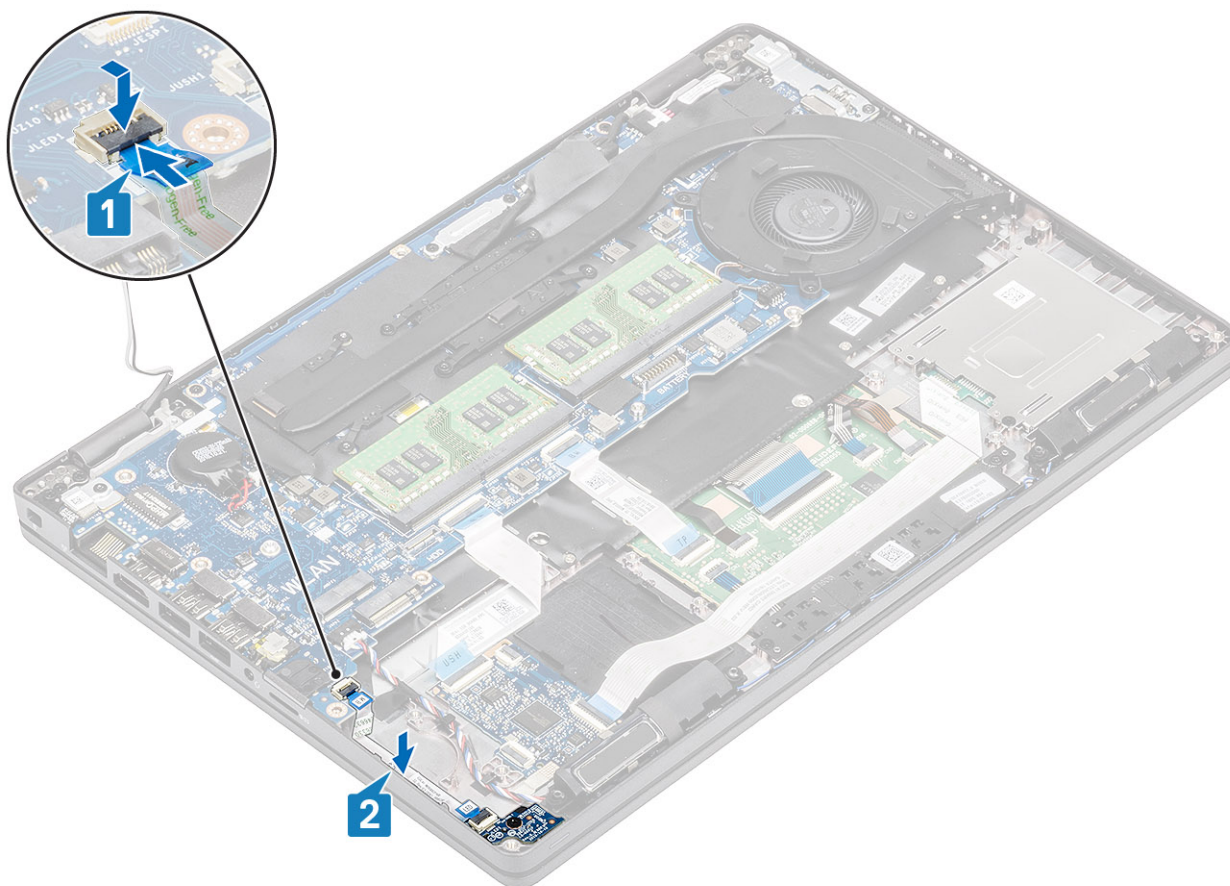
Installation de la carte des voyants

Étapes

1. Placez la carte des LED et alignez le trou de vis de cette carte avec celui du repose-mains [1].
2. Remettez en place la vis unique (M2x3) pour fixer la carte des voyants LED au repose-mains [2].



3. Branchez le câble de la carte des voyants LED sur le connecteur situé sur la carte système, puis placez ce câble dans le guide d'acheminement [1, 2].



Étapes suivantes

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

Haut-parleurs

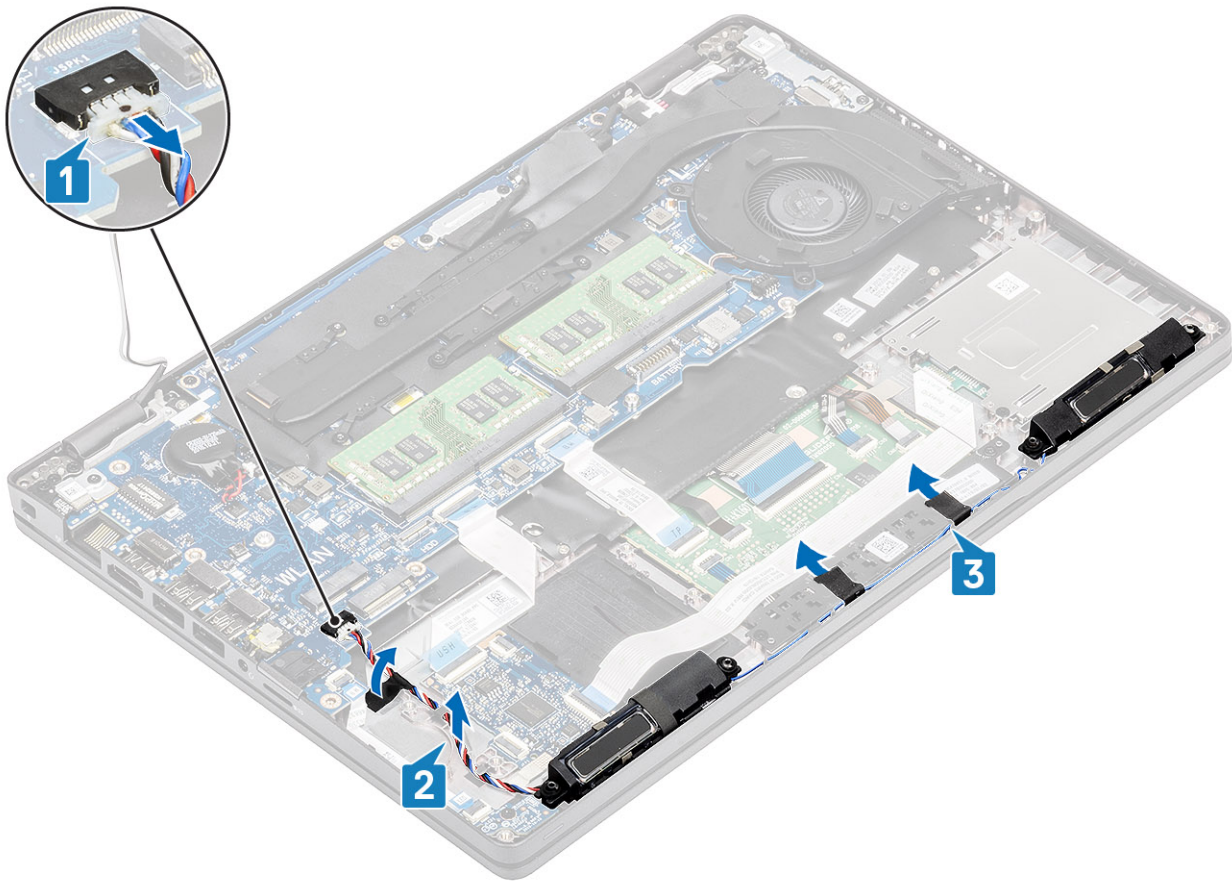
Retrait des haut-parleurs

Prérequis

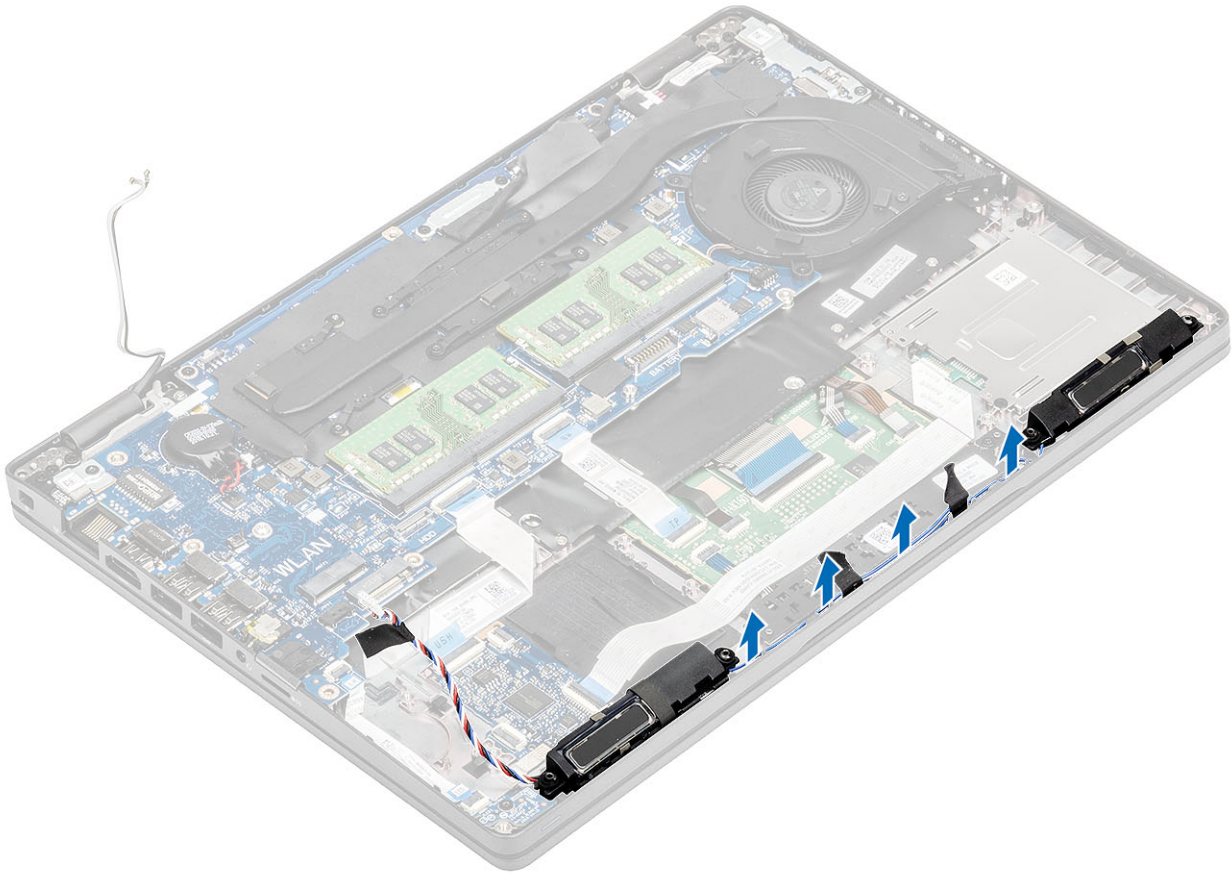
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

Étapes

1. Déconnectez le câble des haut-parleurs du connecteur situé sur la carte système [1].
2. Décollez les rubans adhésifs et dégagez le câble des haut-parleurs [2, 3].



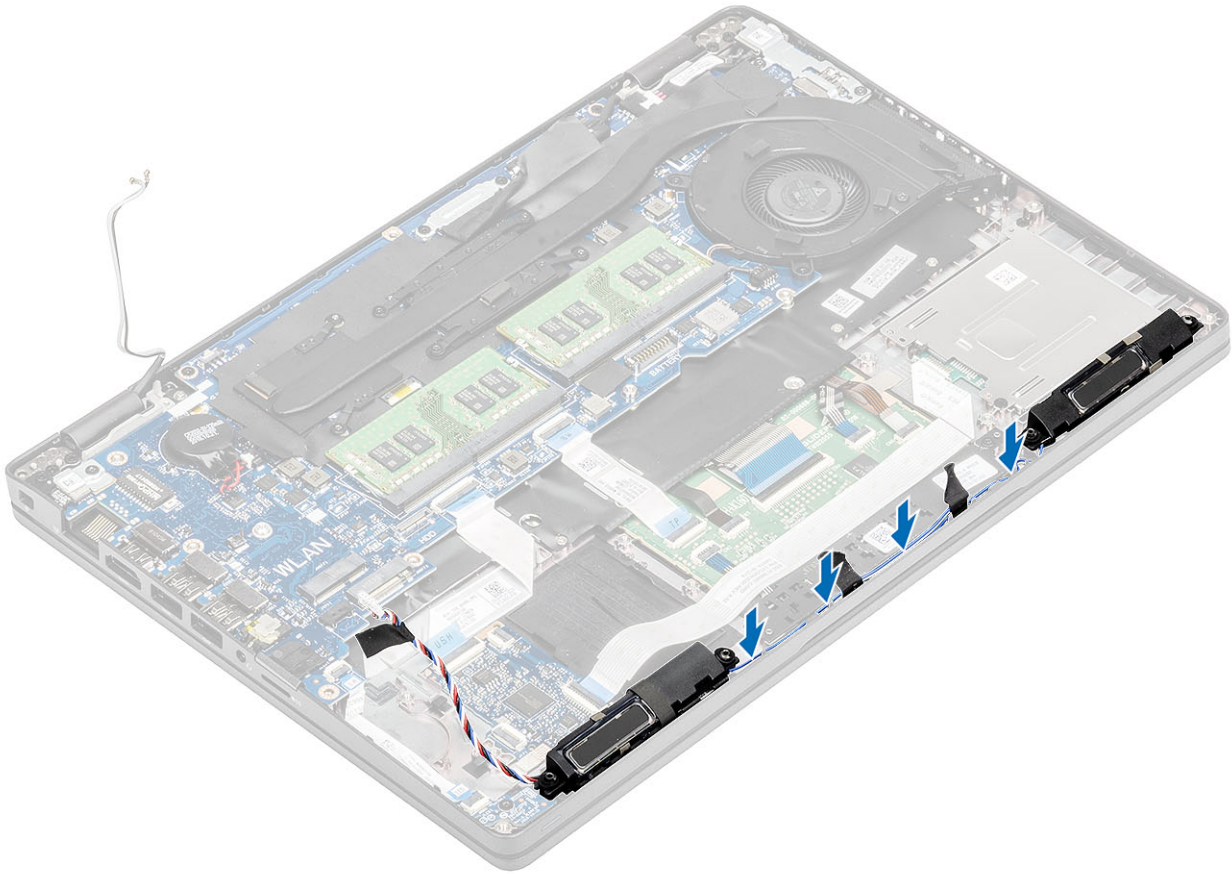
3. Soulevez et retirez les haut-parleurs du repose-mains.



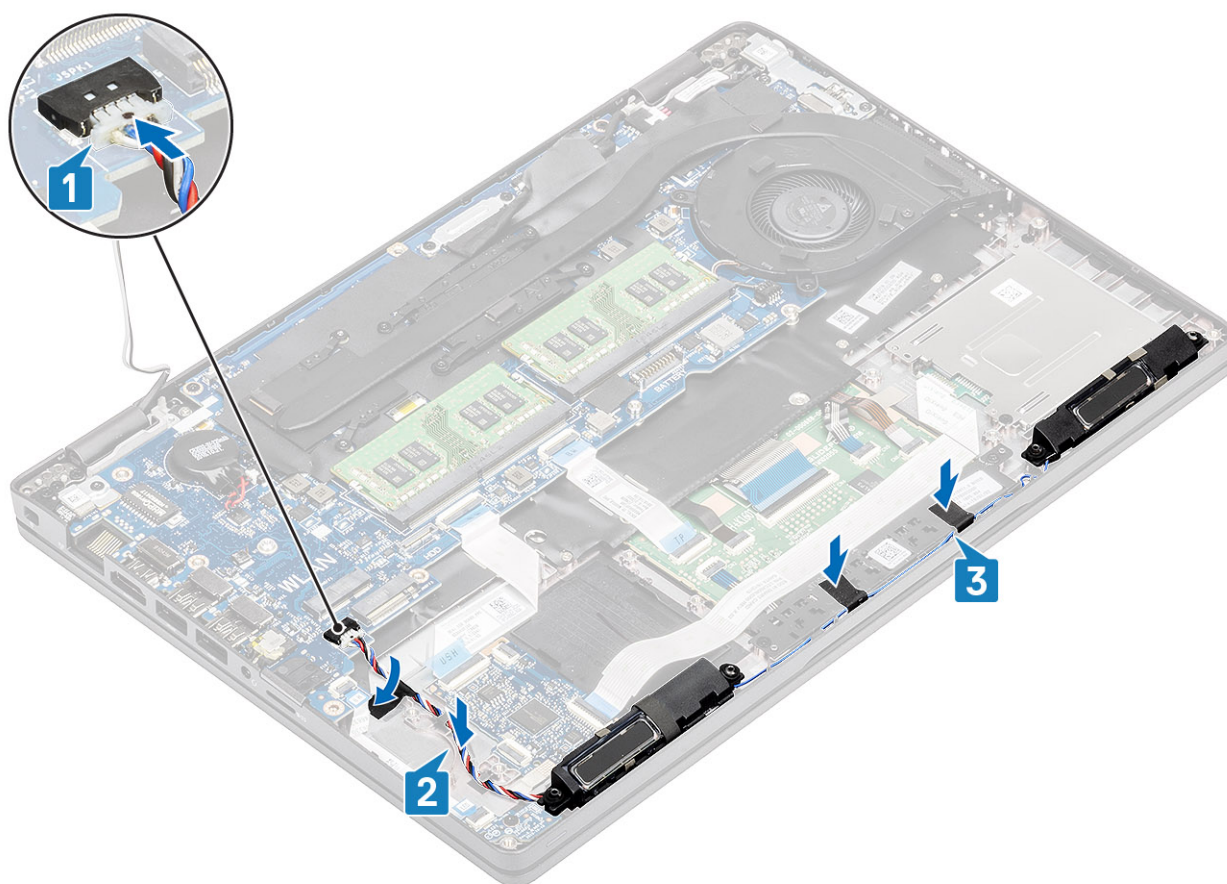
Installation des haut-parleurs

Étapes

1. En utilisant les embouts d'alignement et les œillets en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans leurs logements sur le repose-poignets.
2. Acheminez le câble des haut-parleurs dans leurs guides de routage.



3. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble des haut-parleurs au repose-poignets [1].
4. Branchez le câble des haut-parleurs sur le connecteur de la carte système [2, 3].



Étapes suivantes

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

Dissipateur thermique

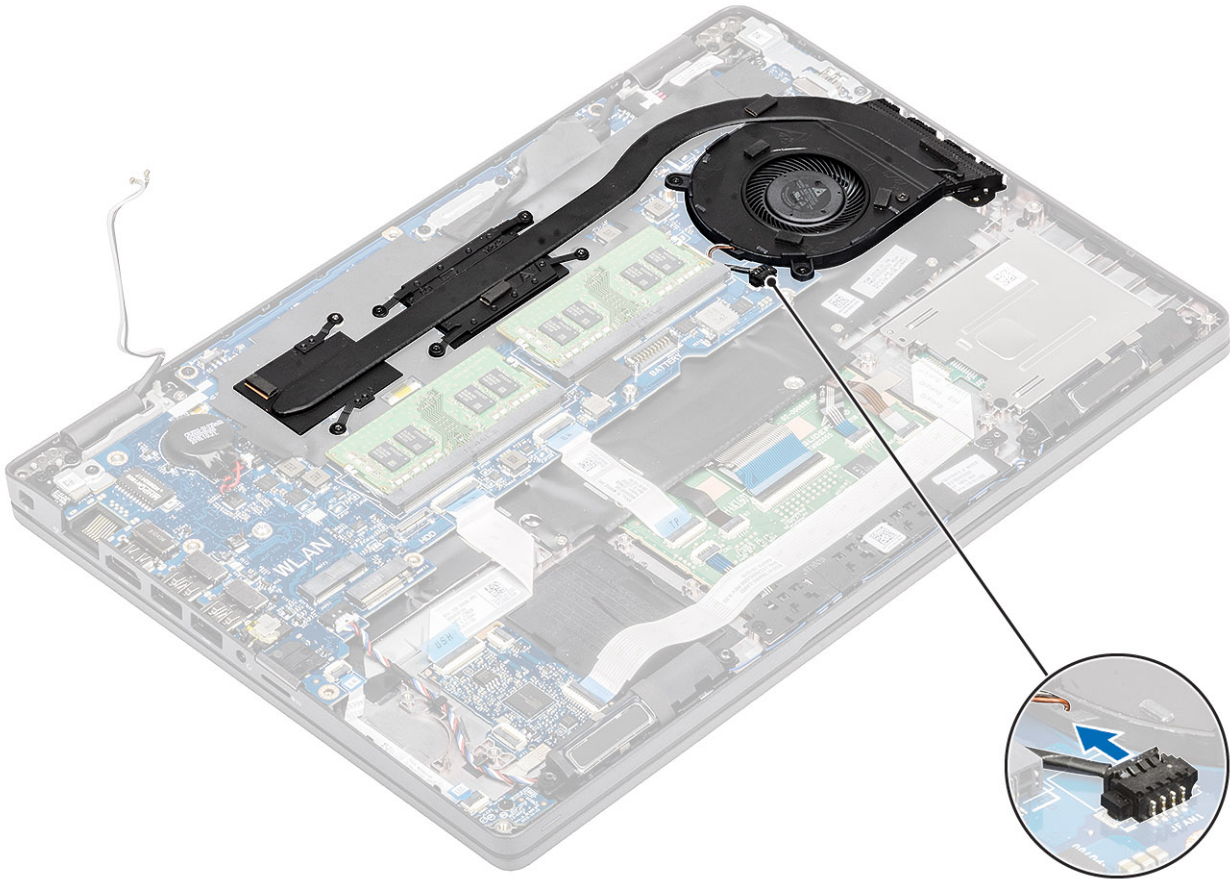
Retrait de l'ensemble de dissipateur de chaleur

Prérequis

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

Étapes

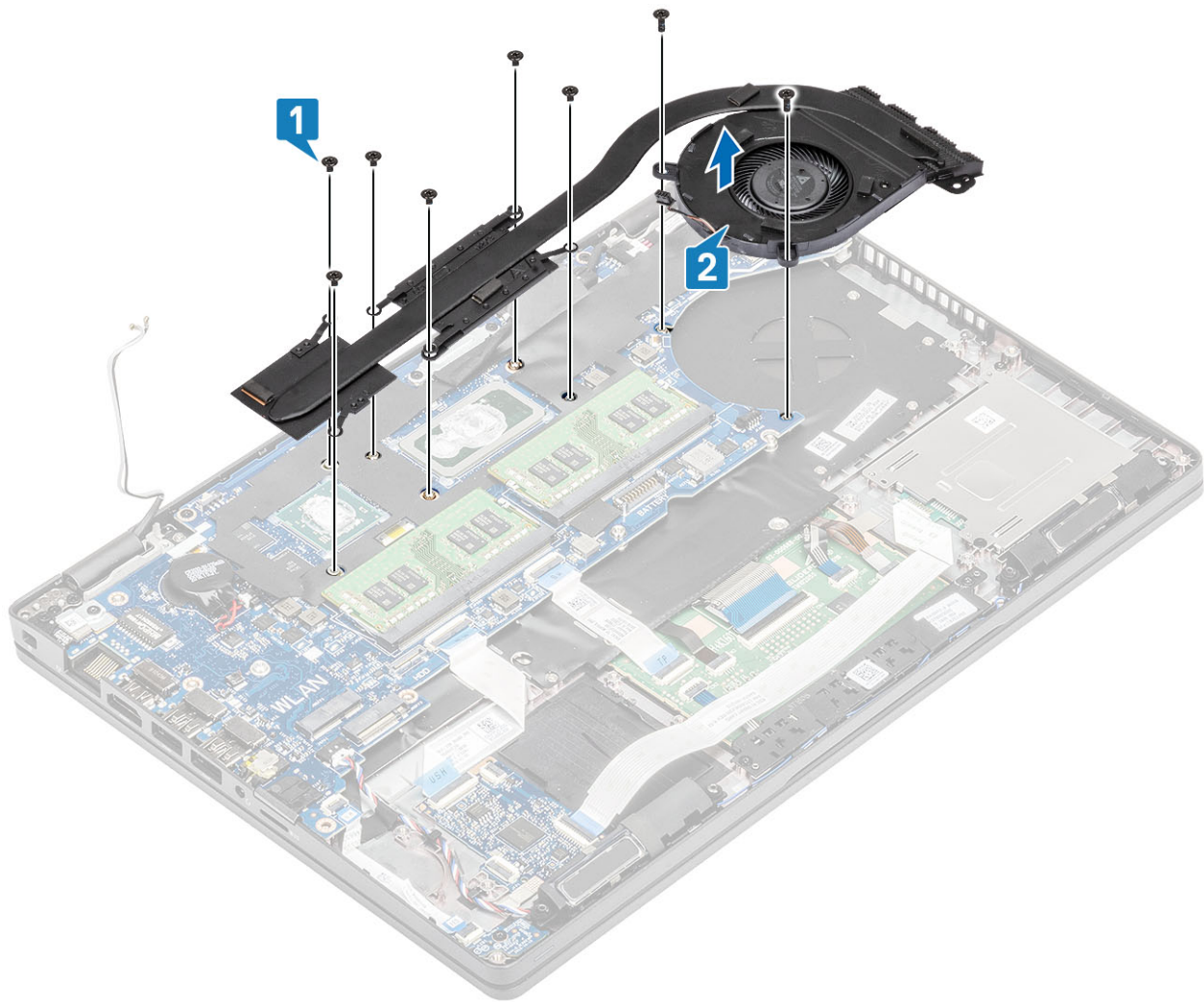
1. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble du ventilateur système.



