


# Vostro 3500

## Guide 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

<b>Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....</b>	<b>6</b>
Consignes de sécurité.....	6
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Instructions relatives à la sécurité.....	7
Protection contre les décharges électrostatiques.....	7
Kit ESD d'intervention sur site.....	8
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	9
<b>Chapitre 2: Technologies et composants.....</b>	<b>10</b>
Fonctions USB.....	10
Comportement de la LED du bouton d'alimentation.....	12
HDMI 1.4.....	14
<b>Chapitre 3: Vue éclatée.....</b>	<b>15</b>
<b>Chapitre 4: Démontage et remontage.....</b>	<b>17</b>
CarteSD.....	17
Retrait de la carte SD (Secure Digital).....	17
Installation de la carte SD (Secure Digital).....	18
Cache de fond.....	19
Retrait du cache de fond.....	19
Installation du cache de fond.....	21
Batterie.....	23
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	23
Débranchement de la batterie.....	23
Rebranchement de la batterie.....	24
Retrait de la batterie.....	25
Installation de la batterie.....	26
Modules de mémoire.....	28
Retrait du module de mémoire.....	28
Installation du module de mémoire.....	28
carte WLAN.....	29
Retrait de la carte WLAN.....	29
Installation de la carte WLAN.....	30
Disque SSD.....	32
Retrait du disque SSD M.2 2230.....	32
Installation du disque SSD M.2 2230.....	32
Retrait du disque SSD M.2 2280.....	33
Installation du disque SSD M.2 2280.....	34
Disque dur.....	35
Retrait de l'assemblage de disque dur.....	35
Installation de l'assemblage du disque dur.....	36
Pile bouton.....	38
Retrait de la pile bouton.....	38

Installation de la pile bouton.....	39
Ventilateur système.....	39
Retrait du ventilateur système.....	39
Installation du ventilateur système.....	40
Dissipateur de chaleur.....	41
Retrait du dissipateur de chaleur (UMA).....	41
Installation du dissipateur de chaleur (UMA).....	42
Retrait du dissipateur de chaleur (séparé).....	43
Installation du dissipateur de chaleur (séparé).....	44
Haut-parleurs.....	45
Retrait des haut-parleurs.....	45
Installation des haut-parleurs.....	46
Carte d'E/S.....	47
Retrait de la carte d'E/S.....	47
Installation de la carte d'E/S.....	48
Pavé tactile.....	49
Retrait de l'assemblage du pavé tactile.....	49
Installation de l'assemblage du pavé tactile.....	50
Assemblage d'écran.....	51
Retrait de l'assemblage d'écran.....	51
Installation de l'assemblage d'écran.....	53
Cadre d'écran.....	54
Retrait de la bordure d'écran.....	54
Installation de la bordure d'écran.....	58
Panneau d'écran.....	58
Retrait du panneau d'écran.....	58
Installation du panneau d'écran.....	61
Caméra.....	63
Retrait de la webcam.....	63
Installation de la webcam.....	64
Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.....	65
Retrait du capot arrière de l'écran.....	65
Installation du capot arrière de l'écran.....	65
Bouton d'alimentation.....	66
Retrait du bouton d'alimentation.....	66
Installation du bouton d'alimentation.....	67
Carte système.....	68
Retrait de la carte système.....	68
Installation de la carte système.....	70
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	72
Retrait du port de l'adaptateur secteur.....	72
Installation du port de l'adaptateur secteur.....	73
Ensemble de repose-mains et de clavier.....	74
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	74
<b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>	<b>76</b>
Diagnostics SupportAssist.....	76
Exécution des diagnostics SupportAssist.....	76
Voyants de diagnostic du système.....	77
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	78

**Chapitre 6: Obtenir de l'aide..... 80**  
    Contacter Dell.....80

# 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

**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.

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

## Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

### Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.

2. Arrêtez l'ordinateur. Cliquez sur **Démarrer** >  **Marche/Arrêt** > **Arrêter**.



**REMARQUE :** Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions relatives à l'arrêt de l'ordinateur.

3. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.
6. Une fois l'ordinateur débranché, appuyez et maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant environ 5 secondes pour mettre la carte système à la terre.