2. Retirez les six vis (M2x3) qui fixent l'assemblage du dissipateur de chaleur à la carte système [1].

i **REMARQUE :** Desserrez les vis selon l'ordre présenté sur le schéma [1, 2, 3, 4, 5, 6], tel qu'indiqué sur le dissipateur de chaleur.

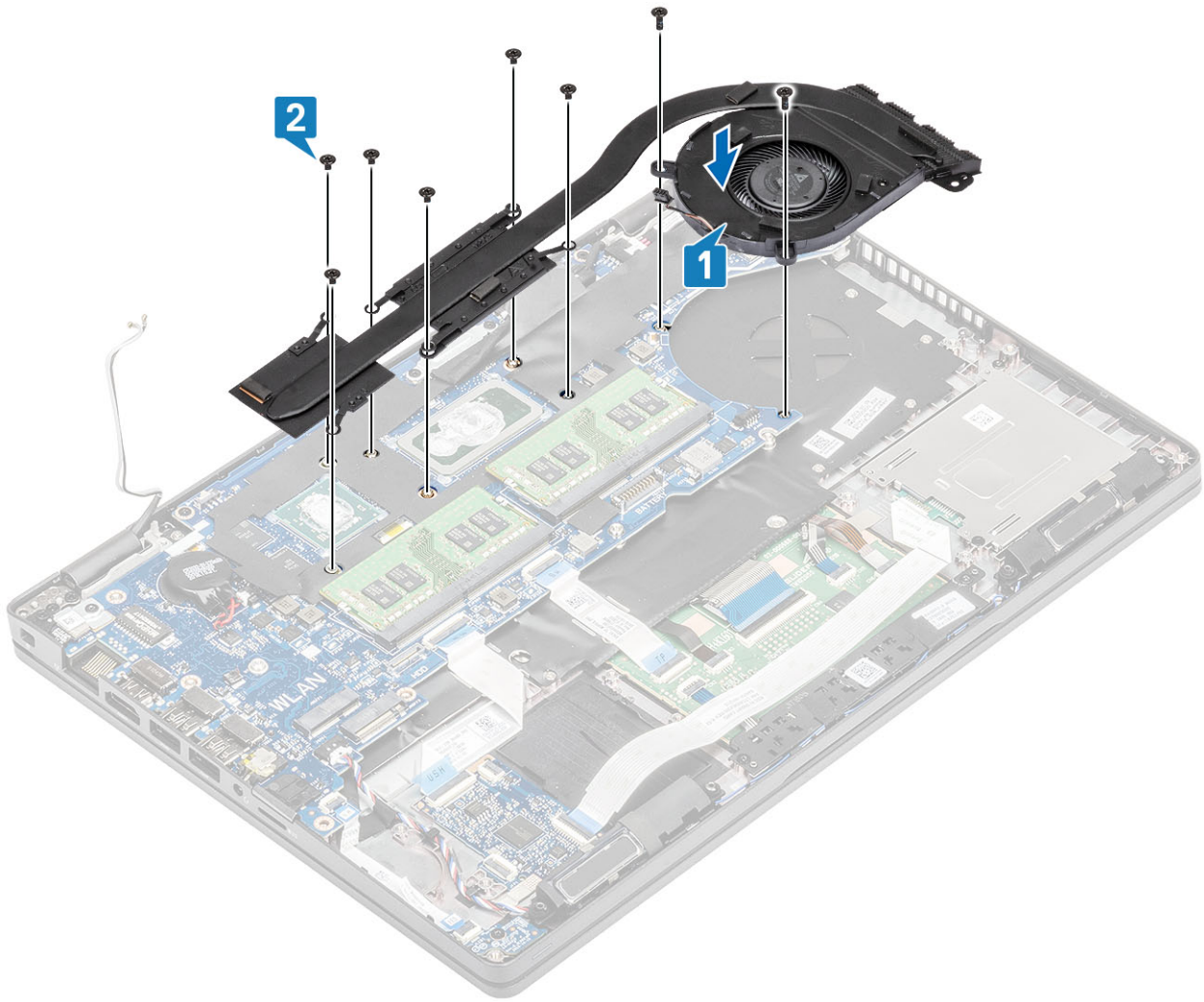
3. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la section ventilateur du dissipateur de chaleur à la carte système et soulevez l'ensemble du dissipateur de chaleur [2].



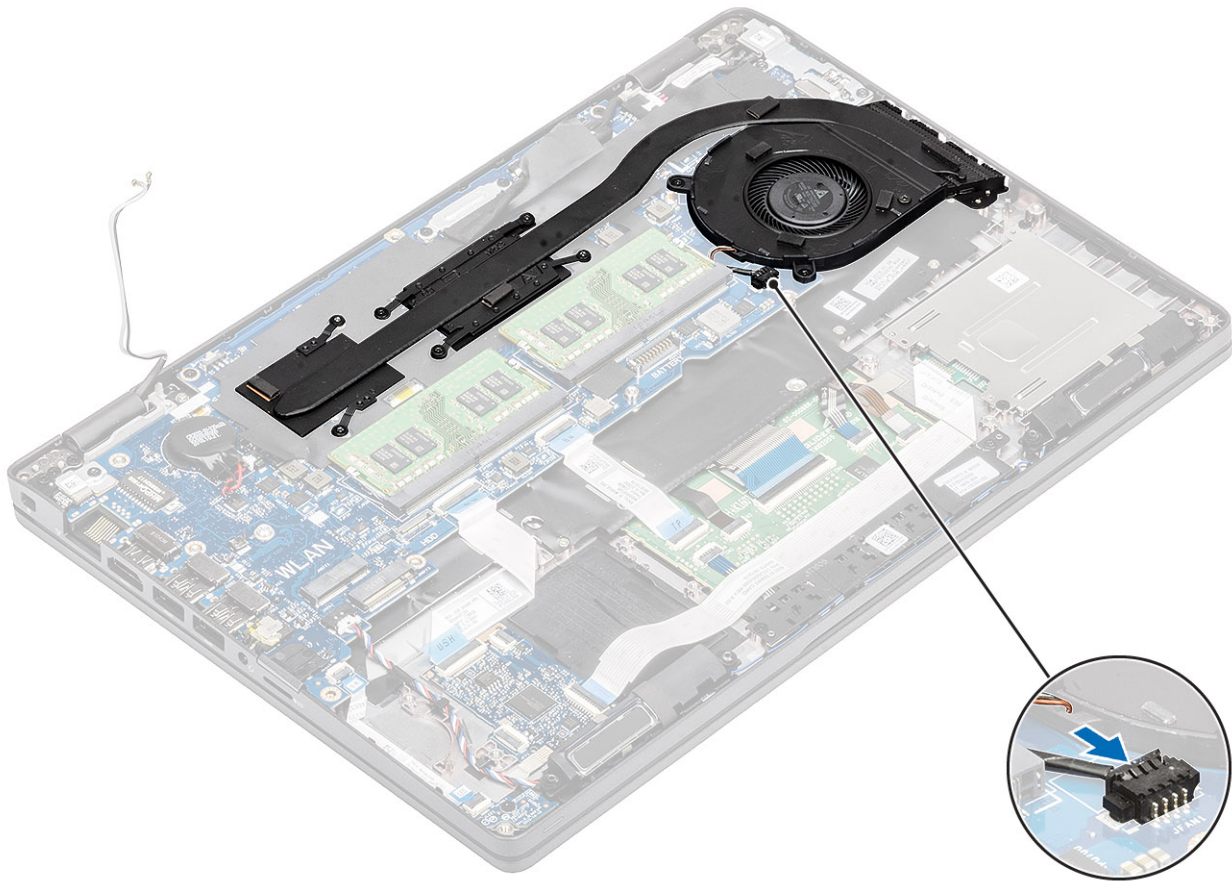
Installation de l'ensemble dissipateur de chaleur

Étapes

1. Placez l'ensemble dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur et ceux de la carte système [1].
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent la section ventilateur de l'assemblage du dissipateur de chaleur à la carte système.
3. Dans l'ordre séquentiel (indiqué sur le dissipateur de chaleur), serrez les six vis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [2].



4. Connectez le câble du ventilateur système à son connecteur situé sur la carte système.



Étapes suivantes

1. Remettez en place le [cadre interne](#).
2. Remettez en place la [batterie](#).
3. Remettez en place le [cache de fond](#).
4. Remettez en place la [carte microSD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

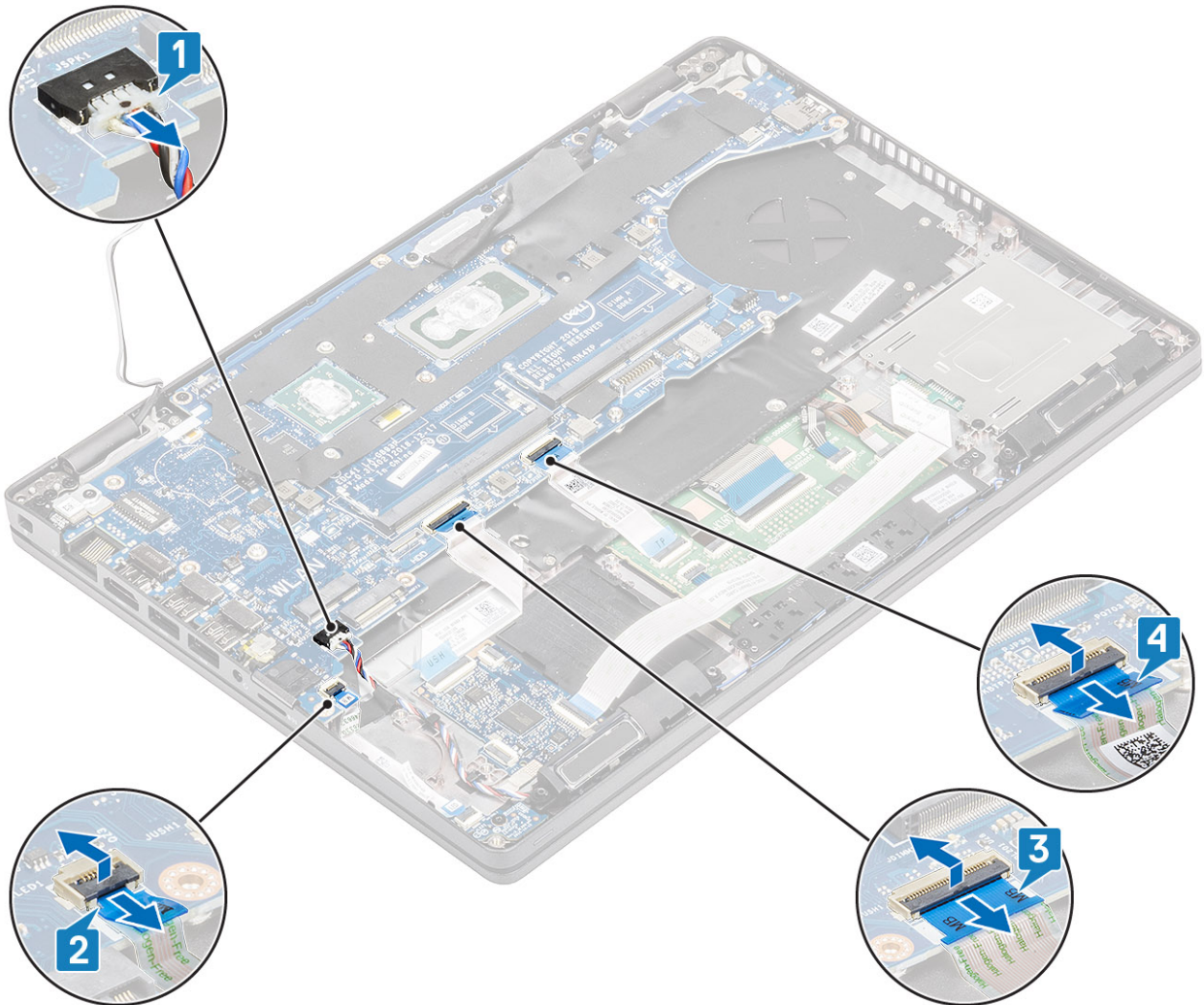
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez le [module de mémoire](#).
6. Retirez la [carte WLAN](#).
7. Retirez la [pile bouton](#).
8. Retirez le [port DC-in](#).
9. Retirez le [SSD M.2](#).
10. Retirez le [cadre interne](#).
11. Retirez l'[assemblage de dissipateur de chaleur](#).

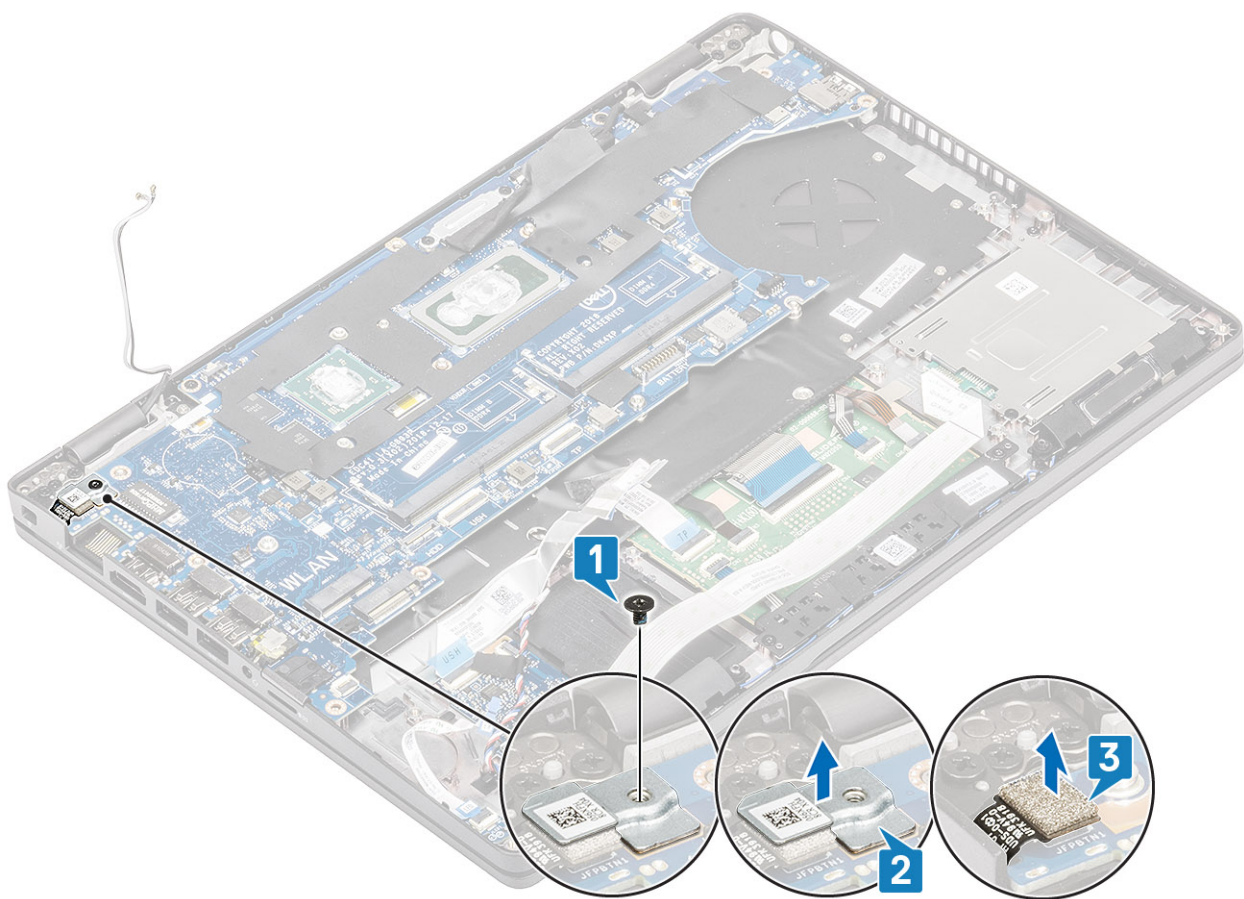
Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système les câbles suivants :

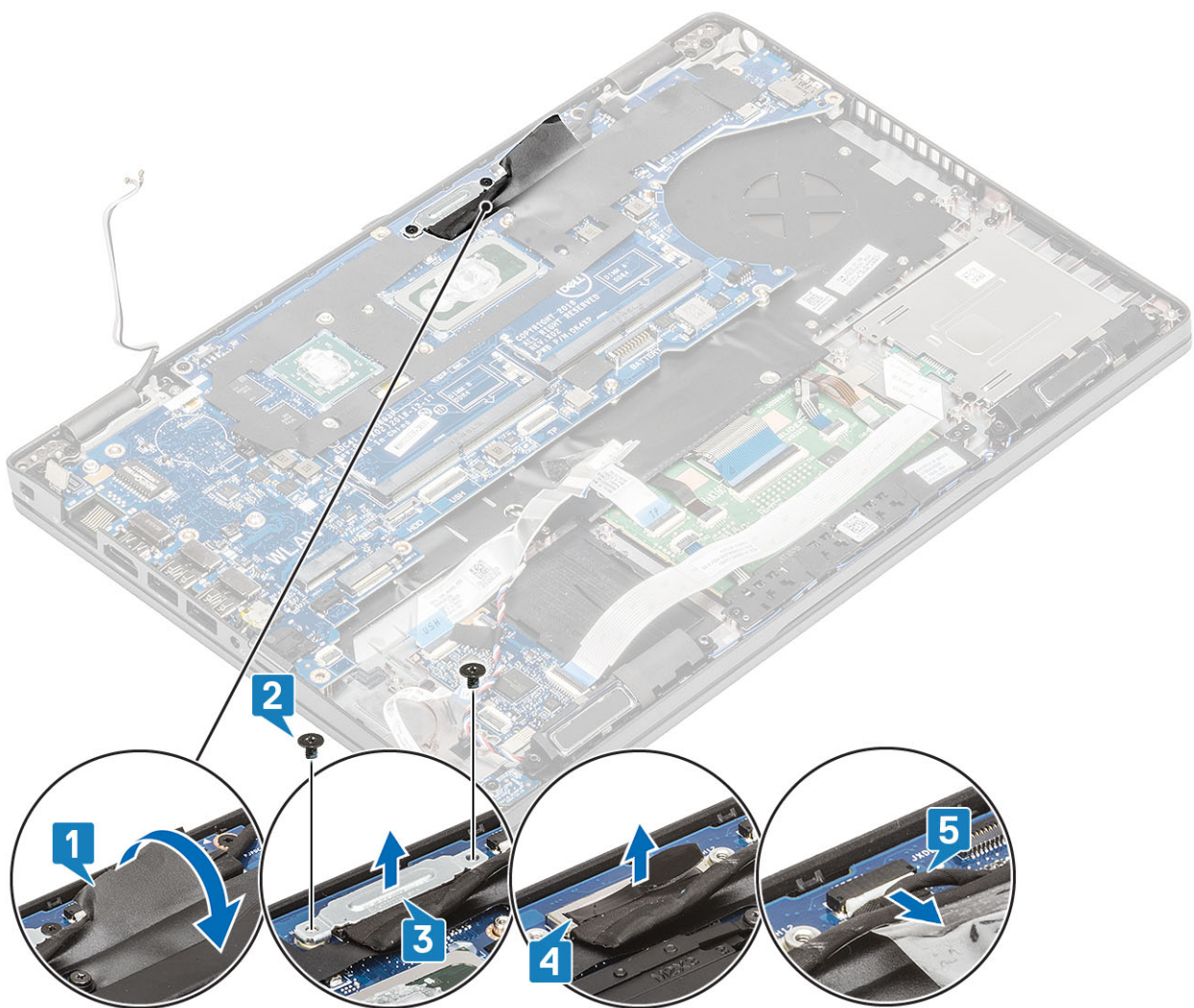
- a. Câble des haut-parleurs [1].
- b. Câble de la carte LED [2].
- c. Câble flexible plat USH [3].
- d. Câble flexible plat du pavé tactile [4].



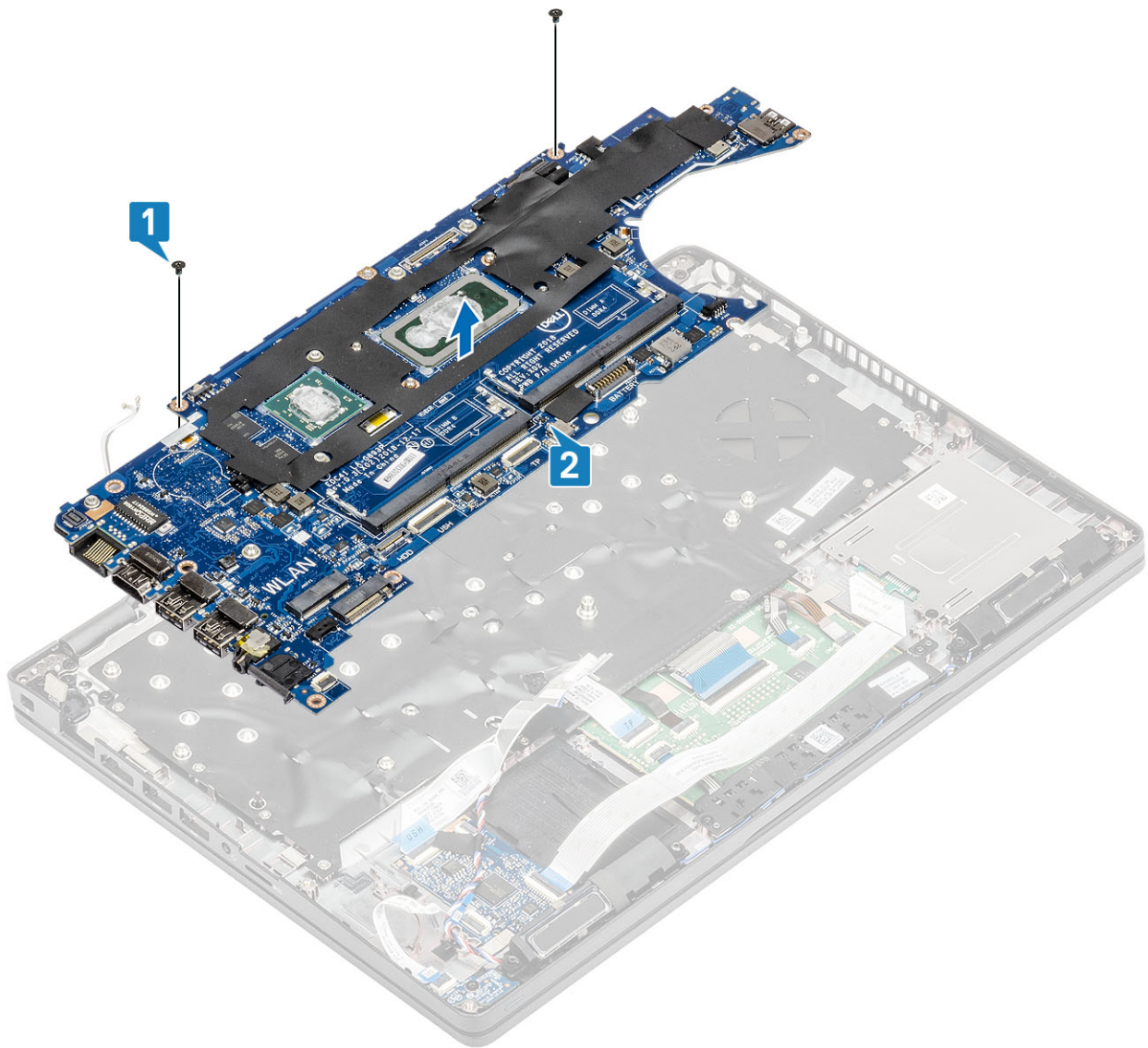
2. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à la carte système [1].
3. Soulevez le support de fixation du lecteur d'empreintes digitales pour le sortir de l'ordinateur [2].
4. Déconnectez le port du lecteur d'empreintes digitales [3].