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

7. Retournez l'ordinateur.

## Instructions relatives à la sécurité

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

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

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

## Alimentation de secours

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

Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

## Liaison

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

## Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

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

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

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

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

## Kit ESD d'intervention sur site

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

## Composants d'un kit d'intervention sur site ESD

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

- **Tapis antistatique** – Le tapis antistatique dissipe les décharges et des pièces peuvent être placées dessus pendant les opérations d'intervention. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet doit être bien fixé et le fil de liaison doit être relié au tapis et à du métal nu sur le système sur lequel vous intervenez. Une fois correctement déployées, vous pouvez retirer les pièces de service du sac de protection contre les décharges électrostatiques et les placer directement sur le tapis. Les éléments sensibles à l'électricité statique sont en sécurité dans vos mains, sur le tapis antistatique, à l'intérieur du système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** – Le bracelet antistatique et le fil de liaison peuvent être soit directement connectés entre votre poignet et du métal nu sur le matériel si le tapis électrostatique n'est pas nécessaire, soit être connectés au tapis antistatique pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison entre votre peau, le tapis ESD, et le matériel est appelée liaison. N'utilisez que des kits d'intervention sur site avec un bracelet antistatique, un tapis, et un fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelets antistatiques sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur de bracelet antistatique** – Les fils à l'intérieur d'un bracelet antistatique sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Si vous utilisez un kit non surveillé, il est préférable de tester le bracelet avant chaque intervention et au minimum une fois par semaine. Pour ce faire, le testeur de bracelet constitue l'outil idéal. Si vous n'avez pas de testeur de bracelet, contactez votre bureau régional pour savoir s'il peut vous en fournir un. Pour effectuer le test, raccordez le fil de liaison du bracelet au testeur fixé à votre poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme sonore est émise en cas d'échec du test.
- **Éléments isolants** – Il est essentiel de tenir les appareils sensibles à l'électricité statique, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** – Avant de déployer le Kit ESD d'intervention sur site, évaluez la situation chez le client. Le déploiement du kit ne s'effectue pas de la même manière dans un environnement de serveurs que sur un portable ou un ordinateur de bureau. Les serveurs sont généralement installés dans un rack, au sein d'un centre de données, tandis que les ordinateurs de bureau et les portables se trouvent habituellement sur un bureau ou sur un support. Recherchez un espace de travail ouvert, plat, non encombré et suffisamment vaste pour déployer le kit ESD, avec de l'espace supplémentaire pour accueillir le type de système qui est en cours de réparation. L'espace de travail doit être exempt d'isolants susceptibles de provoquer des dommages ESD. Sur la zone de travail, avant toute manipulation physique des composants matériels, les isolants tels que les gobelets en styromousse et autres plastiques doivent impérativement être éloignés des pièces sensibles d'au moins 30 centimètres (12 pouces)



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

## Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

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

## 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
- Comportement de la LED du bouton d'alimentation
- HDMI 1.4

## Fonctions USB

Le bus USB (Universal Serial Bus) a été créé en 1996. Elle simplifie considérablement la connexion entre les ordinateurs hôtes et les périphériques tels que : souris, claviers externes, pilotes externes et 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 3.2 Gen 1	5 Gbit/s	Super-Speed	2010

## USB 3.2 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Pendant des années, la technologie USB 2.0 s'est fermement établie comme la norme 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 3.2 Gen 1 répond aux attentes des utilisateurs avec un temps de traitement théoriquement 10 fois plus rapide que la version précédente. Pour résumer, la technologie USB 3.2 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 de l'appareil 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 répertorient les questions les plus fréquentes concernant la technologie USB 3.2 Gen 1.



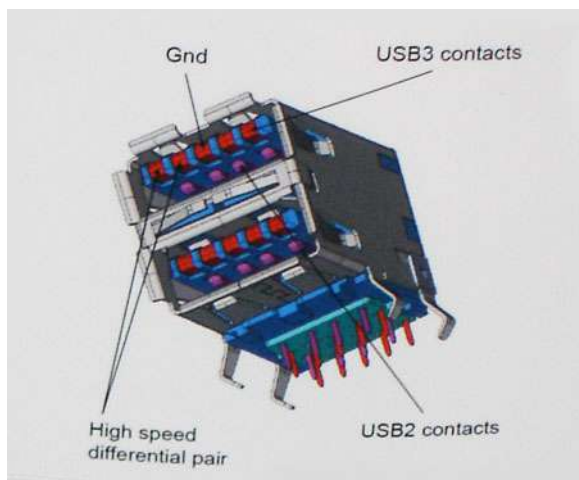
## Vitesse

Actuellement, la dernière spécification de la technologie USB 3.2 Gen 1 définit 3 modes de débit. À savoir : SuperSpeed (vitesse supérieure), Hi Speed (haute vitesse) et Full Speed (pleine vitesse). Le nouveau mode SuperSpeed permet une vitesse 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.

La technologie USB 3.2 Gen 1 atteint des performances beaucoup plus élevées grâce aux modifications techniques ci-dessous :

- un bus physique supplémentaire qui est ajouté en parallèle au bus USB 2.0 existant (voir la figure ci-dessous)

- La technologie USB 2.0 comportait quatre fils (alimentation, mise à la terre et une paire pour les données différentielles). L'USB 3.2 Gen 1 en comporte quatre de plus (deux paires de signaux différentiels [réception et transmission]), soit au total huit connexions regroupées dans les connecteurs et le câblage.
- La technologie USB 3.2 Gen 1 utilise une interface de données bidirectionnelle au lieu du semi-duplex de la technologie USB 2.0. Cela permet de multiplier par 10 la bande passante (en théorie).



La technologie USB 2.0 n'est peut-être plus assez rapide pour les transferts de données de plus en plus volumineuses (contenu vidéo haute définition, appareils de stockage de téraoctets de données, appareils photo numériques à haut niveau de mégapixels, etc.) En outre, aucune connexion USB 2.0 ne peut atteindre la vitesse de transfert maximale théorique de 480 Mbit/s. Le débit réel de transfert de données avoisine les 320 Mbit/s (40 Mo/s). Les connexions USB 3.2 Gen 1 n'atteindront jamais la vitesse de 4,8 Gbit/s. Nous observerons sans doute un taux maximal de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, le débit de l'USB 3.2 Gen 1 est 10 fois supérieur au débit de l'USB 2.0.

## Applications

La technologie USB 3.2 Gen 1 ouvre la voie à une utilisation plus confortable des appareils. 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, cette norme 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 quelques exemples de produits USB 3.2 Gen 1 SuperSpeed disponibles :

- Disques durs externes pour ordinateurs de bureau USB 3.2 Gen 1
- Disques durs pour ordinateurs portables USB 3.2 Gen 1
- Adaptateurs et stations d'accueil pour disques USB 3.2 Gen 1
- Lecteurs et disques Flash USB 3.2 Gen 1
- Disques SSD USB 3.2 Gen 1
- Systèmes RAID USB 3.2 Gen 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédias
- Gestion réseau
- Cartes adaptateur et hubs USB 3.2 Gen 1

## Compatibilité

La bonne nouvelle est que cette technologie USB 3.2 Gen 1 a été soigneusement planifiée dès le début afin de lui permettre de coexister sereinement avec la technologie USB 2.0. Tout d'abord, tandis que la technologie USB 3.2 Gen 1 spécifie de nouvelles connexions physiques et donc de nouveaux câbles pour profiter de la vitesse supérieure du nouveau protocole, le connecteur lui-même conserve sa forme rectangulaire avec ses quatre contacts USB 2.0 exactement au même endroit. Les câbles USB 3.2 Gen 1 comportent cinq nouvelles connexions de transport des données reçues et transmises, qui s'activent uniquement lorsqu'elles sont connectées à un port USB SuperSpeed adéquat.