5. Décollez le ruban adhésif sur le câble eDP qui est connecté à la carte système [1].
6. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support eDP à la carte système [2].
7. Retirez le support eDP de l'ordinateur [3].
8. Soulevez le câble eDP du connecteur situé sur la carte système [4].
9. Déconnectez le câble de son connecteur situé sur la carte système [5].



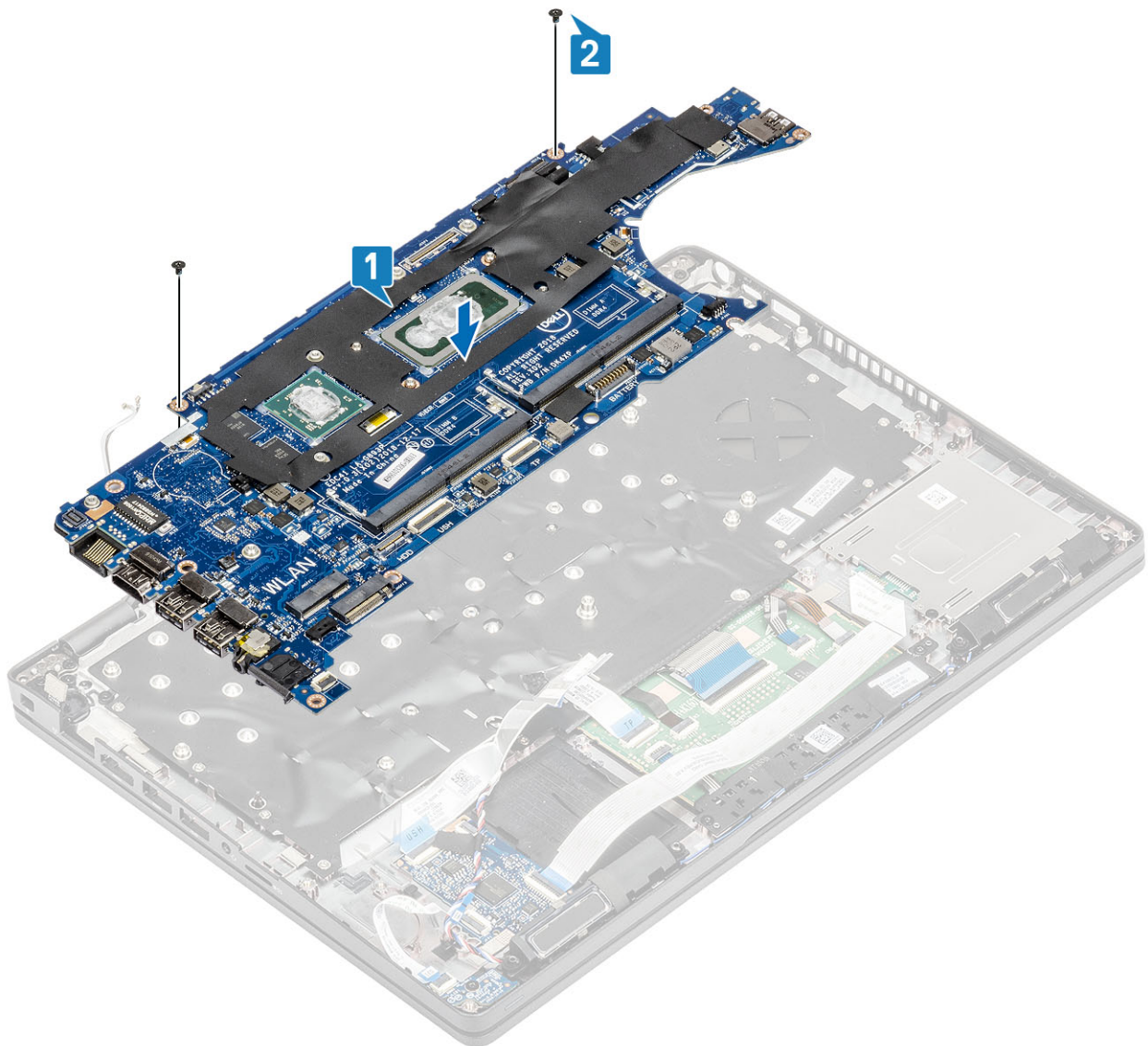
10. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la carte système sur le repose-poignets [1].
11. Soulevez la carte système et retirez-la de l'ordinateur (2).



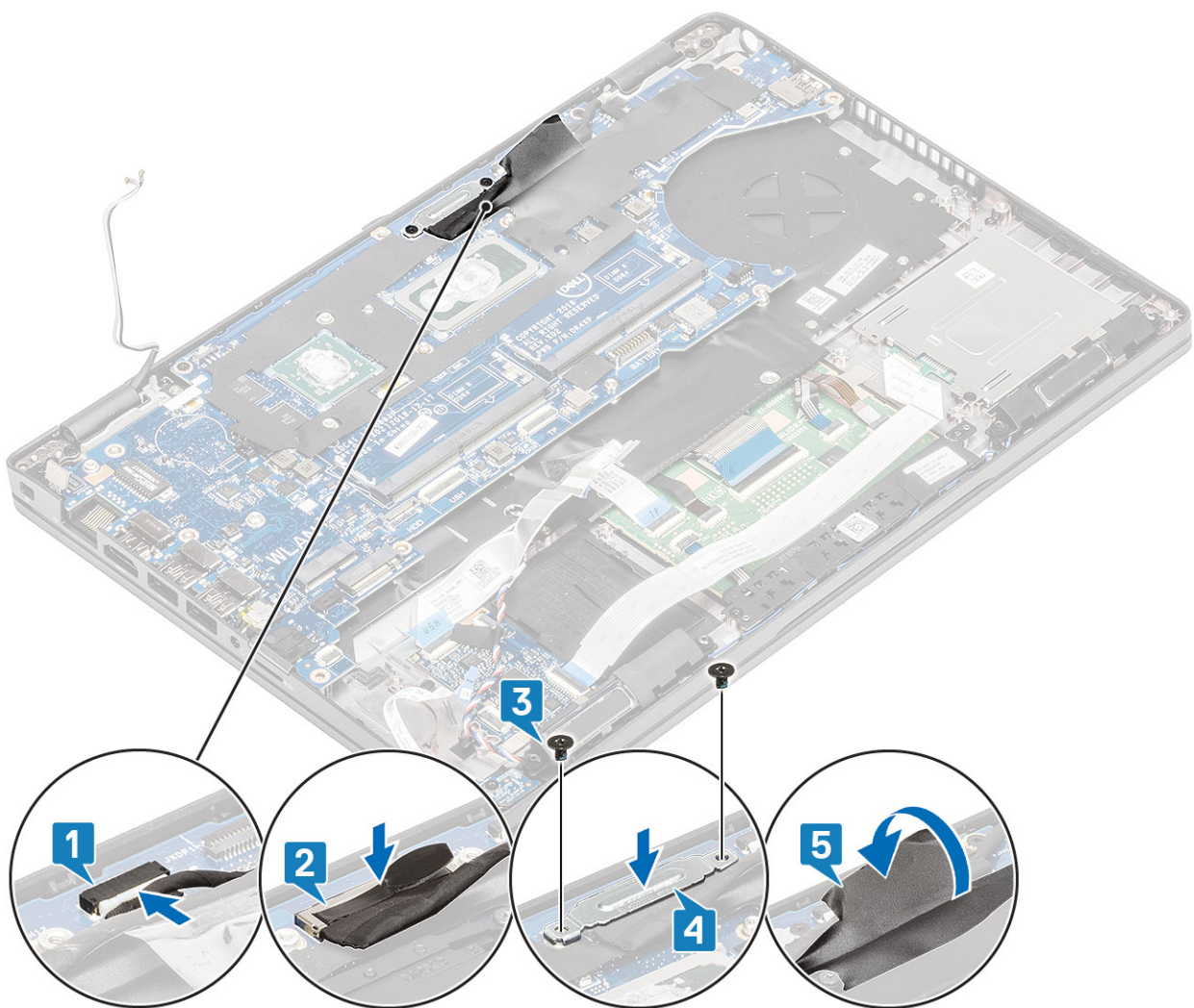
Installation de la carte système

Étapes

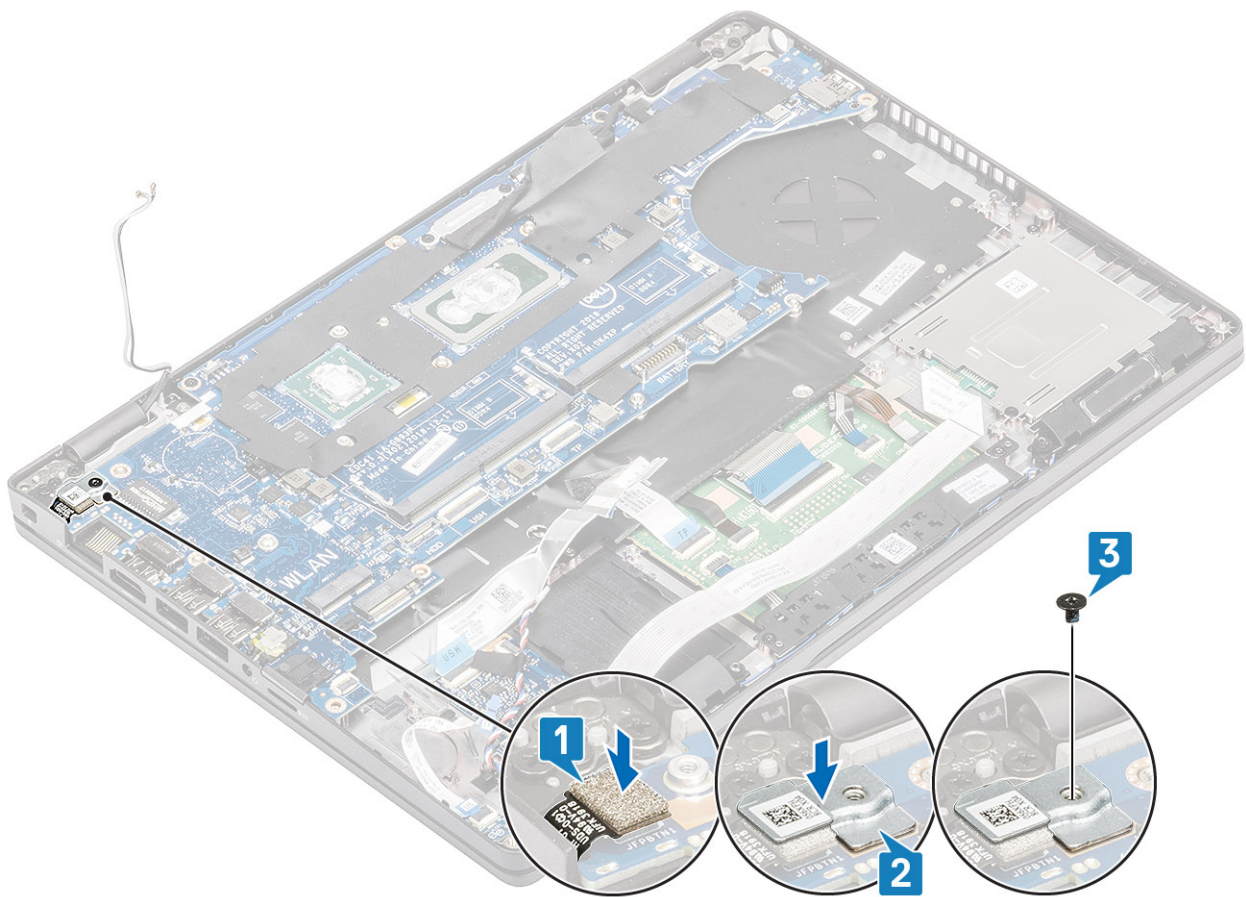
1. Placez la carte système en l'alignant sur le repose-poignets [1].
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer la carte système au repose-poignets [2].



3. Branchez le câble sur le connecteur situé sur la carte système [1].
4. Branchez le câble eDP sur le connecteur situé sur la carte système [2].
5. Placez le support de fixation eDP au-dessus du connecteur eDP [3].
6. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le support eDP à la carte système [4].
7. Collez le ruban adhésif sur le câble eDP qui est connecté à la carte système [5].

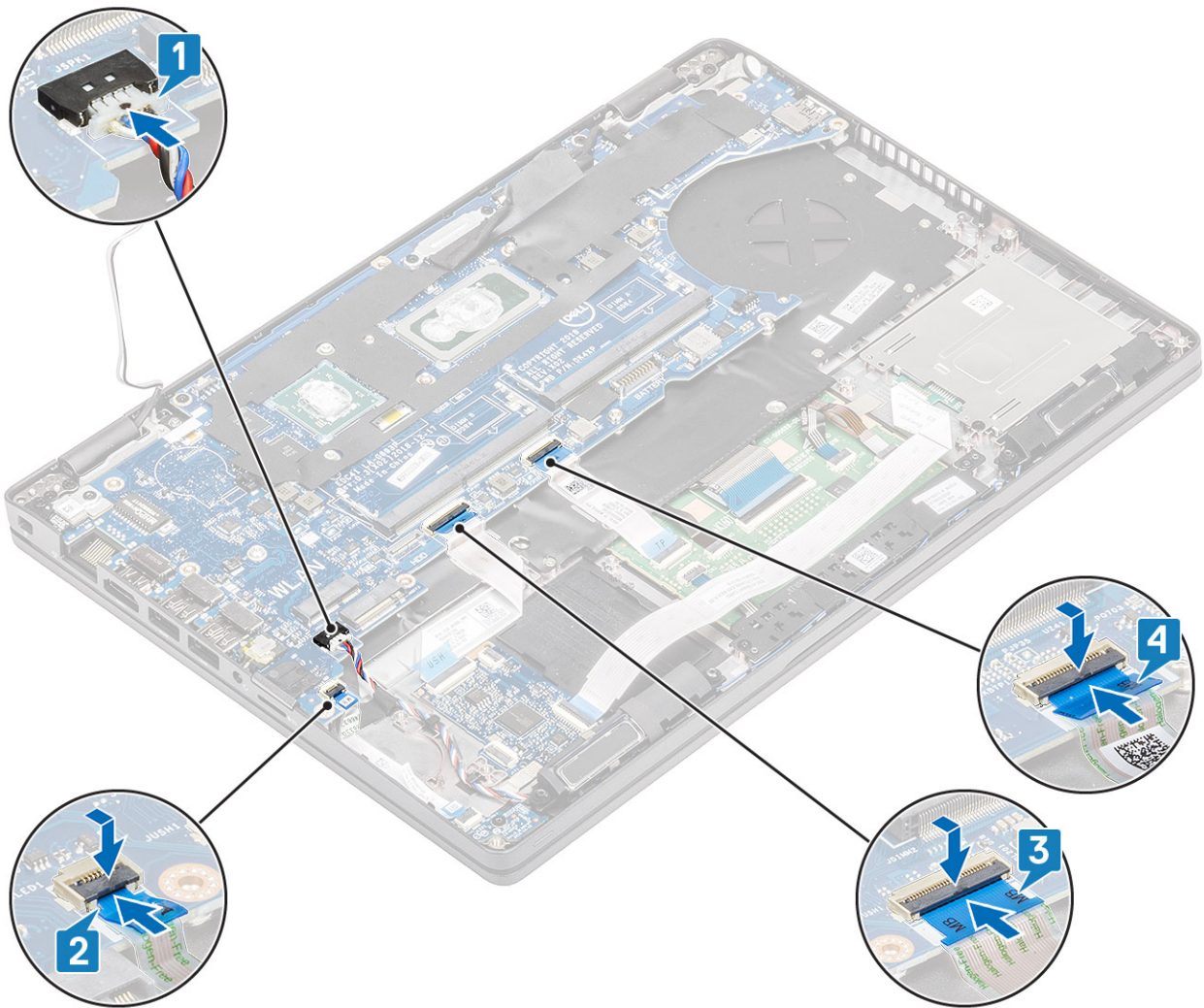


8. Connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales au connecteur situé sur la carte système [1].
9. Placez le support de fixation du lecteur d'empreintes digitales [2].
10. Remettez en place la vis unique (M2x3) pour fixer le support de fixation du lecteur d'empreintes digitales à la carte système [3].



11. Connectez les câbles suivants à la carte système :

- a. Câble des haut-parleurs [1].
- b. Câble de la carte LED [2]
- c. Câble plat flexible USH [3]
- d. Câble plat flexible du pavé tactile [4]



Étapes suivantes


1. Remettez en place l'[assemblage dissipateur de chaleur](#).
2. Remettez en place le [cadre interne](#).
3. Remettez en place le [disque SSD M.2](#).
4. Remplacez le [port d'entrée DC](#).
5. Remettez en place la [pile bouton](#).
6. Remplacez la [carte WLAN](#).
7. Remettez en place le [module de mémoire](#).
8. Remettez en place la [batterie](#).
9. Remettez en place le [cache de fond](#).
10. Remettez en place la [carte microSD](#).
11. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Clavier

Retrait du clavier

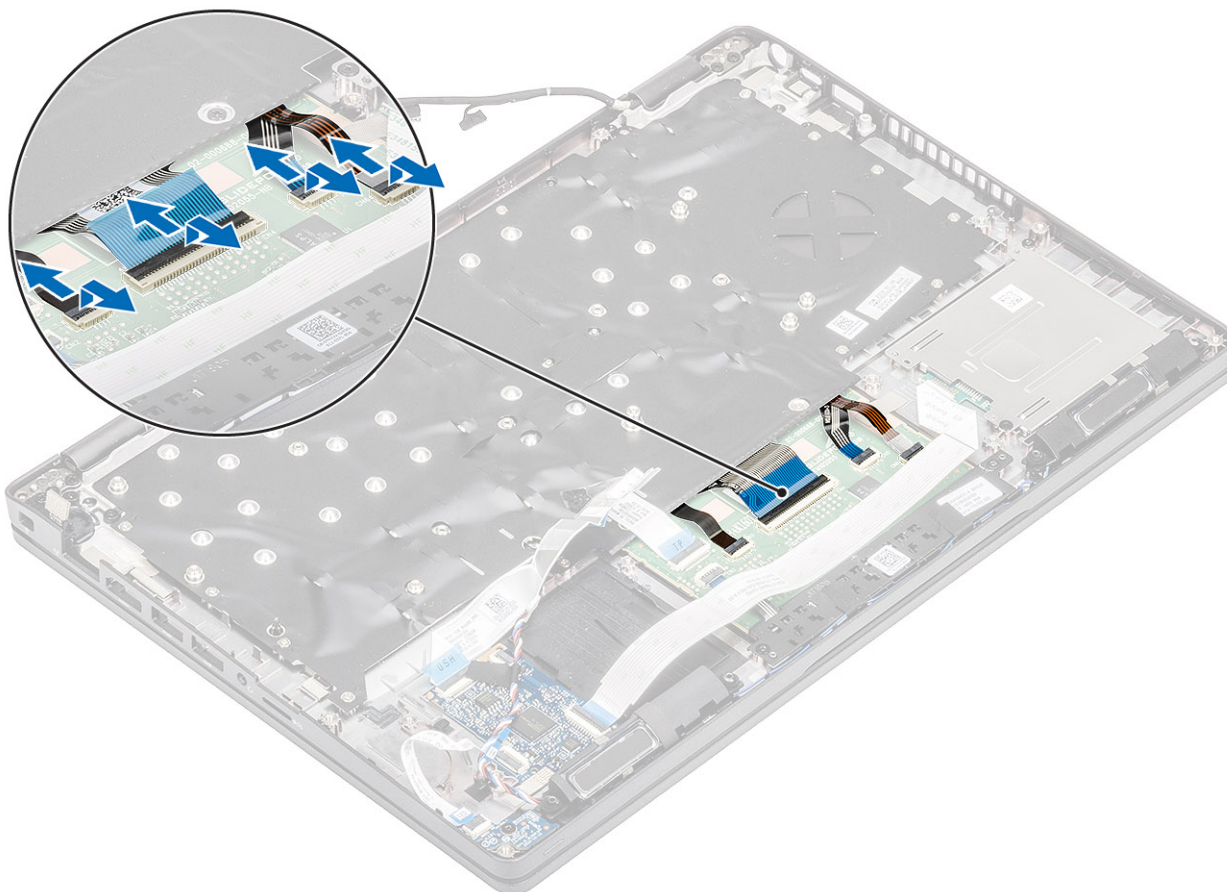
Prérequis


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

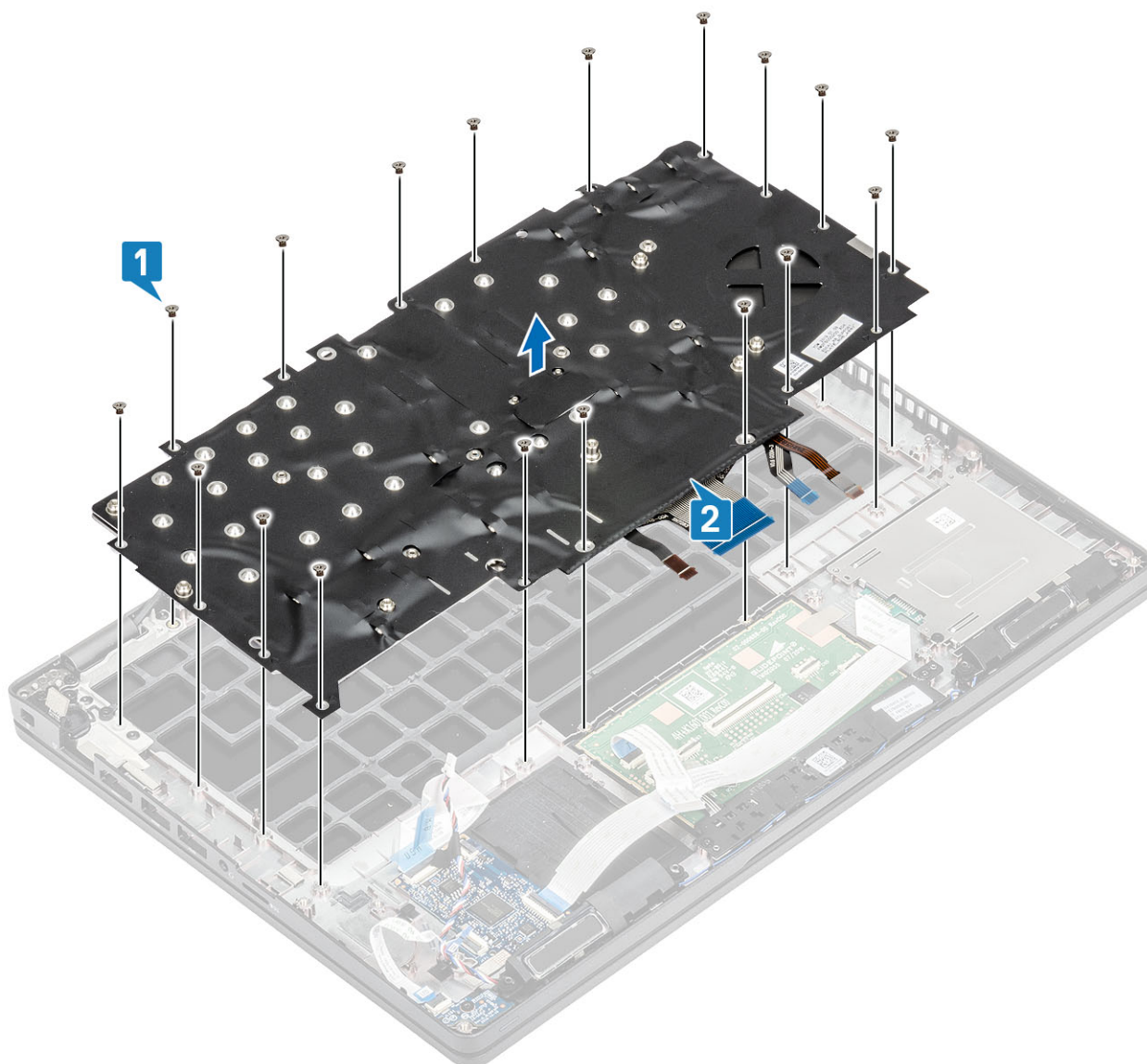
3. Retirez le **cache de fond**.
4. Retirez la **batterie**.
5. Retirez le **haut-parleur**.
6. Retirez le **module de mémoire**.
7. Retirez le **port DC-in**.
8. Retirez la **carte WLAN**.
9. Retirez la **carte système**.
-  **REMARQUE :** La carte système peut être retirée avec un assemblage de dissipateur de chaleur rattaché.
10. Retirez la **pile bouton**.

Étapes

1. Soulevez le loquet et déconnectez le câble de rétroéclairage et les câbles du clavier de leurs connecteurs situés sur le pavé tactile.



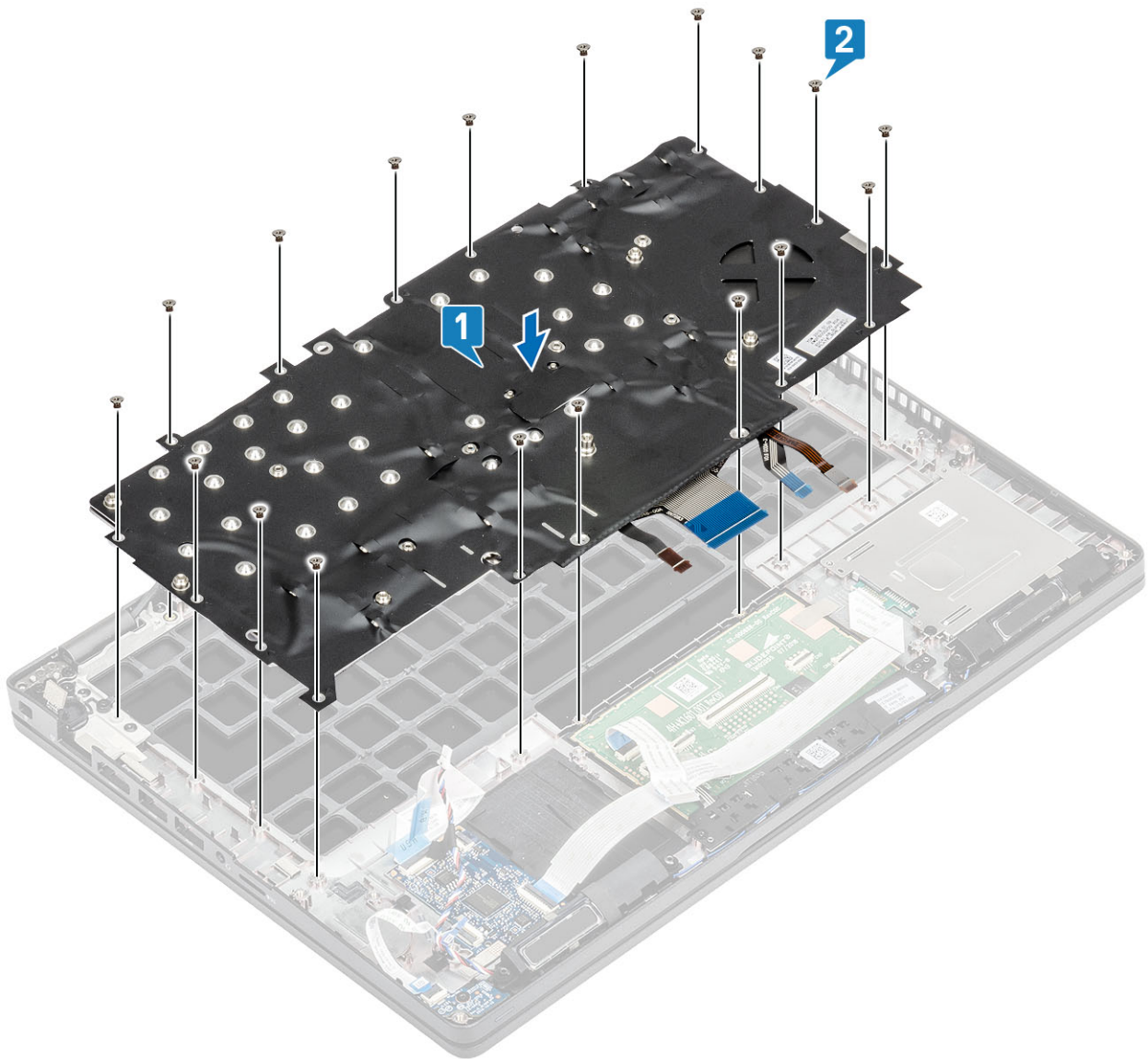
2. Retirez les 18 vis (M2x2,5) qui fixent le clavier au repose-poignets [1].
3.  **REMARQUE :** Le câble flexible plat du pavé tactile couvre l'une des vis qui fixent l'assemblage du clavier au repose-poignets.
Retirez le clavier de l'ordinateur [2].



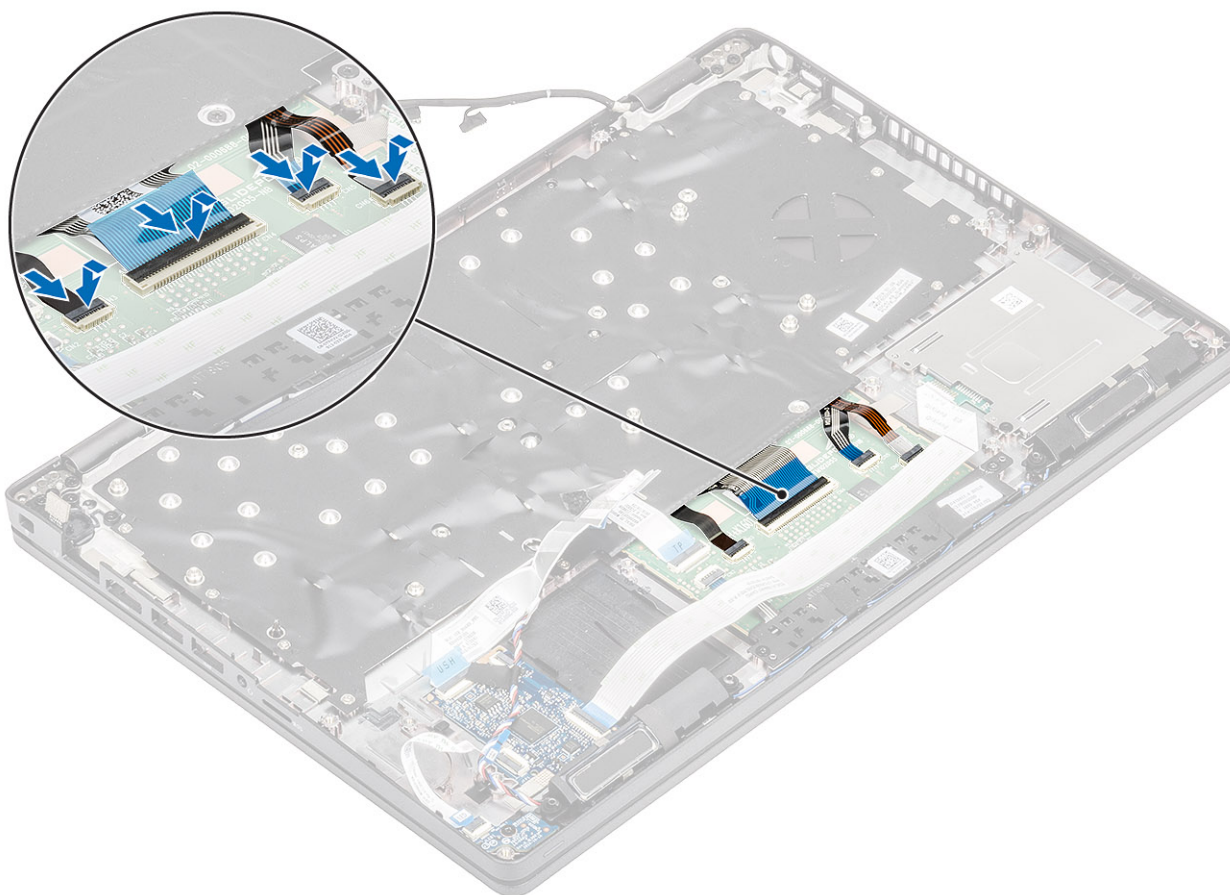
Installation du clavier

Étapes

1. Placez le clavier en l'alignant sur le repose-poignets [1].
2. Remettez en place les 18 vis (M2x2,5) pour fixer le clavier au repose-poignets [2].



3. Branchez le câble de rétroéclairage et les câbles du clavier sur les connecteurs situés sur le pavé tactile.



Étapes suivantes

1. Remettez en place la [pile bouton](#).
2. Remettez en place la [carte système](#).
i **REMARQUE :** La carte système peut être remplacée avec un assemblage de dissipateur de chaleur rattaché.
3. Remplacez la [carte WLAN](#).
4. Remplacez le [port d'entrée DC](#).
5. Remettez en place le [module de mémoire](#).
6. Remettez en place le [haut-parleur](#).
7. Remettez en place la [batterie](#).
8. Remettez en place le [cache de fond](#).
9. Remettez en place la [carte microSD](#).
10. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Support du clavier

Retrait du support du clavier

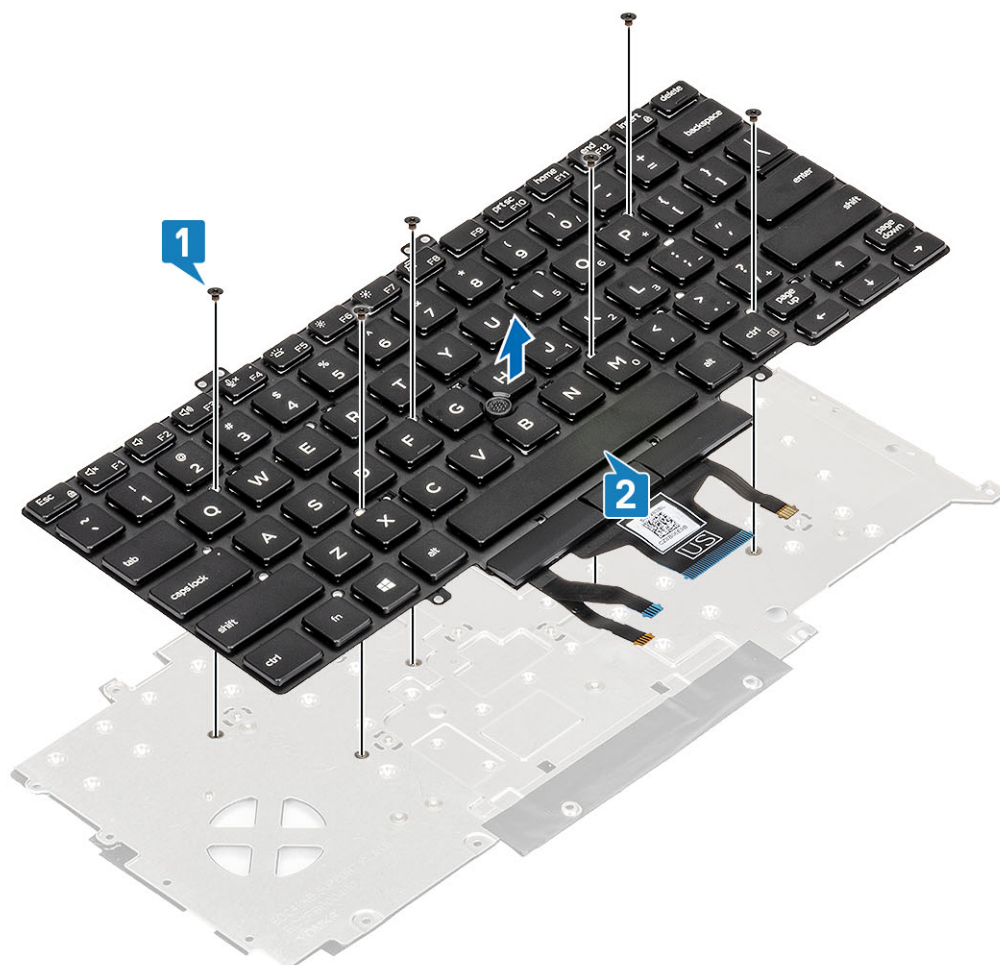
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez le [haut-parleur](#).
6. Retirez le [module de mémoire](#).

7. Retirez le [port d'entrée DC](#).
 8. Retirez la [carte WLAN](#).
 9. Retirez la [carte système](#).
- REMARQUE :** La carte système peut être retirée avec un assemblage de dissipateur de chaleur rattaché.
10. Retirez la [pile bouton](#).
 11. Retirez le [clavier](#).

Étapes

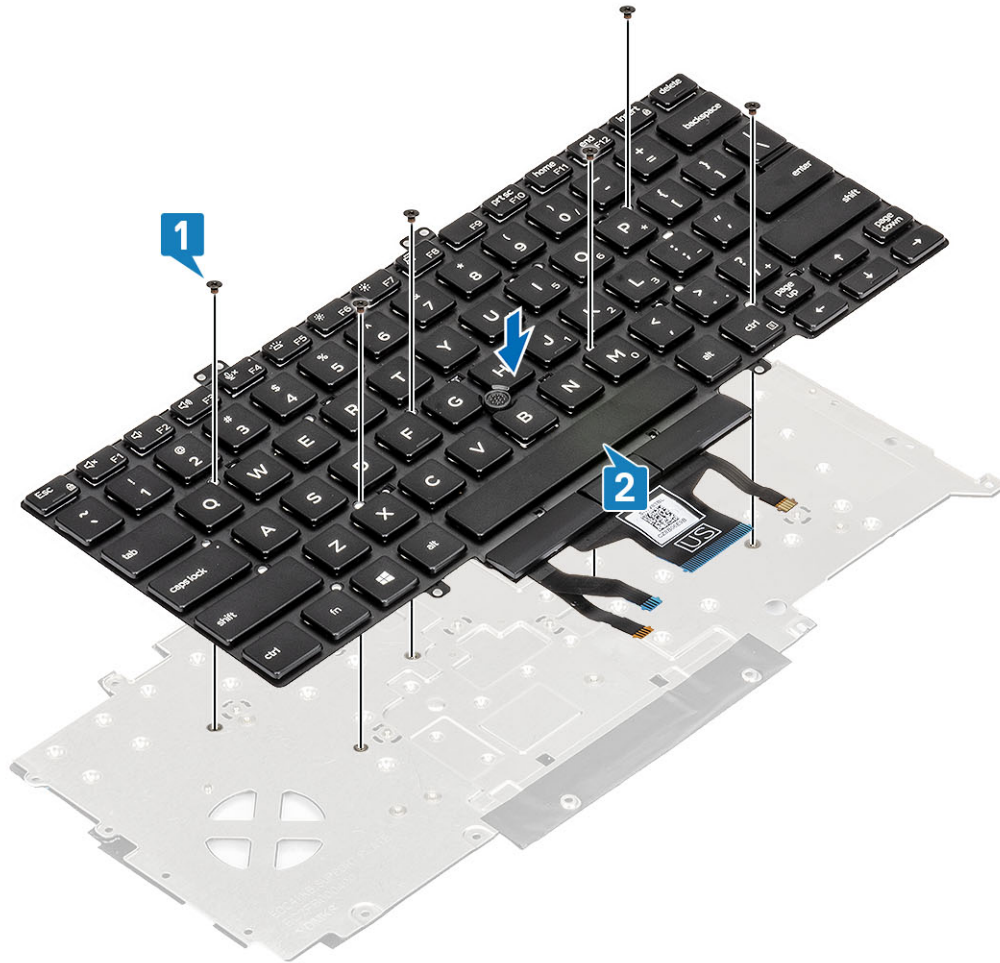
1. Retirez les six vis (M2x2) de fixation du clavier au support de fixation du clavier [1].
2. Retirez le clavier de son support de fixation [2].



Installation du support du clavier

Étapes

1. Placez le clavier en l'alignant sur son support [1].
2. Remettez en place les six vis (M2x2) pour fixer le clavier sur le support du clavier [2].



Étapes suivantes

1. Remettez en place le [clavier](#).
2. Remettez en place la [pile bouton](#).
3. Remettez en place la [carte système](#).
i **REMARQUE :** La carte système peut être remplacée avec un assemblage de dissipateur de chaleur rattaché.
4. Remplacez la [carte WLAN](#).
5. Remplacez le [port d'entrée DC](#).
6. Remettez en place le [module de mémoire](#).
7. Remettez en place le [haut-parleur](#).
8. Remettez en place la [batterie](#).
9. Remettez en place le [cache de fond](#).
10. Remettez en place la [carte microSD](#).
11. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Bouton d'alimentation

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

Prérequis

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

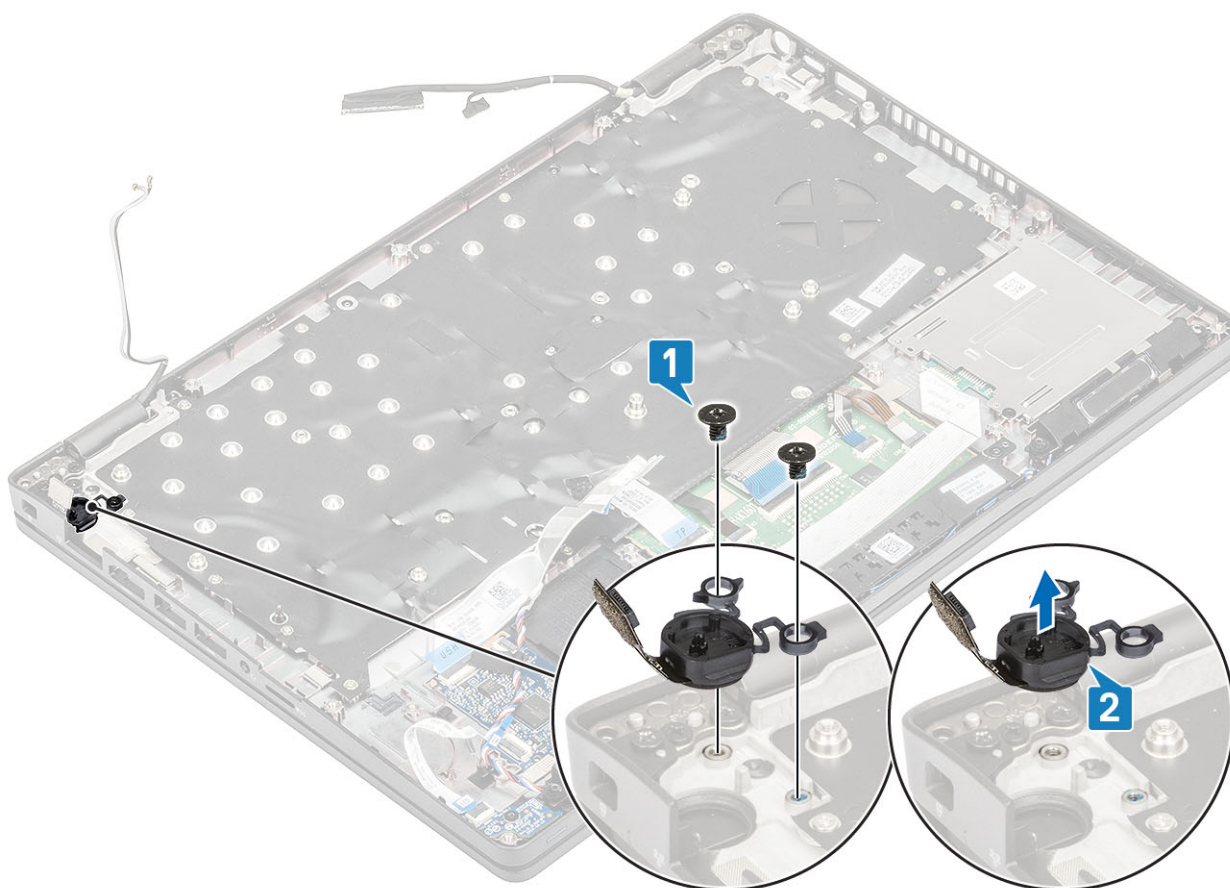
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez le [haut-parleur](#).
6. Retirez le [module de mémoire](#).
7. Retirez le [port DC-in](#).
8. Retirez la [carte WLAN](#).
9. Retirez la [carte système](#).

REMARQUE : La carte système peut être retirée avec un assemblage de dissipateur de chaleur rattaché.

10. Retirez la [pile bouton](#).
11. Retirez le [clavier](#).

Étapes

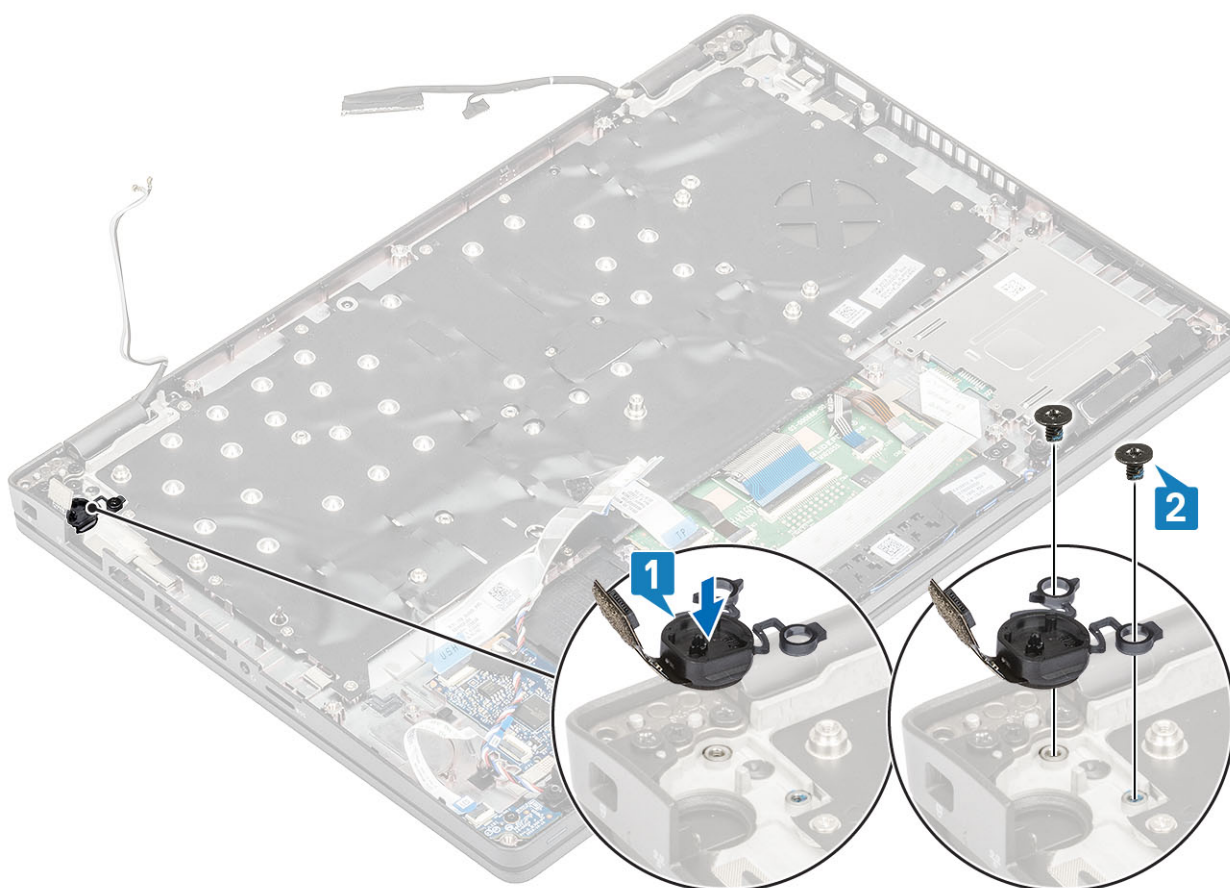
1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur le repose-mains [1].
2. Soulevez le bouton d'alimentation avec carte de lecteur d'empreintes digitales pour le retirer du repose-mains [2].



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

Étapes

1. Placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur le repose-mains [1].
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur le repose-mains [2].



Étapes suivantes

1. Remettez en place le [clavier](#).
2. Remettez en place la [pile bouton](#).
3. Remettez en place la [carte système](#).

i **REMARQUE :** La carte système peut être remplacée avec un assemblage de dissipateur de chaleur rattaché.

4. Remplacez la [carte WLAN](#).
5. Remplacez le [port d'entrée DC](#).
6. Remettez en place le [module de mémoire](#).
7. Remettez en place le [haut-parleur](#).
8. Remettez en place la [batterie](#).
9. Remettez en place le [cache de fond](#).
10. Remettez en place la [carte microSD](#).
11. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage d'écran

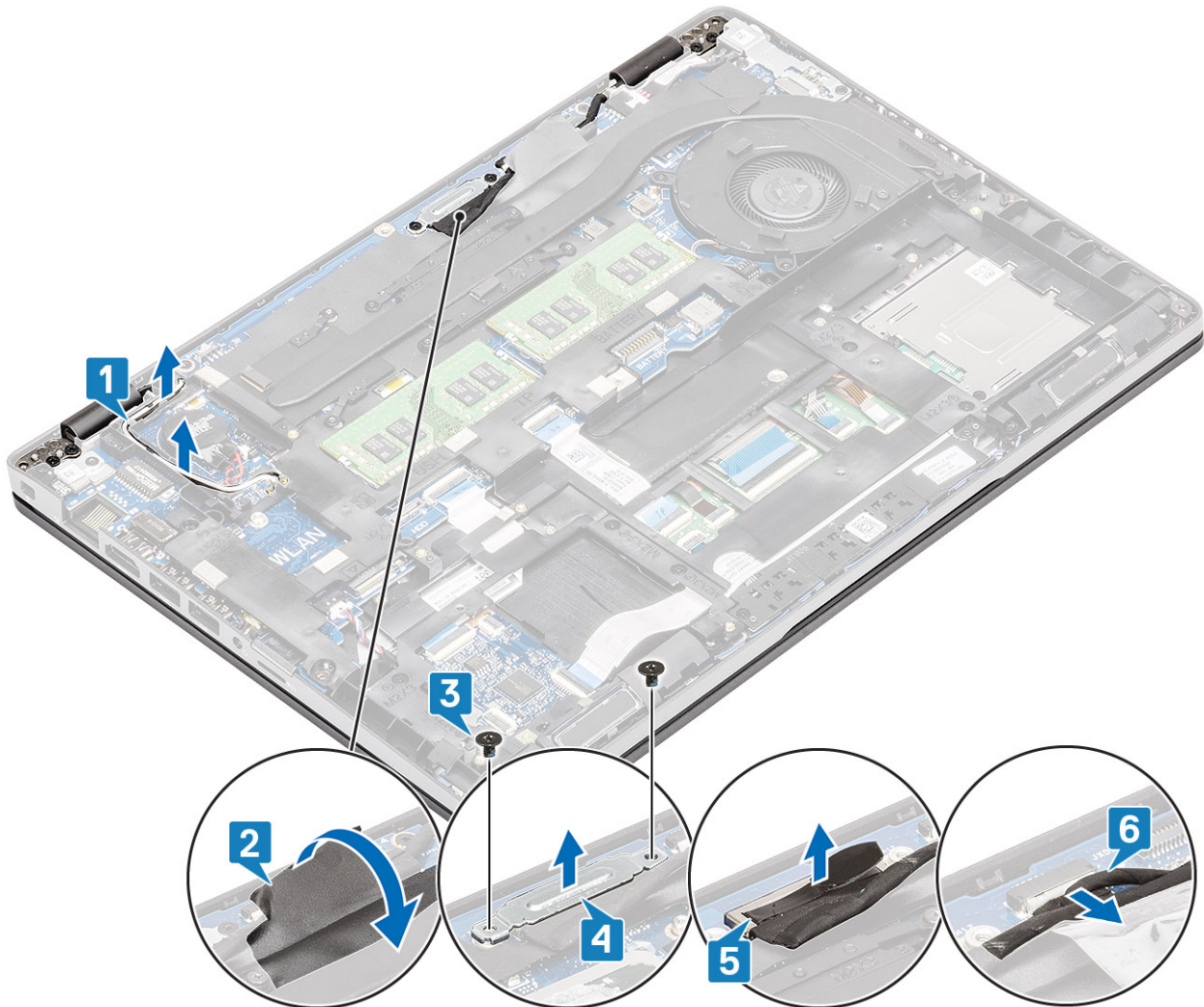
Retrait de l'ensemble écran

Prérequis

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

Étapes

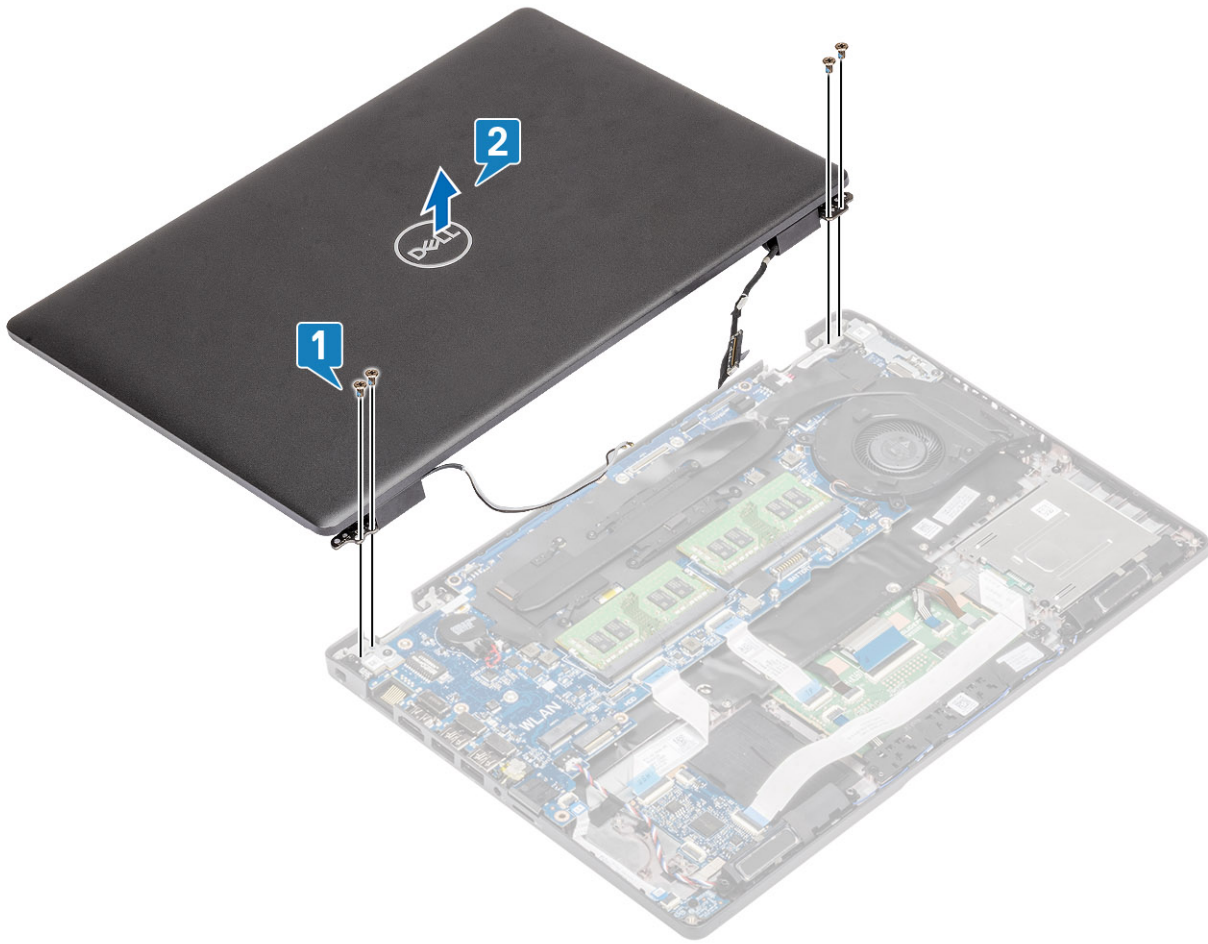
1. Retirez les câbles de l'antenne sans fil de leurs guides d'acheminement situés sur la carte système [1].
2. Décollez le ruban adhésif fixant le support du câble eDP [2].
3. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du câble eDP à la carte système [3].
4. Soulevez le support du câble eDP pour le retirer de la carte système [4].
5. Déconnectez le câble eDP et retirez-le du guide d'acheminement [5, 6].



6. Ouvrez l'assemblage d'écran à un angle de 180 degrés et faites-le pivoter au-dessus du système, puis placez le système sur une surface plane.



7. Retirez les quatre vis (M2,5x5) qui fixent l'assemblage d'écran au châssis du système [1].
8. Retirez l'assemblage d'écran du système [2].



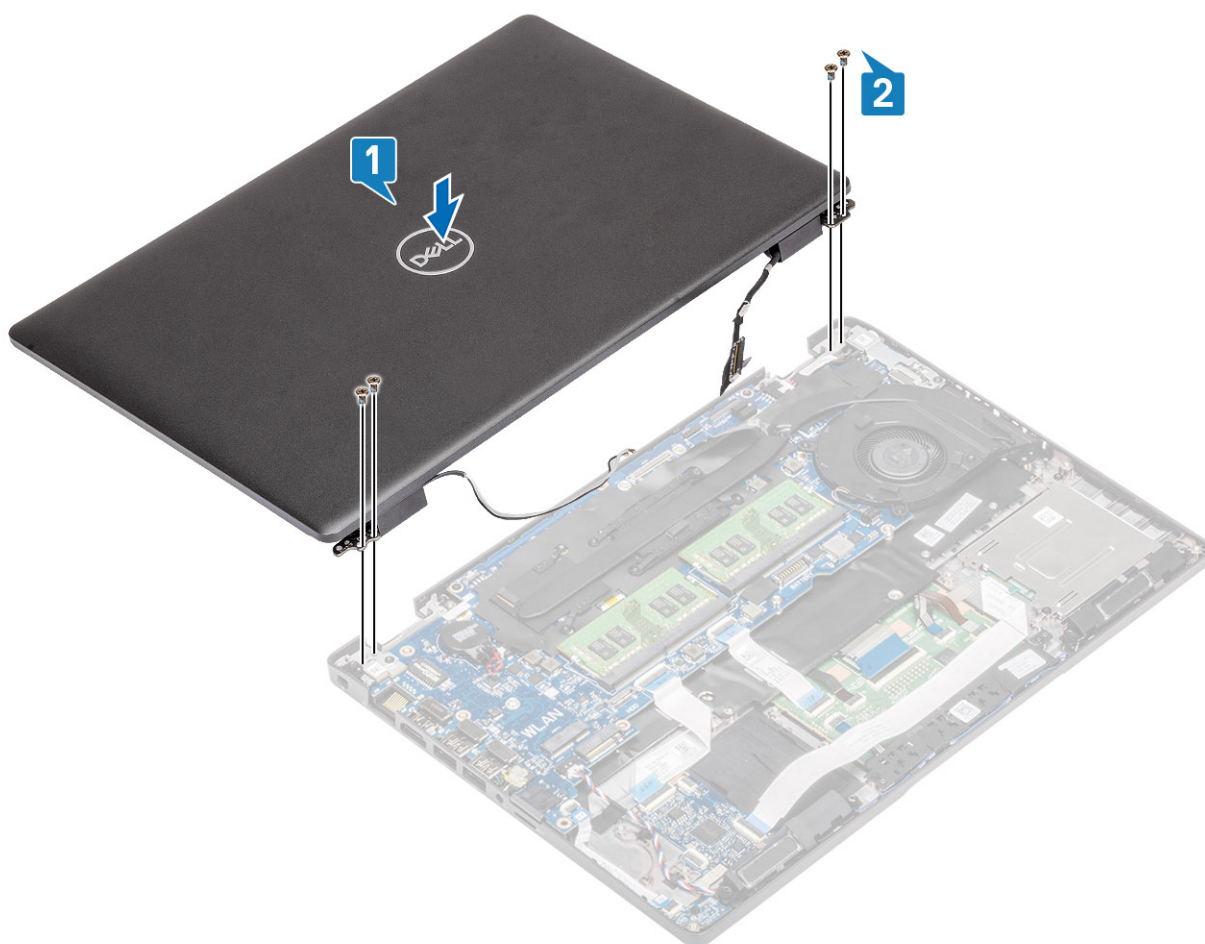
Installation de l'assemblage d'écran

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 le repose-poignets.

Étapes

1. Positionnez le châssis du système sous les charnières de l'assemblage d'écran [1].
2. Remettez en place les quatre vis (M2,5x5) qui fixent l'assemblage d'écran au châssis du système [2].

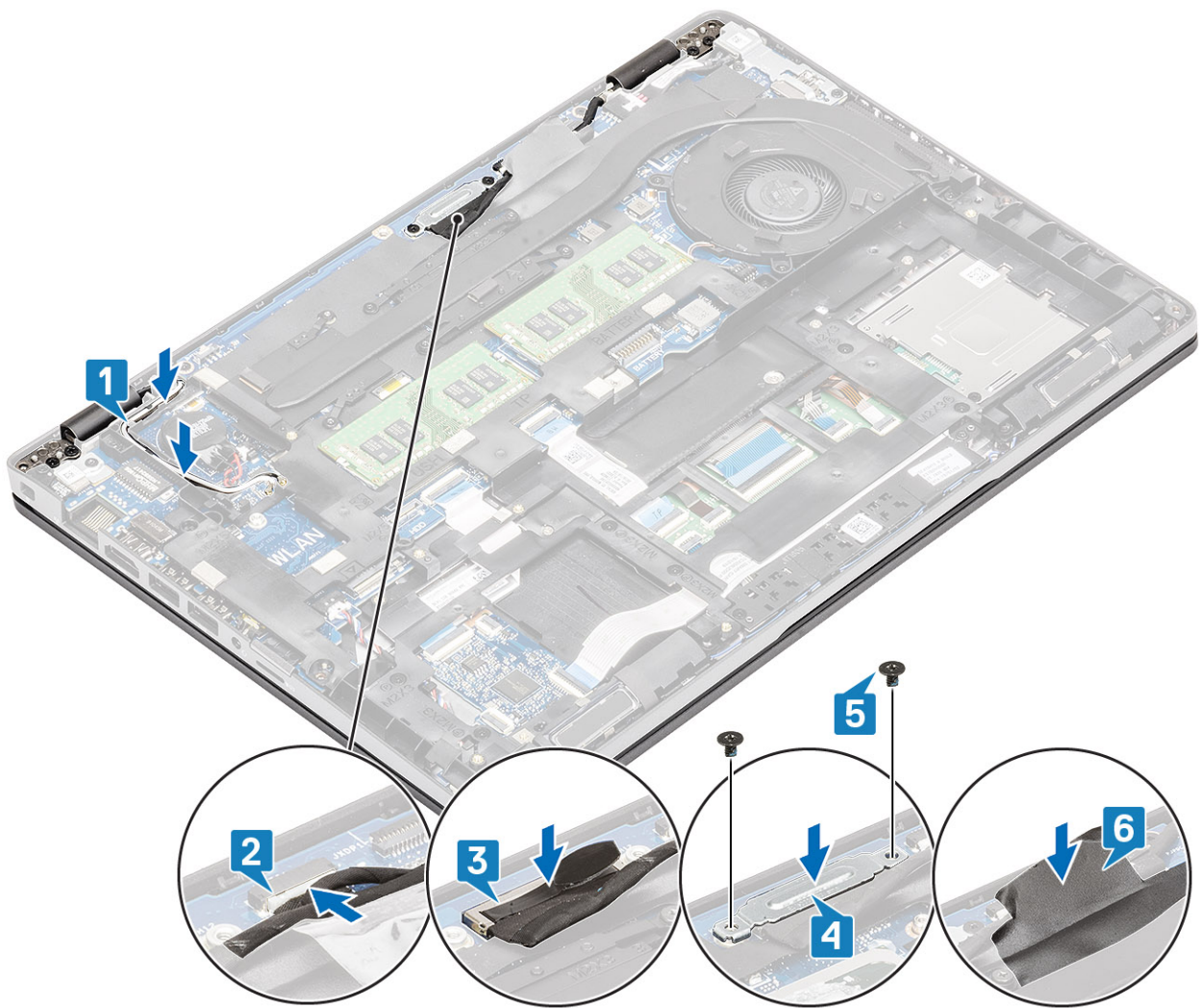


3. Mettez en place le châssis du système sur l'assemblage d'écran.

i **REMARQUE :** Faites attention au positionnement des câbles lors de l'installation de l'écran LCD et lorsque vous fermez le LCD pour éviter de pincer les câbles entre l'assemblage d'écran et le châssis.



4. Repassez l'antenne sans fil dans les guides de routage situés sur la carte système [1].
5. Branchez le câble sur le connecteur situé sur la carte système [2].
6. Branchez le câble eDP sur le connecteur eDP situé sur la carte système [3].
7. Placez le support du câble eDP sur la carte système [4].
8. Vissez les deux vis (M2x3) qui fixent le support de câble eDP à la carte système [5].
9. Collez le ruban adhésif qui fixe le support de câble eDP à la carte système [6].



Étapes suivantes

1. Remplacez la [carte WLAN](#).
2. Remettez en place la [batterie](#).
3. Remettez en place le [cache de fond](#).
4. Remettez en place la [carte microSD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans [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 microSD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

Étapes

1. **REMARQUE :** Le cadre d'écran ne peut pas être réutilisé une fois qu'il a été retiré.

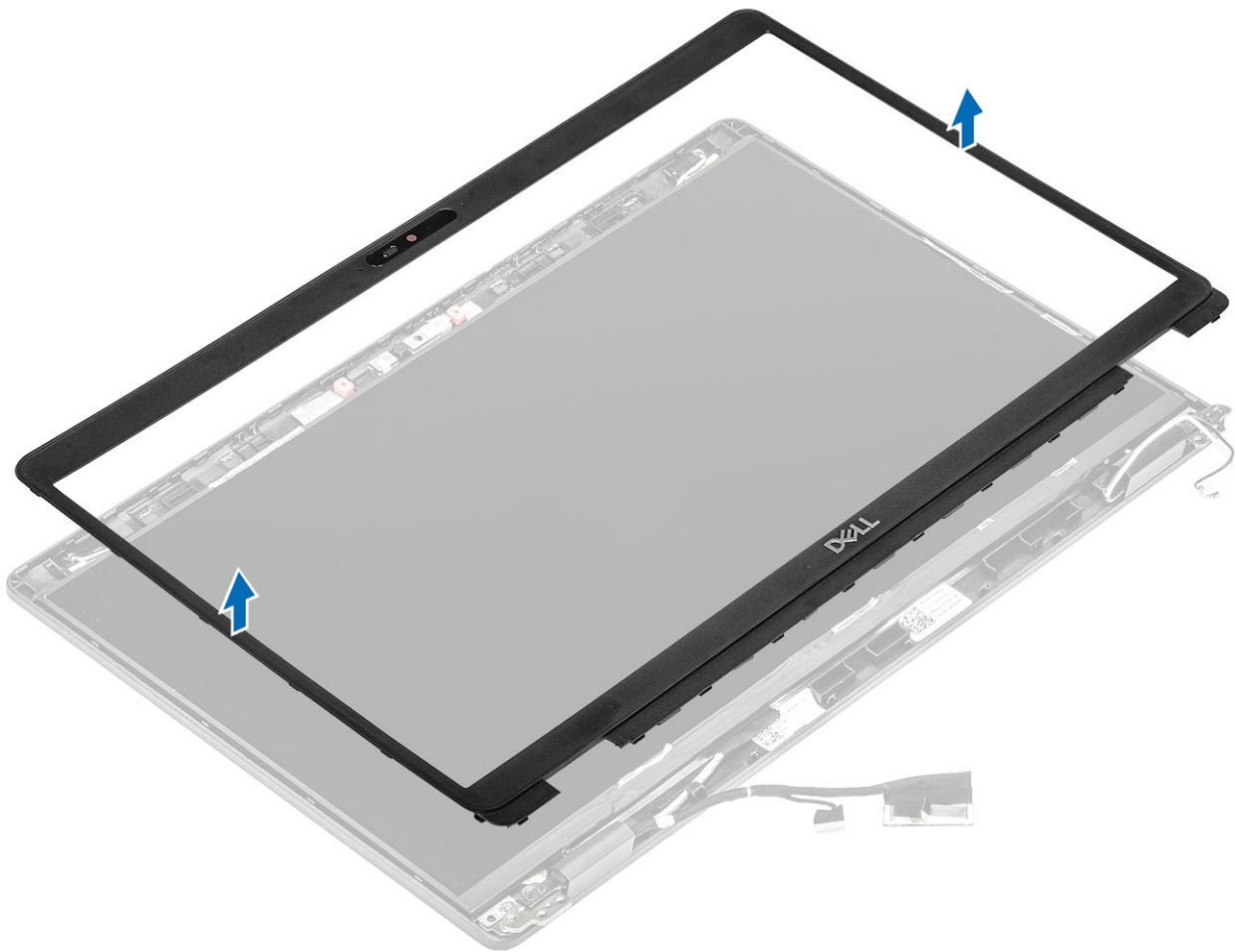
Utilisez une pointe en plastique pour faire levier sur les encoches situées à proximité des charnières gauche et droite sur le bord inférieur du cadre d'écran [1].

2. **PRÉCAUTION :** Lorsque vous ouvrez la bordure de l'écran, veillez à faire levier le long du bord extérieur de la bordure de l'écran à l'aide de vos mains ou de pointes en plastique ; l'utilisation d'un tournevis ou d'autres objets pointus peut endommager le panneau d'écran.

Avec précaution, faites levier pour ouvrir le bord intérieur du cadre d'écran, puis faites levier pour ouvrir le bord intérieur des côtés gauche et droit du cadre d'écran [2].



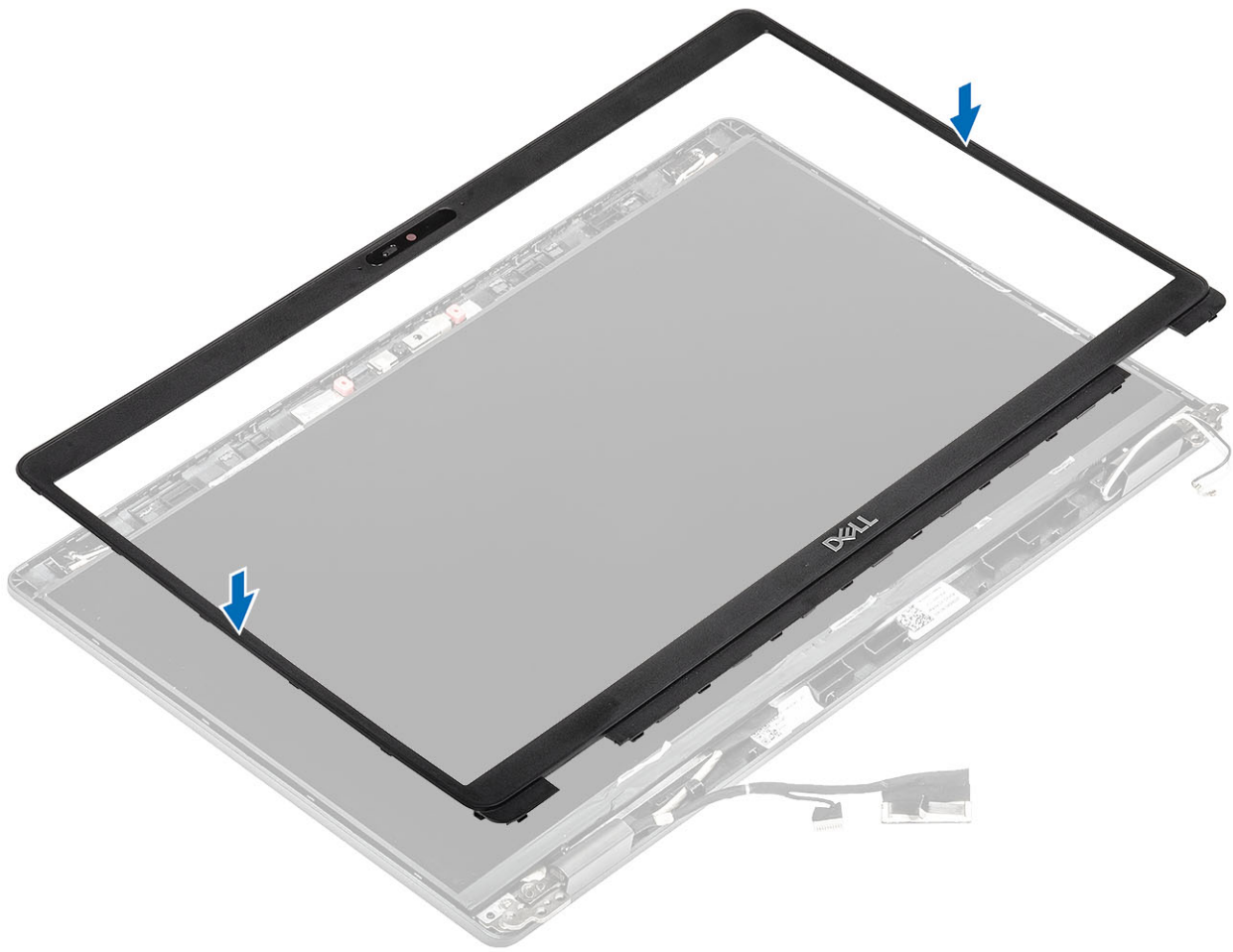
3. Soulevez la bordure d'écran hors de l'assemblage d'écran.

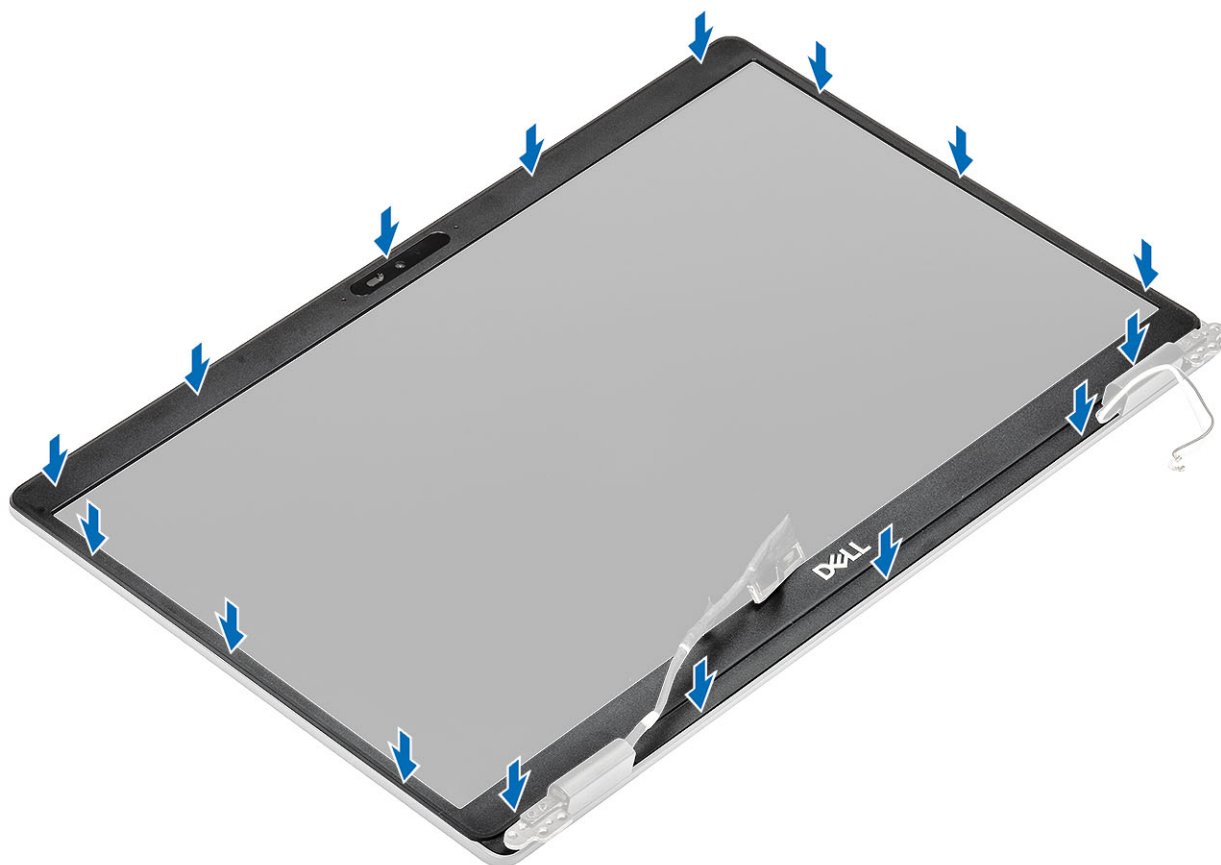


Installation du cadre d'écran

Étapes

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





Étapes suivantes

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

Panneau d'affichage

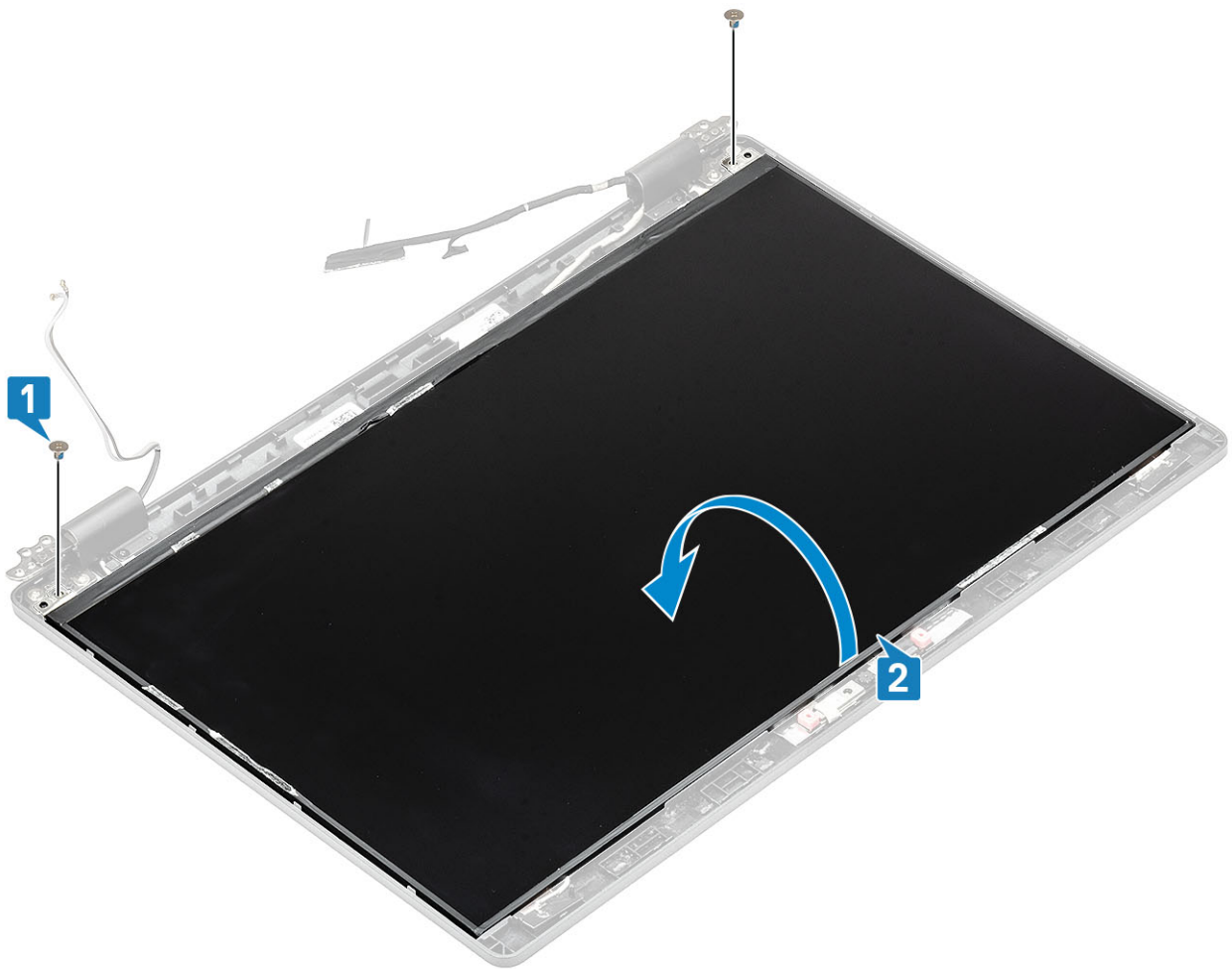
Retrait du panneau d'écran

Prérequis

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

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x3) qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage d'écran [1], puis soulevez et tournez le panneau d'écran pour accéder au câble d'écran [2].



2. Décollez le ruban adhésif [1] sur le connecteur du câble de l'écran.
3. Retirez le ruban adhésif qui fixe le connecteur du câble de l'écran [2].
4. Soulevez le loquet et débranchez le câble d'écran du connecteur situé sur le panneau d'écran [3, 4].

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



Installation du panneau d'écran

Étapes

1. Branchez le câble de l'écran au connecteur, puis fermez le loquet [1, 2].
2. Collez le ruban adhésif pour fixer le connecteur du câble de l'écran [3].
3. Collez le ruban adhésif pour fixer le connecteur du câble de l'écran [4].



4. **REMARQUE :** L'écran LCD est fourni avec deux supports, « L » (gauche) et « R » (droite) qui doivent d'abord être enclenchés puis fixés avec les deux vis situées à la base du panneau LCD.

Remettez en place les deux vis (M2,5x3) qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage de l'écran.



Étapes suivantes

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

Caméra

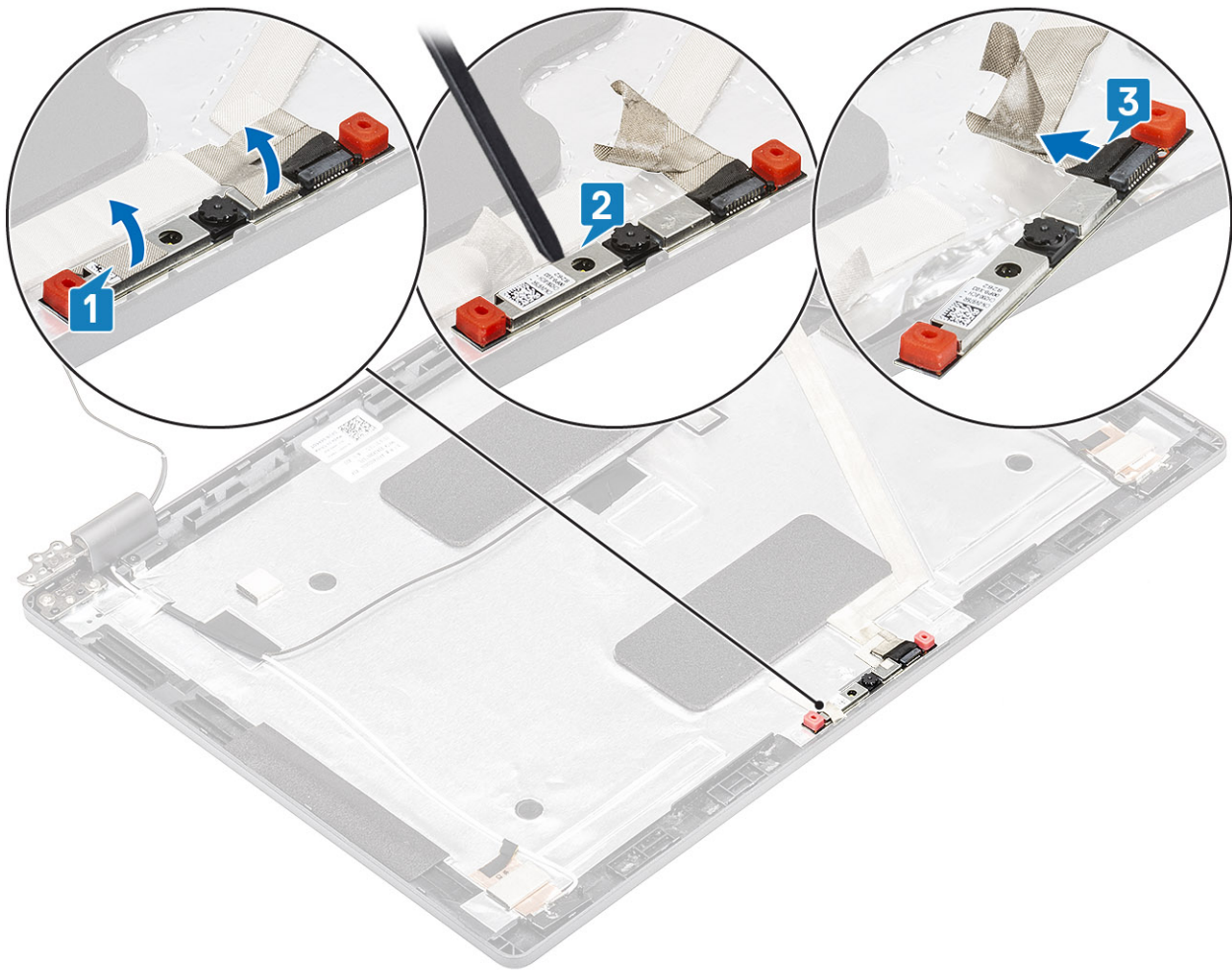
Retrait de la caméra

Prérequis

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

Étapes

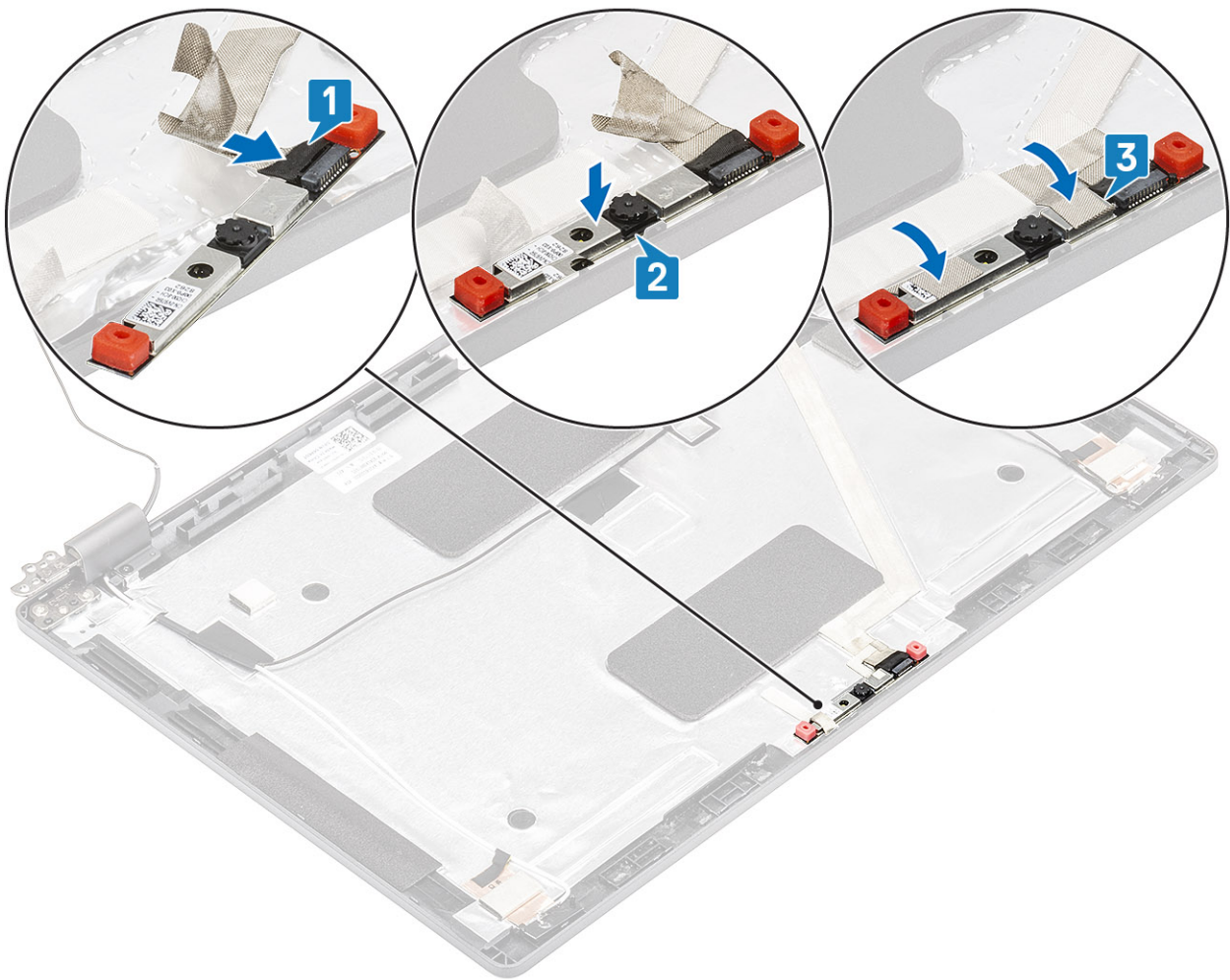
1. Décollez les deux rubans adhésifs qui fixent la caméra [1].
2. Faites doucement levier et soulevez le module de caméra du capot arrière de l'écran [2].
3. Débranchez le câble de la caméra de son connecteur situé sur le module de caméra [3].



Installation de la caméra

Étapes

1. Connectez le câble de la caméra au connecteur situé sur le module de celle-ci [1].
2. Insérez la caméra dans l'emplacement situé sur le cache arrière de l'écran [2].
3. Collez les deux rubans adhésifs conducteurs au-dessus de la caméra [3].



Étapes suivantes

1. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
2. Remettez en place les [charnières d'écran](#).
3. Remettez en place les [caches de charnière](#).
4. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
5. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
6. Remettez en place la [batterie](#).
7. Remettez en place le [cache de fond](#).
8. Remettez en place la [carte microSD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Protections de charnières

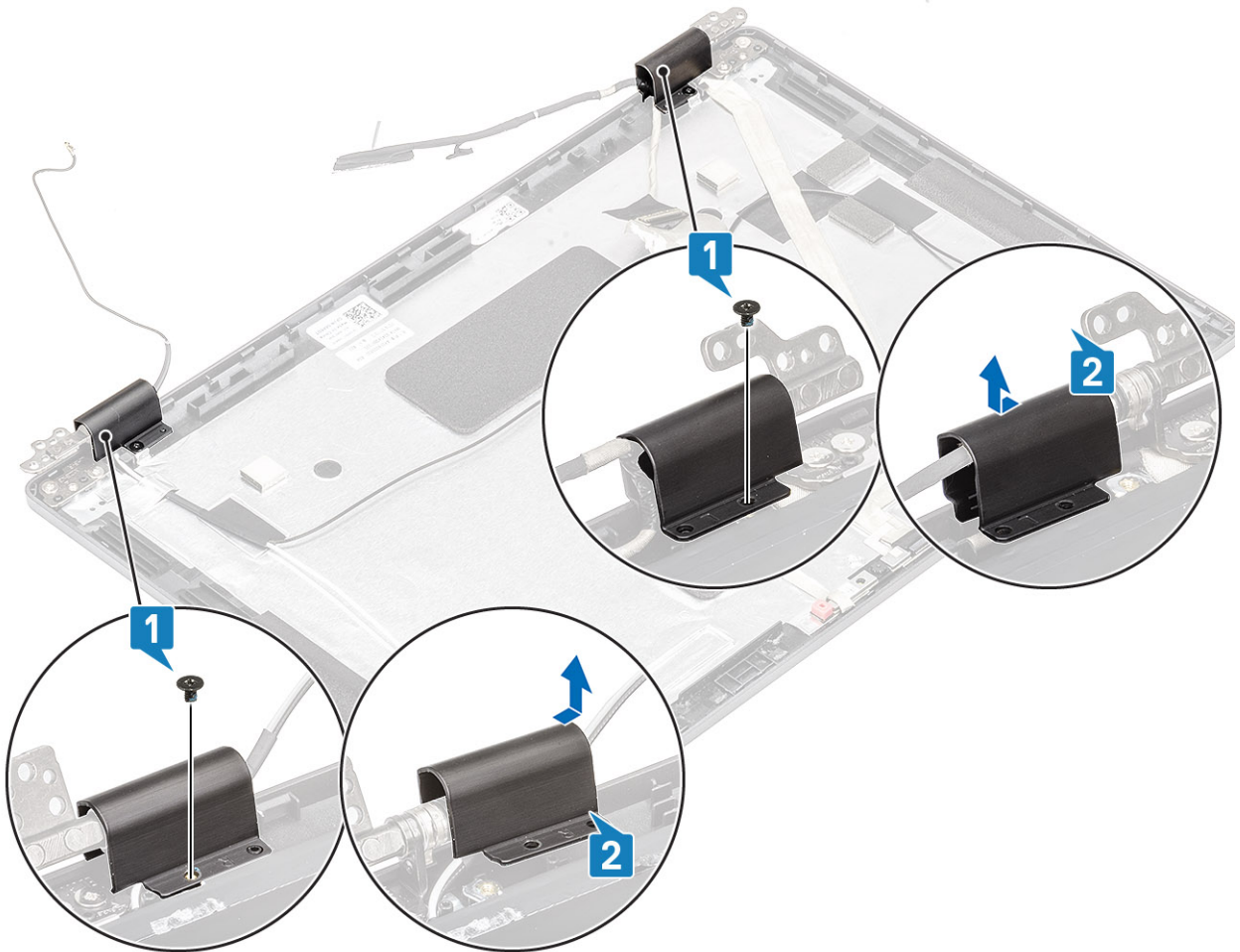
Retrait des caches de charnière

Prérequis

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

Étapes

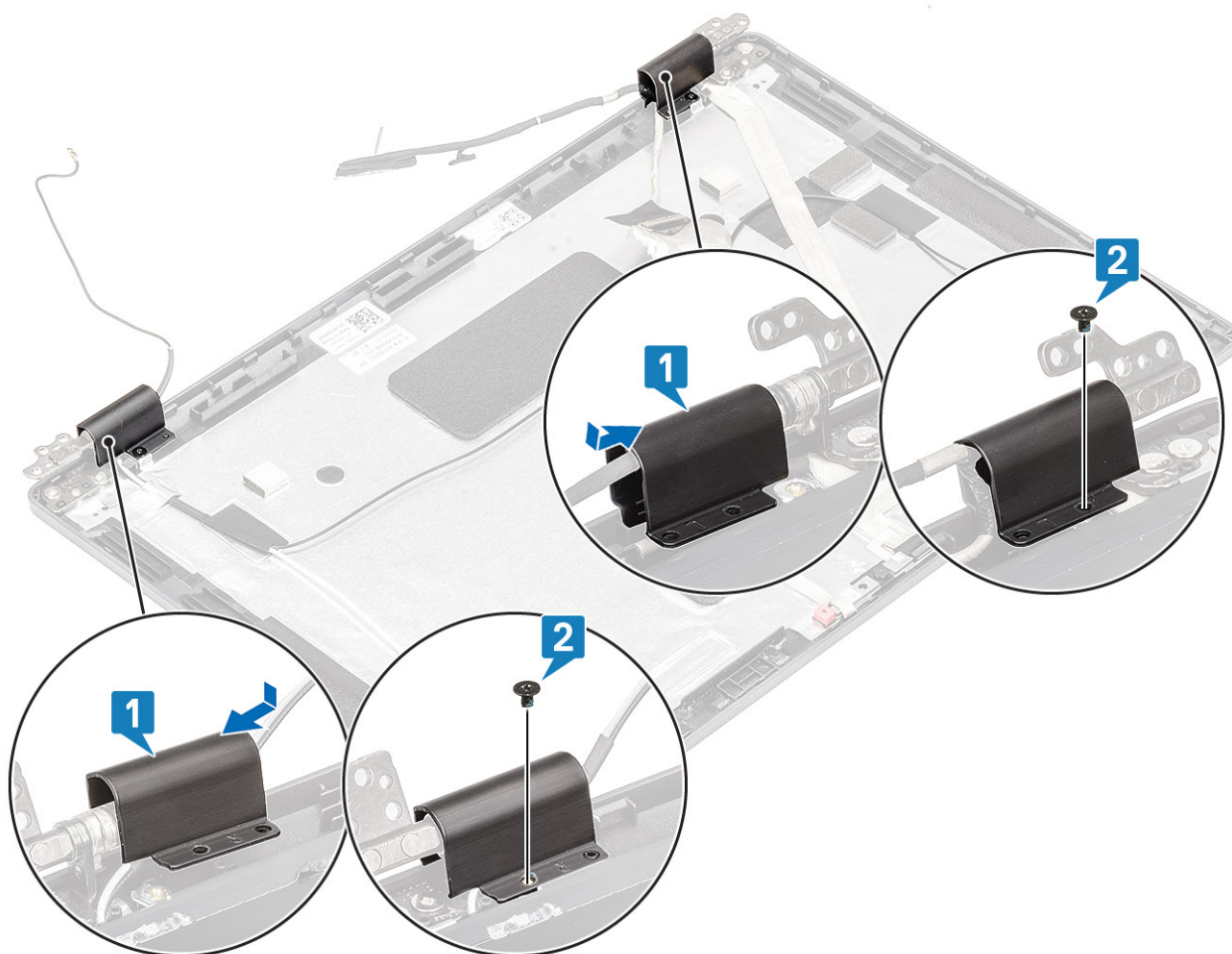
1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent les protections de charnières au châssis [1].
2. Pincez les caches de charnière pour les libérer des rainures situées sur le cache arrière de l'écran, puis faites-les glisser vers l'intérieur pour retirer les caches de la charnière d'écran [2].



Installation des caches de charnière

Étapes

1. Placez les caches de charnière et poussez-les vers l'extérieur sur les charnières de l'écran [1].
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer les caches de charnière à la charnière d'écran.



Étapes suivantes

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

Charnières de l'écran

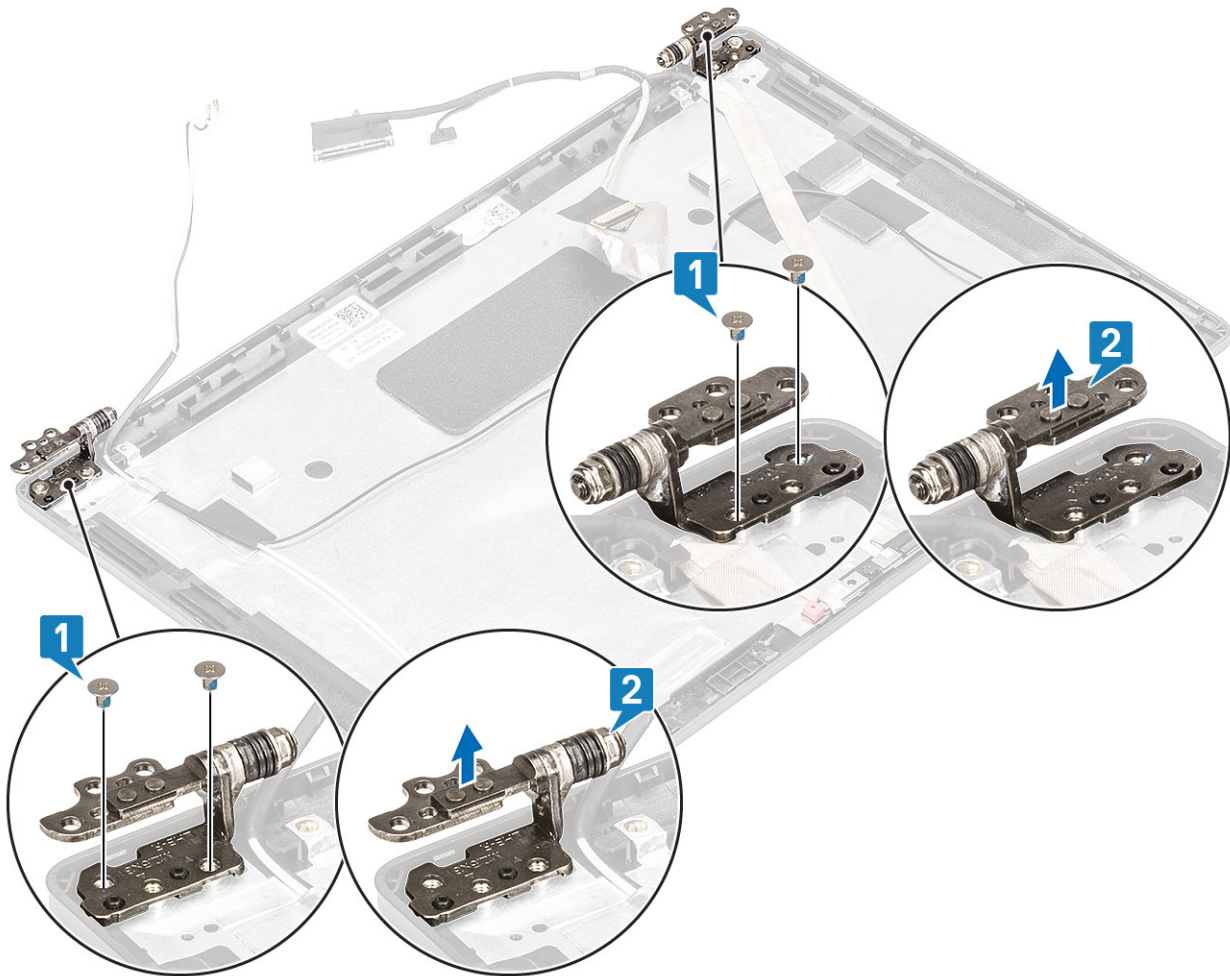
Retrait de la charnière d'écran

Prérequis

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

Étapes

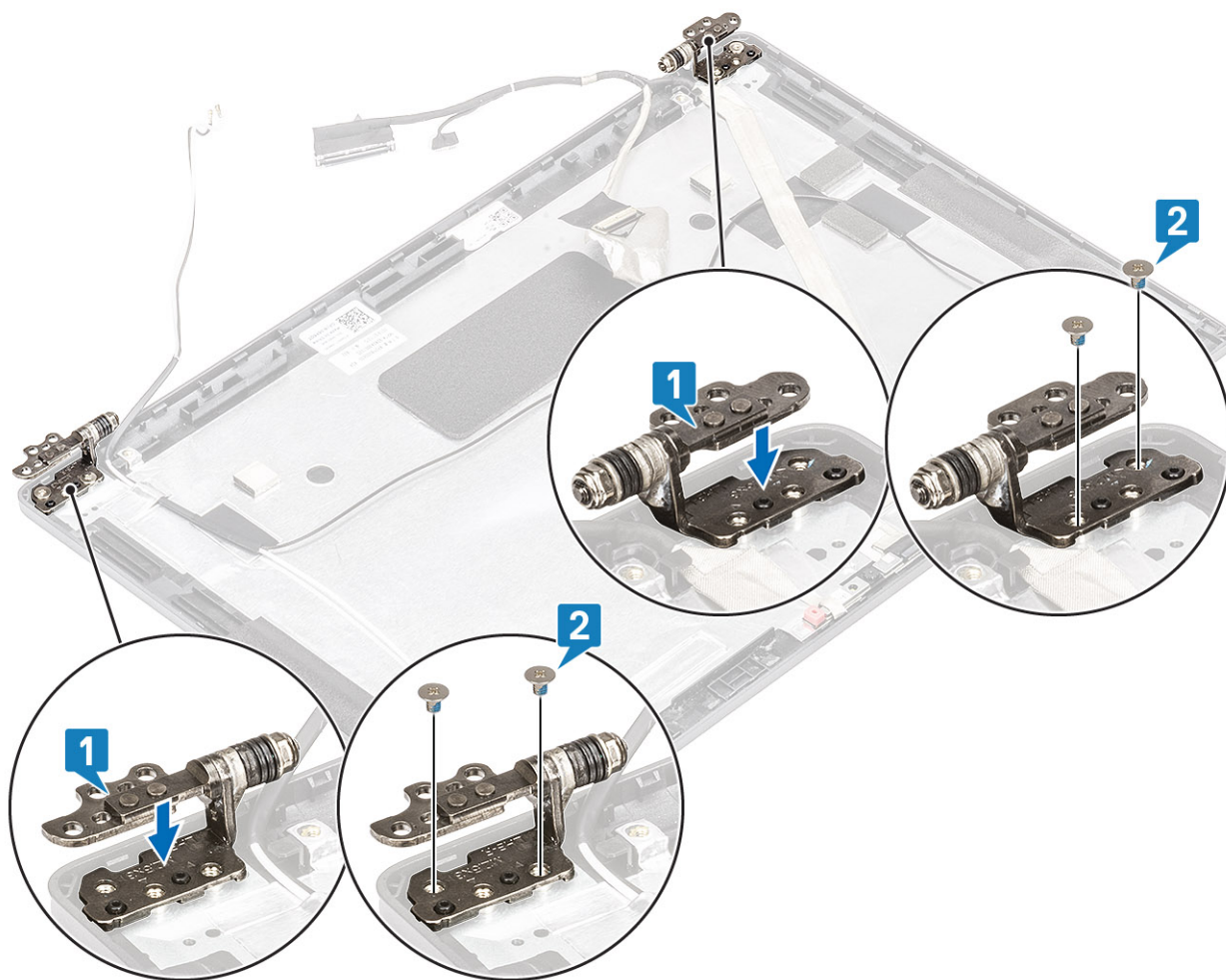
1. Retirez les quatre vis (M2,5x3) qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage d'écran [1].
2. Soulevez les charnières d'écran pour les retirer du cache arrière de l'écran [2].



Installation de la charnière d'écran

Étapes

1. Placez la charnière d'écran sur l'assemblage d'écran.
2. Remettez en place les quatre vis (M2,5x3) qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage de l'écran.



Étapes suivantes

1. Remettez en place les [caches de charnière](#).
2. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
3. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
4. Remettez en place la [batterie](#).
5. Remettez en place le [cache de fond](#).
6. Remettez en place la [carte microSD](#).
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Câble d'écran (eDP)

Retrait du câble d'écran

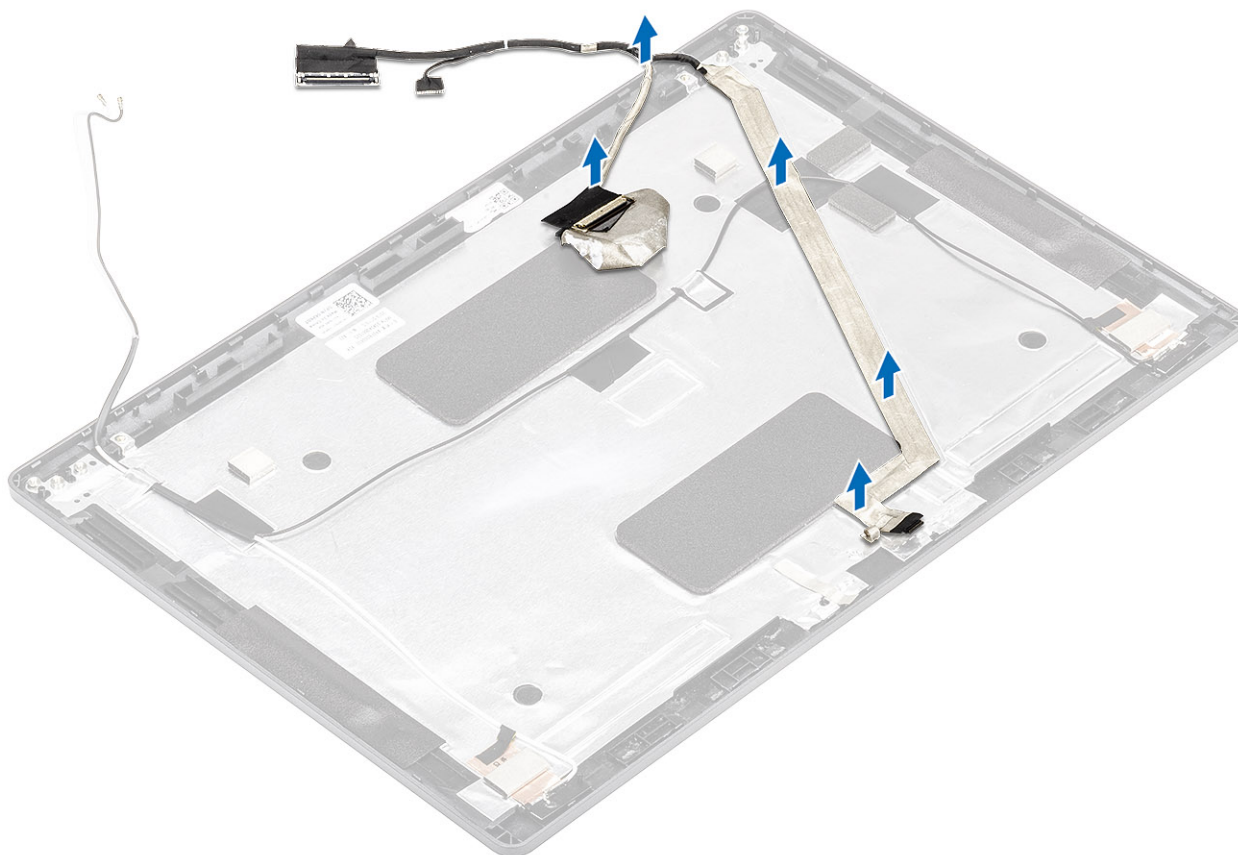
Prérequis

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

9. Retirez le [panneau d'écran](#).
10. Retirez la [webcam](#).

Étapes

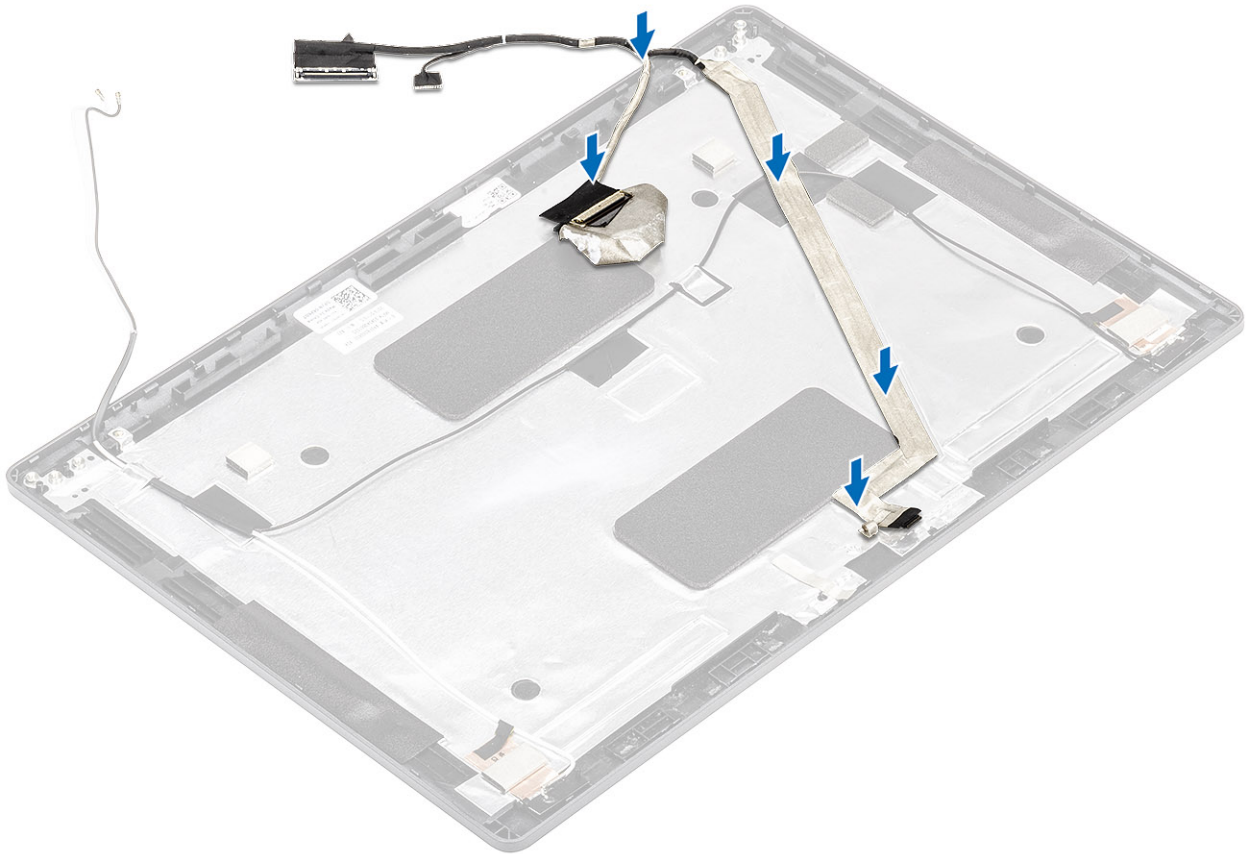
Retirez la bande adhésive et dégager le câble d'écran pour le libérer de l'adhésif, puis soulevez le câble d'écran du cache arrière de l'écran.



Installation du câble d'écran

Étapes

1. Collez le câble d'écran au cache arrière de l'écran.
2. Collez le ruban adhésif et acheminez le câble d'écran vers le cache arrière de l'écran.



Étapes suivantes

1. Remettez en place la [webcam](#).
2. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
3. Remettez en place les [charnières d'écran](#).
4. Remettez en place les [caches de charnière](#).
5. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
6. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
7. Remettez en place la [batterie](#).
8. Remettez en place le [cache de fond](#).
9. Remettez en place la [carte microSD](#).
10. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Ensemble du capot arrière de l'écran

Remise en place du cache arrière de l'écran

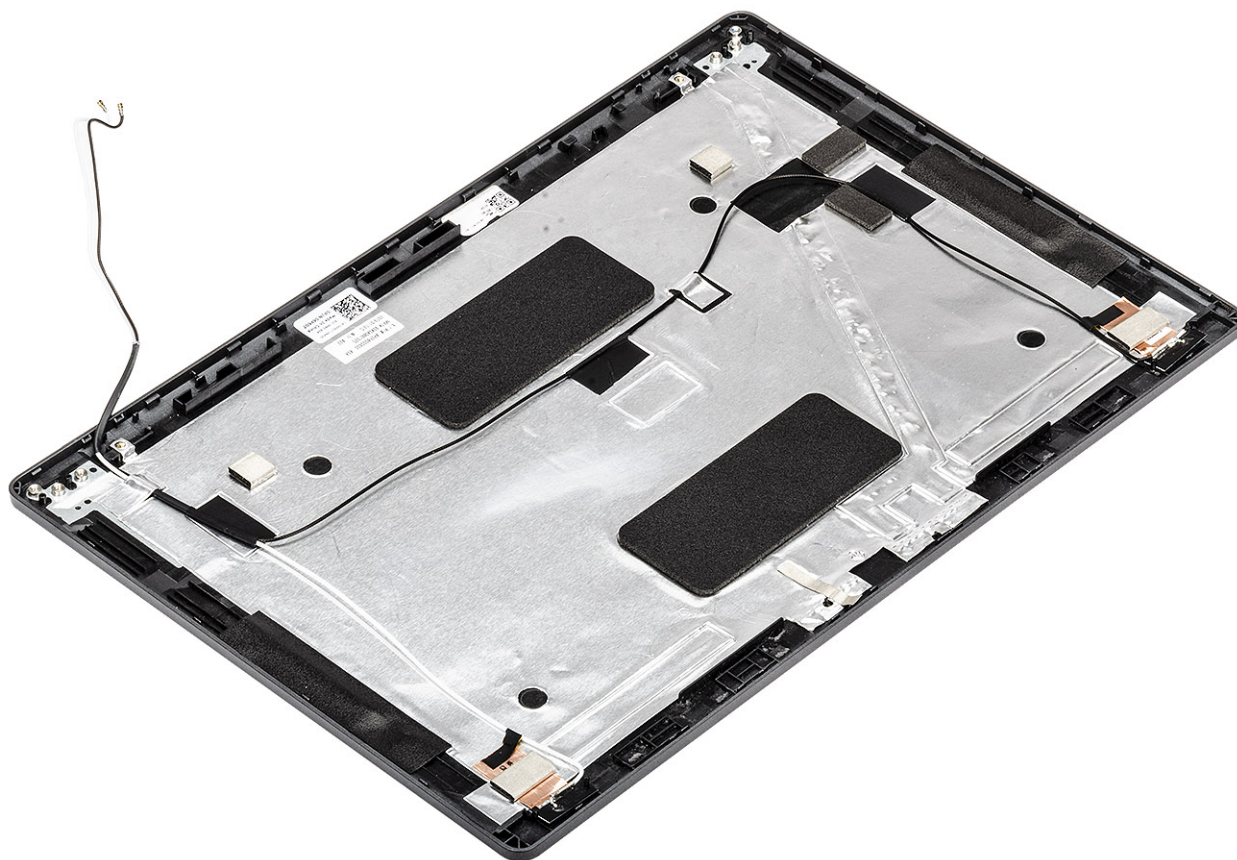
Prérequis

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

10. Retirez la [webcam](#).
11. Retirez le [câble de l'écran](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes suivantes

1. Remettez en place le [câble de l'écran](#).
2. Remettez en place la [webcam](#).
3. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
4. Remettez en place les [charnières d'écran](#).
5. Remettez en place les [caches de charnière](#).
6. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
7. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
8. Remettez en place la [batterie](#).
9. Remettez en place le [cache de fond](#).
10. Remettez en place la [carte microSD](#).
11. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage du repose-mains

Remise en place de l'assemblage de repose-poignets et clavier

Prérequis

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

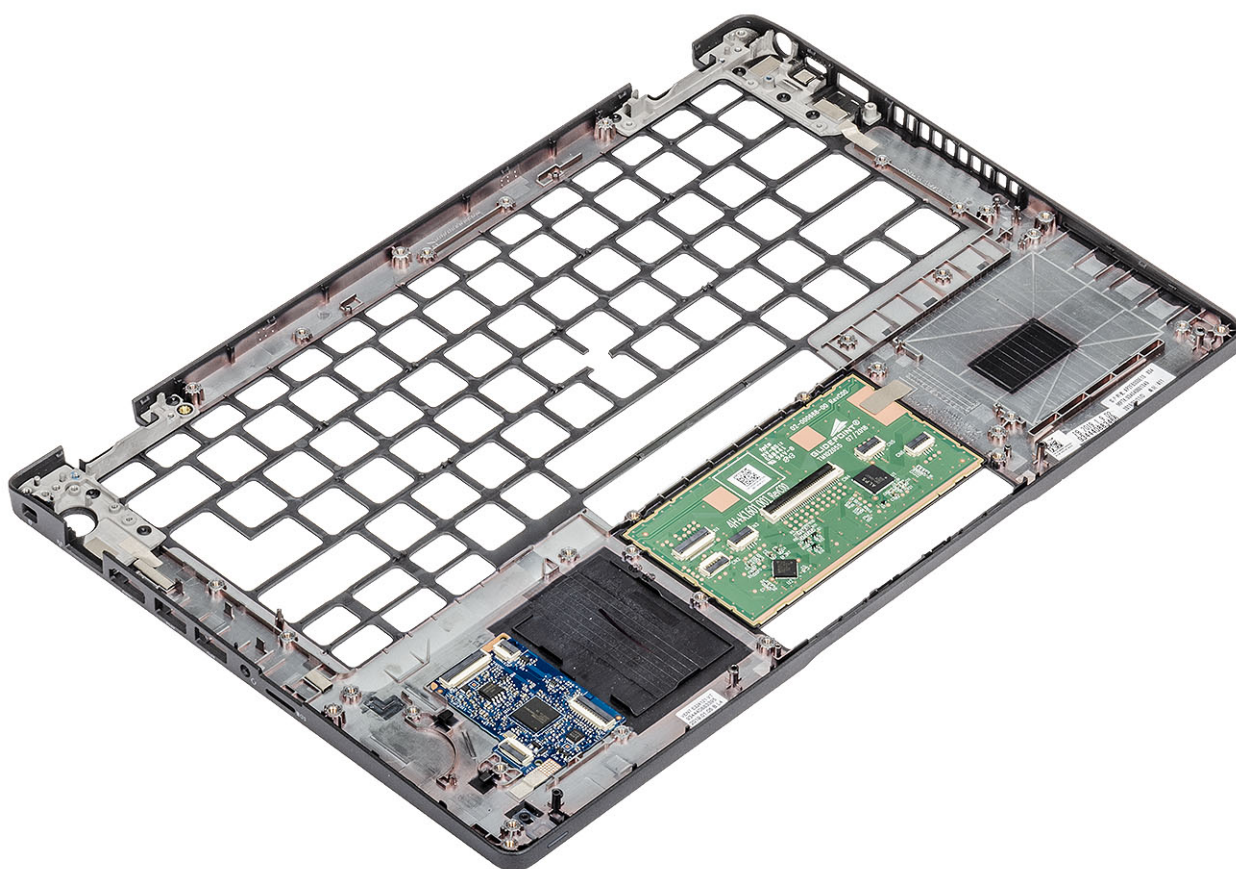
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez le [haut-parleur](#).
6. Retirez le [module de mémoire](#).
7. Retirez le [port DC-in](#).
8. Retirez la [carte WLAN](#).
9. Retirez la [carte système](#).

i **REMARQUE :** La carte système peut être retirée avec un assemblage de dissipateur de chaleur rattaché.

10. Retirez la [pile bouton](#).
11. Retirez le [clavier](#).
12. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
13. Retirez le [lecteur de carte à puce](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes suivantes

1. Remplacez le [lecteur de carte à puce](#).
2. Remettez en place le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
3. Remettez en place le [clavier](#).
4. Remettez en place la [pile bouton](#).
5. Remettez en place la [carte système](#).

i **REMARQUE :** La carte système peut être remplacée avec un assemblage de dissipateur de chaleur rattaché.

6. Remplacez la [carte WLAN](#).
7. Remplacez le [port d'entrée DC](#).
8. Remettez en place le [module de mémoire](#).
9. Remettez en place le [haut-parleur](#).

10. Remettez en place la [batterie](#).
11. Remettez en place le [cache de fond](#).
12. Remettez en place la [carte microSD](#).
13. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

System Setup (Configuration du système)

PRÉCAUTION : Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres du programme de configuration du BIOS. Certaines modifications risquent de provoquer un mauvais fonctionnement de l'ordinateur.

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

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

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

Sujets :

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

Présentation du BIOS

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

Accès au programme de configuration du BIOS

Étapes

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

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


Touches de navigation

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

Tableau 3. Touches de navigation


Touches	Navigation
Flèche du haut	Permet de revenir au champ précédent.

Tableau 3. Touches de navigation (suite)


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

Menu d'amorçage ponctuel

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

Options de configuration du système

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

Options générales

Tableau 4. Généralités

Option	Description
Informations sur le système	Affiche les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Informations système : affiche Versión BIOS, Numéro de série, Numéro d'inventaire, Numéro du propriétaire, Date de fabrication, Date d'achat et Code de service express. • Informations sur la mémoire : présente Mémoire installée, Mémoire disponible, Vitesse de la mémoire, Mode canal de la mémoire, Technologie utilisée pour la mémoire, Capacité DIMM A et Capacité DIMM B. • Processor Information (informations processeur) : affiche type de processeur, nombre de coeurs, ID processeur, vitesse horloge en cours, vitesse horloge minimale, vitesse horloge maximale, Cache L2 processeur, Cache L3 processeur, capacité HT, et technologie 64 bits.

Tableau 4. Généralités (suite)

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> Informations sur les périphériques : affiche Disque dur principal, .2 PCIe SSD-0, Adresse MAC LOM, Contrôleur vidéo, Version BIOS vidéo, Mémoire vidéo, Type d'écran, Résolution native, Contrôleur audio, Périphérique Wi-Fi, Périphérique Bluetooth.
Battery Information	Affiche l'état de la batterie et indique si l'adaptateur secteur est installé.
Boot Sequence	Permet d'indiquer dans quel ordre l'ordinateur doit rechercher un système d'exploitation dans les périphériques définis dans cette liste.
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	<p>Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> Toujours, à l'exception du disque dur interne : par défaut Toujours, sauf disque dur interne et PXE Always (Toujours) Never (Jamais)
Date/Time	Vous permet de définir les paramètres de date et heure. Les modifications de ces valeurs prennent effet immédiatement.

Informations sur le système

Tableau 5. Configuration du système

Option	Description
Integrated NIC (NIC intégré)	<p>Cette option vous permet de configurer le contrôleur LAN intégré.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Désactivé) = l'interface de réseau local interne est désactivée et n'est pas visible pour le système d'exploitation. Activé = l'interface de réseau local interne est activée. Enabled w/PXE (Activé avec PXE) = l'interface de réseau local interne est activée (avec démarrage PXE) (sélectionnée par défaut)
SATA Operation (Opération SATA)	<p>Permet de configurer le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur intégré.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Désactivé) = Les contrôleurs SATA sont masqués AHCI = SATA est configuré pour le mode AHCI RAID ON = SATA est configuré pour prendre en charge le mode RAID (cette option est sélectionnée par défaut).
Drives (Disques)	<p>Permet d'activer ou de désactiver les divers périphériques présents sur la carte :</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-2 (enabled by default) (activé par défaut) M. 2 PCIe SSD-0 (enabled by default) (activé par défaut)
Smart Reporting (Création de rapports SMART)	<p>Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. L'option Enable Smart Reporting (Activer la création de rapports SMART) est désactivée par défaut.</p>
USB Configuration (Configuration USB)	<p>Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur USB intégré pour les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (activer la prise en charge du démarrage USB) Enable External USB Port <p>Toutes les options sont activées par défaut.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration (Configuration de l'adaptateur Thunderbolt)	<p>Cette section permet de configurer l'adaptateur Thunderbolt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Thunderbolt est activé par défaut. Enable Thunderbolt Boot Support (Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt) : cette option est désactivée No security (Aucune sécurité) : cette option est désactivée User configuration (Configuration de l'utilisateur) : cette option est activée par défaut

Tableau 5. Configuration du système (suite)

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ● Secure connect (Connexion sécurisée) : cette option est désactivée ● Display port and USB Only (Afficher le port et l'USB uniquement) : cette option est désactivée
USB PowerShare	<p>Cette option configure le fonctionnement de la fonction USB PowerShare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB PowerShare (Activer USB PowerShare) : cette option est désactivée par défaut <p>Cette fonctionnalité est destinée à permettre aux utilisateurs d'alimenter ou de charger des périphériques externes (téléphones, lecteurs portables de musique), à l'aide de l'énergie stockée sur la batterie système via le port PowerShare USB sur le portable, pendant que celui-ci est en état de veille.</p>
Audio	<p>Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option Enable Audio (Activer l'audio) est sélectionnée par défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Microphone (activer le microphone) ● Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne) <p>Toutes les options sont sélectionnées par défaut.</p>
Keyboard Illumination	<p>Ce champ vous permet de choisir le mode de fonctionnement de la fonction d'éclairage du clavier. Le niveau de luminosité du clavier peut être défini entre 0 et 100 %. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Désactivé) ● Dim (Faible) ● Bright (Lumineux) : option activée par défaut
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Le délai du rétroéclairage du clavier diminue avec l'option AC (alimentation CA). La fonction d'éclairage du clavier n'est pas affectée. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ a un effet si le rétroéclairage est activé. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 sec ● 10 sec : option activée par défaut ● 15 sec ● 30 sec ● 1 min ● 5 min ● 15 min ● Never (Jamais)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Le délai du rétroéclairage du clavier diminue avec l'option Battery (Batterie). La fonction d'éclairage du clavier n'est pas affectée. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ a un effet si le rétroéclairage est activé. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 sec ● 10 sec : activée par défaut ● 15 sec ● 30 sec ● 1 min ● 5 min ● 15 min ● Never (Jamais)
Unobtrusive Mode	<ul style="list-style-type: none"> ● Enable Unobtrusive Mode (Activer le mode non intrusif) (désactivée par défaut) <p>Si cette option est activée, elle permet de désactiver tous les voyants et le son du système en appuyant sur Fn+Maj+B.</p> <p>Appuyez de nouveau sur les touches Fn+Maj+B pour revenir au fonctionnement normal.</p>


Tableau 5. Configuration du système (suite)

Option	Description
Miscellaneous Devices (Périphériques divers)	<p>Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (activer la webcam) (option activée par défaut) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activer la protection contre les chutes du disque dur) (option activée par défaut) • Enable Secure Digital (SD) card (activer la carte SD) (option activée par défaut) • Secure Digital (SD) Card Boot (Démarrer la carte Secure Digital (SD)) • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Mode lecture seule de carte Secure Digital)
MAC Address Pass-Through (Transfert d'adresse MAC)	<ul style="list-style-type: none"> • System Unique MAC Address (Adresse système MAC unique) (option désactivée par défaut) • Integrated NIC 1 MAC Address (Adresse MAC NIC 1 intégrée) • Disabled (Désactivé) <p>Cette fonction remplace l'adresse MAC de la carte réseau externe (dans une station d'accueil ou un dongle pris en charge) par l'adresse MAC du système sélectionnée. L'option par défaut consiste à utiliser Adresse Mac de transfert.</p>

Vidéo

Option Description

LCD Brightness Permet de configurer la luminosité de l'écran en fonction de la source d'alimentation (batterie ou secteur CA). Vous pouvez régler la luminosité de l'écran LCD de façon indépendante pour chacun de ces deux modes d'alimentation. Son réglage peut se faire avec le curseur.

 **REMARQUE :** Le paramètre vidéo est visible uniquement lorsqu'une carte graphique est installée dans le système.

Sécurité

Tableau 6. Sécurité


Option	Description
Admin Password (Mot de passe de l'administrateur)	Vous permet de définir, modifier, ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin).
System Password (Mot de passe du système)	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du système.
Internal HDD-2 Password	Cette option vous permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du disque dur interne du système.
Strong Password (Mot de passe robuste)	Cette option permet d'activer ou de désactiver des mots de passe système robustes.
Password Configuration (Configuration de mot de passe)	Permet de contrôler le nombre minimum et maximum de caractères autorisés pour le mot de passe administrateur et pour le mot de passe système. La plage de caractères est comprise entre 4 et 32.
Password Bypass (Ignorer les mots de passe)	<p>Cette option permet d'ignorer les invites de mot de passe système (démarrage) et de mot de passe de disque dur interne lors du démarrage du système.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) : demande toujours le mot de passe du système et du disque dur interne quand ces mots de passe sont définis. Cette option est activée par défaut. • Reboot Bypass (Ignorer redémarrage) — Ignore les invites de mot de passe lors des redémarrages (démarrages à chaud). <p> REMARQUE : Le système demande toujours le mot de passe du système et du disque dur interne lors de la mise sous tension (démarrage à froid). En outre, le système demande toujours le mot de passe de toute baie de disque dur présente.</p>

Tableau 6. Sécurité (suite)

Option	Description
Password Change (Modification de mot de passe)	Cette option vous permet de déterminer si les modifications des mots de passe système et HDD sont autorisées lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les modifications de mot de passe non admin) - Cette option est désactivée par défaut.
UEFI Capsule Firmware Updates (Mises à jour micrologicielles des capsules UEFI)	Cette option contrôle si le système autorise les mises à jour du BIOS par le biais des mises à jour des capsules UEFI. Cette option est activée par défaut La désactivation de cette option empêchera les mises à jour du BIOS provenant de services comme Microsoft Windows Update et Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security (Sécurité 2.0 TPM)	Permet de définir si le module TPM (Trusted Platform Module) est visible pour le système d'exploitation. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM activé, option par défaut) • Clear (effacer) • PPI Bypass for Enable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes activé) • PPI Bypass for Disable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivé) • PPI Bypass for Clear Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement) • Attestation Enable (option par défaut) • Stockage de la clé activé (option par défaut) • SHA-256 (par défaut) Choisissez l'une des options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) • Activé (par défaut)
Absolute	Ce champ permet d'activer, de désactiver ou de désactiver en permanence l'interface du module BIOS du service de module Absolute Persistence en option depuis le logiciel Absolute. <ul style="list-style-type: none"> • Activé : cette option est sélectionnée par défaut. • Disabled (Désactivé) • Désactivé de manière permanente
OROM Keyboard Access	Cette option détermine si les utilisateurs peuvent accéder à l'écran Option de configuration ROM via les raccourcis lors du démarrage. <ul style="list-style-type: none"> • Activé (par défaut) • Disabled (Désactivé) • One Time Enable (activation unique)
Admin Setup Lockout (Verrouillage configuration administrateur)	Vous permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe d'administrateur est configuré. Par défaut, cette option n'est pas activée.
Master Password Lockout (Verrouillage mot de passe maître)	Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe maître ; les mots de passe de disque dur doivent être effacés pour que les paramètres puissent être modifiés. Par défaut, cette option n'est pas activée.
Réduction des risques de sécurité SMM	Vous permet d'activer ou de désactiver les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires. Par défaut, cette option n'est pas activée.

Secure Boot (Amorçage sécurisé)

Tableau 7. Secure Boot (Démarrage sécurisé)

Option	Description
Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé)	Permet d'activer ou de désactiver Secure Boot (Démarrage sécurisé). <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé) L'option n'est pas sélectionnée.

Tableau 7. Secure Boot (Démarrage sécurisé) (suite)

Option	Description
Secure Boot Mode (Mode de démarrage sécurisé)	<p>Vous permet de modifier le comportement du démarrage sécurisé pour permettre une évaluation ou application des signatures des pilotes UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deployed Mode (Mode déployé) (par défaut) ● Audit Mode (Mode audit)
Expert key Management (Gestion des clés spécialisée)	<p>Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé. L'option Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé) est désactivée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PK (valeur par défaut) ● KEK ● db ● dbx <p>Si vous activez le Custom Mode (Mode personnalisé), les options applicables à PK, KEK, db et dbx apparaissent. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Save to File (Enregistrer sous un fichier) : enregistre la clé dans un fichier utilisateur sélectionné. ● Replace from File (Remplacer à partir d'un fichier) : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné. ● Append from File (Ajouter à partir d'un fichier) : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier utilisateur sélectionné. ● Delete (Supprimer) : supprime la clé sélectionnée. ● Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés) : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut. ● Delete All Keys (Supprimer toutes les clés) : supprime toutes les clés. <p>REMARQUE : Si vous désactivez le Custom Mode (Mode personnalisé), toutes les modifications effectuées seront effacées et les clés seront restaurées selon les paramètres par défaut.</p>

Intel Software Guard Extensions

Tableau 8. Intel Software Guard Extensions

Option	Description
Intel SGX Enable	<p>Ce champ permet de fournir un environnement sécurisé pour l'exécution de code/le stockage des informations sensibles dans le contexte de l'OS principal.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Désactivé) ● Enabled (Activé) ● Software controlled (Contrôlé par logiciel) (par défaut)
Enclave Memory Size (Taille de la mémoire Enclave)	<p>Cette option définit le paramètre SGX Enclave Reserve Memory Size (Taille de la mémoire de réserve Enclave SGX).</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 32 Mo ● 64 Mo ● 128 Mo (par défaut)

Performances

Tableau 9. Performances

Option	Description
Multi Core Support (prise en charge du multicœur)	<p>Ce champ indique si un ou plusieurs cœurs sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Tout) : par défaut • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel SpeedStep du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
Contrôle des états C	<p>Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States (états C) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
Contrôle Hyper-Thread	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThreading du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) :par défaut

Gestion de l'alimentation

Option	Description
AC Behavior	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option de mise sous tension automatique de l'ordinateur lorsque celui-ci est connecté à un adaptateur secteur.</p> <p>Réglage par défaut : Wake on AC (Réveil sur CA) n'est pas sélectionné.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift)	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift) <p>Réglage par défaut : Activé</p>
Auto On Time (Heure du démarrage automatique)	<p>Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) • Every Day (chaque jour) • Weekdays (jours de semaine) • Select Days (sélectionner des jours) <p>Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).</p>

Option	Description
USB Wake Support (Prise en charge de l'éveil par USB)	<p>Active l'option qui permet aux périphériques USB de sortir le système de l'état de veille.</p> <p>REMARQUE : Cette fonction n'opère que lorsque l'adaptateur secteur est raccordé. Si l'adaptateur secteur est retiré lorsque l'ordinateur est en veille, la configuration système désactive l'alimentation de tous les ports USB pour préserver la batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)
Wireless Radio Control	<p>Si cette fonctionnalité est activée, elle détectera la connexion du système à un réseau câblé et désactivera ensuite les radios sans fil sélectionnées (WLAN et/ou WWAN).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (Commande radio WLAN) : cette option est désactivée
Wake on LAN	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui rallume l'ordinateur quand cette fonction est déclenchée par un signal LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) • LAN Only (LAN uniquement) • LAN avec PXE Boot <p>Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).</p>
Block Sleep (Bloquer la mise en veille)	<p>Cette option vous permet de bloquer la mise en veille dans l'environnement du système d'exploitation. Lorsque cette option est activée, le système ne se met pas en veille.</p> <p>Block Sleep (Bloquer la mise en veille) : cette option est désactivée</p>
Peak Shift	<p>Cette option permet de réduire au minimum la consommation de courant alternatif pendant les heures de pic de consommation. Une fois l'option activée, le système fonctionne uniquement sur batterie même si l'alimentation secteur est branchée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer le basculement en heures pleines : option désactivée • Set battery threshold (15% to 100%) - 15 % (Définir seuil de batterie (15 % à 100 %) - 15 %) (activé par défaut)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Cette option vous permet de maximiser la durée de vie de la batterie. Une fois l'option activée, le système utilise l'algorithme standard de chargement et d'autres techniques, en dehors des heures de travail, afin d'optimiser la vie de la batterie.</p> <p>Activer le mode de charge optimisée de la batterie : option désactivée</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (adaptatif) : activé par défaut • Standard (charge standard) : charge complètement votre batterie selon un temps de charge standard. • Express Charge (charge rapide) : la batterie est chargée sur une période plus courte en utilisant la technologie de charge rapide Dell. • Primarily AC use (utilisation principale du CA) • Personnalisée <p>Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est possible de configurer le début et la fin de la charge.</p> <p>REMARQUE : Les modes de charge ne sont pas tous disponibles pour tous les types de batteries. Pour activer cette option, désactivez l'option Advanced Battery Charge Configuration (Configuration avancée de la charge de la batterie).</p>

Comportement POST

Option	Description
Avertissements sur les adaptateurs	<p>Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs secteur sont utilisés.</p> <p>Paramètre par défaut : Enable Adapter Warnings (activer les avertissements sur les adaptateurs).</p>
Activer le verrouillage numérique	<p>Permet d'activer le verrouillage numérique au démarrage de l'ordinateur.</p> <p>Enable Network (Activer réseau). Cette option est activée par défaut.</p>

Option	Description
Options de verrouillage des touches de fonction	<p>Permet de passer entre les fonctions principales et secondaires des touches F1 à F12 en utilisant les touches Fn + Échap. Si vous désactivez cette option, vous ne pouvez pas activer ou désactiver de façon dynamique le comportement principal de ces touches. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Verrou Fn) : option activée par défaut • Lock Mode Enable/Secondary (mode verrouillage activé/secondaire) : option activée par défaut • Mode verrouillage désactivé/standard
Démarrage rapide	<p>Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant certaines étapes de compatibilité. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal • Thorough : option activée par défaut • Automatique
Délai de POST du BIOS allongé	<p>Vous permet d'ajouter un délai de préamorçage supplémentaire. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconde : option activée par défaut. • 5 secondes • 10 secondes
Full Screen Log (Journal plein écran)	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Activer le journal en plein écran) (option désactivée)
Avertissements et erreurs	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Envoyer une invite en cas d'avertissements et d'erreurs) – option activée par défaut • Continuer en cas d'avertissements • Continue on warnings and errors (Ignorer les avertissements et erreurs)

Facilité de gestion

Option	Description
Intel AMT Capability	<p>Permet d'indiquer si la fonction MEBx Hotkey (Raccourci MEBx) est activée au cours de l'amorçage du système.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) • Activée par défaut. • Restrict MEBx Access
USB provision	<p>Lorsque cette option est activée, la technologie Intel AMT peut être provisionnée à l'aide du fichier de provisionnement local via un périphérique de stockage USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer le provisioning par USB : option désactivée par défaut
MEBx Hotkey (Touche de raccourci MEBx)	<p>Permet d'indiquer si la fonction MEBx Hotkey (Raccourci MEBx) doit être activée au cours de l'amorçage du système.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer le raccourci MEBx : option activée par défaut

Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

Option	Description
Virtualization	<p>Ce champ indique si un moniteur de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les capacités matérielles conditionnelles offertes par la technologie de virtualisation Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie de virtualisation Intel) : option activée par défaut</p>
VT for Direct I/O	<p>Autorise ou empêche le moniteur de machine virtuelle (VMM, Virtual Machine Monitor) d'utiliser les fonctions matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel® Virtualization pour les E/S directes.</p> <p>Enable Intel VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S dirigées) : option activée par défaut.</p>

Option	Description
Trusted Execution	Indique si un moniteur de machine virtuelle mesuré (MVMM, Measured Virtual Machine Monitor) peut utiliser ou non les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Trusted Execution Technology. Les options TPM (Module de plateforme sécurisée), Virtualization Technology (Technologie de virtualisation Intel), et Virtualization Technology for Directed I/O (Technologie de virtualisation Intel pour E/S dirigées) doivent être activées pour utiliser cette fonctionnalité. Trusted Execution (Exécution sécurisée) : option désactivée par défaut.

Sans fil

Description de l'option

Wireless Device Enable	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques internes sans fil. <ul style="list-style-type: none"> • WLAN (réseau local sans fil) • Bluetooth Toutes les options sont activées par défaut.
-------------------------------	---

Écran de maintenance

Option	Description
Service Tag (Numéro de service)	Affiche le numéro de service de l'ordinateur.
Asset Tag (Numéro d'inventaire)	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.
BIOS Downgrade (mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)	Ceci contrôle le flashage du micrologiciel du système vers les versions précédentes. Option Allow BIOS downgrade (Permettre la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS) est activée par défaut.
Data Wipe (suppression des données)	Ce champ permet aux utilisateurs d'effacer sans risques les données sur tous les appareils de stockage interne. L'option Wipe on Next boot (Effacer au démarrage suivant) n'est pas activée par défaut. Liste des appareils concernés : <ul style="list-style-type: none"> • Disque dur/SSD SATA interne • Disque SSD SATA M.2 interne • Disque SSD M.2 PCIe • Internal eMMC (eMMC interne)
BIOS Recovery	Ce champ permet à l'utilisateur de récupérer 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. <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Recovery from Hard Drive (Récupération du BIOS à partir du disque dur) : activée par défaut • Always perform integrity check (Toujours vérifier l'intégrité) : désactivée par défaut
First Power On Date (Première date de mise sous tension définie)	Cette option vous permet de définir la date de propriété. <ul style="list-style-type: none"> • Set Ownership Date (Définir la date de propriété) : désactivée par défaut

Journaux système

Option	Description
BIOS Events	Permet de voir et d'effacer les événements POST de configuration du système (BIOS).
Thermal Events	Permet d'afficher et d'effacer le journal des événements thermiques de la configuration du système.
Power Events	Permet d'afficher et d'effacer le journal des événements d'alimentation de la configuration du système.

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 10. 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.
 - Au moins un caractère spécial : ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Chiffres de 0 à 9.
 - Lettres majuscules de A à Z.
 - Lettres minuscules de a à z.
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 et enregistrez les modifications lorsque vous y êtes invité.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

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

Prérequis


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

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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

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

Effacement des paramètres CMOS

À propos de cette tâche

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


Étapes

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

Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

À propos de cette tâche

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

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

Dépannage

Sujets :

- Manipulation des batteries lithium-ion gonflées
- Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage
- Auto-test intégré (BIST)
- Voyants LED et caractéristiques
- Voyants de diagnostic du système
- Récupération du système d'exploitation
- Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)
- Options de support de sauvegarde et de récupération
- Cycle d'alimentation Wi-Fi
- Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

Manipulation des batteries lithium-ion gonflées

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

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

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

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

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


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

Diagnostique Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

À propos de cette tâche

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de fournir des informations complémentaires sur un ou des appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

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

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

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist


Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Durant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12 lorsque le logo Dell apparaît.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez l'option **Diagnostique**.
4. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur gauche.
La page d'accueil des diagnostics s'affiche.
5. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste.
Les éléments détectés sont répertoriés.
6. Pour lancer un test de diagnostic sur un périphérique donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Oui (Yes)** 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 11. 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 défilent 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 LED et caractéristiques

LED d'état et de niveau de charge de la batterie

Tableau 12. Voyants LED d'état et de niveau de charge de la batterie

Source d'alimentation	Comportement du voyant	État d'alimentation du système	Niveau de charge de la batterie
Adaptateur CA	Éteint	S0 - S5	Complètement chargé
Adaptateur CA	Blanc fixe	S0 - S5	< Complètement chargé
Batterie	Éteint	S0 - S5	11-100 %
Batterie	Orange fixe (590 +/-3 nm)	S0 - S5	< 10 %

- S0 (Allumé) : le système est allumé.
- S4 (Veille prolongée) : le système consomme le moins d'énergie par rapport à tous les autres états de veille. Le système est presque à l'état Éteint, attendez-vous à une alimentation lente. Les données contextuelles sont écrites sur le disque dur.
- S5 (Éteint) : le système est à l'état d'arrêt.

Voyants de diagnostic du système

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

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

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

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

Éteint :

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

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

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

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

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

Tableau 13. Codes de voyants de diagnostics

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

Récupération du système d'exploitation

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

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

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

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

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

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

Démarrez la réinitialisation RTC avec le système hors tension et connecté à l'alimentation secteur. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant 20 secondes. La réinitialisation RTC du système démarre dès que vous relâchez le bouton d'alimentation.

Options de support de sauvegarde et de récupération

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

Cycle d'alimentation Wi-Fi

À propos de cette tâche

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

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

Étapes

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

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

À propos de cette tâche

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


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

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

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

Étapes

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

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


Obtenir de l'aide

Sujets :

- [Contacter Dell](#)

Contacter Dell

Prérequis

 **REMARQUE :** Si vous ne possédez pas une connexion Internet active, vous pourrez trouver les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, acte de vente ou catalogue de produits Dell.

À propos de cette tâche

Dell offre plusieurs options de service et de support en ligne et par téléphone. La disponibilité des produits varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, du support technique ou client de Dell :

Étapes

1. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
2. Sélectionnez la catégorie de support
3. Recherchez votre pays ou région dans le menu déroulant **Choisissez un pays ou une région** situé au bas de la page.
4. Sélectionnez le lien de service ou de support en fonction de vos besoins.