# Comportement de la LED du bouton d'alimentation

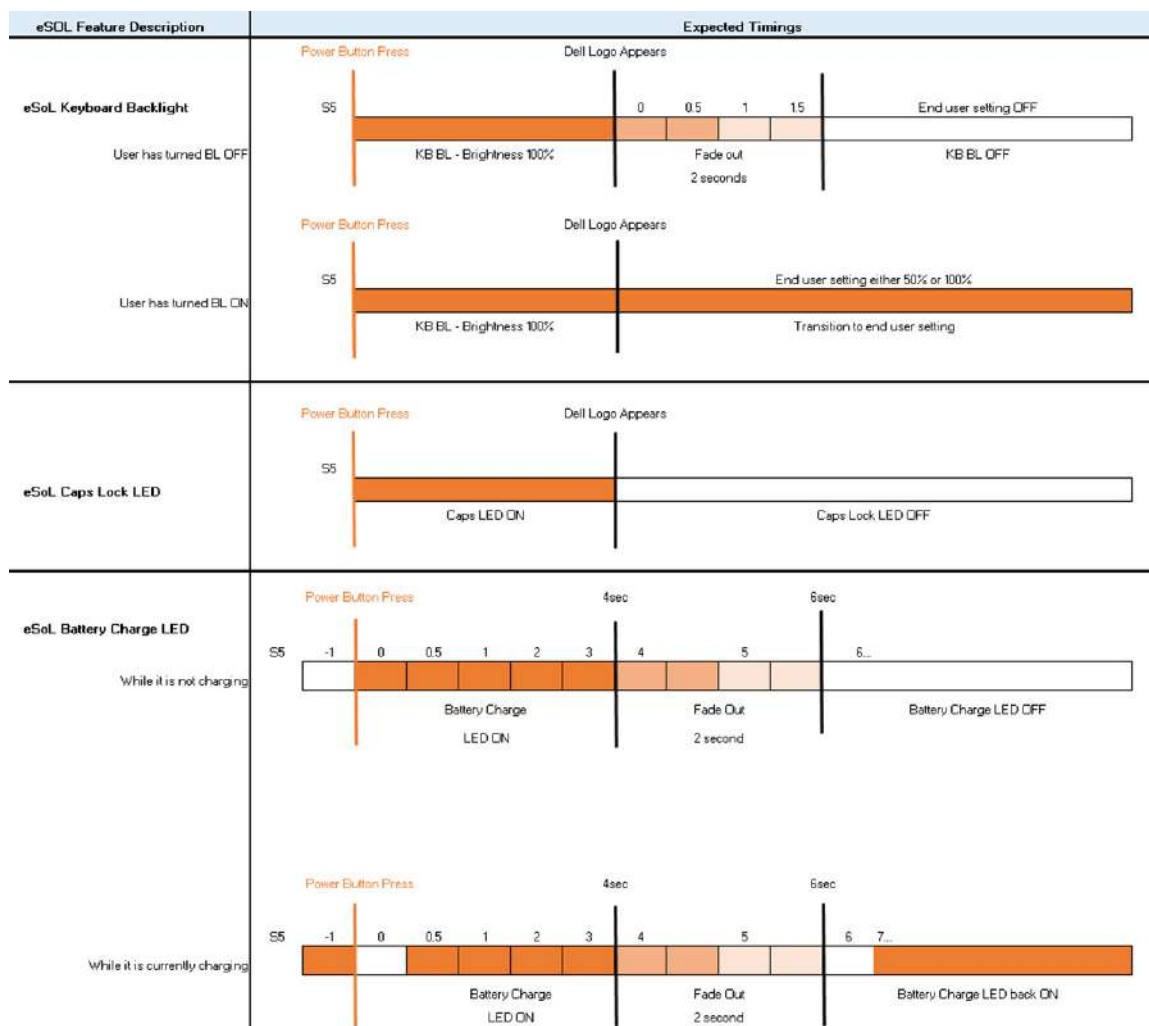
Sur certains systèmes Dell Latitude, la LED du bouton d'alimentation permet d'indiquer l'état du système, et, par conséquent, le bouton d'alimentation s'allume lorsque vous appuyez dessus. Les systèmes dotés du bouton d'alimentation/lecteur d'empreintes digitales en option ne possèdent aucune LED sous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

# HDMI 1.4

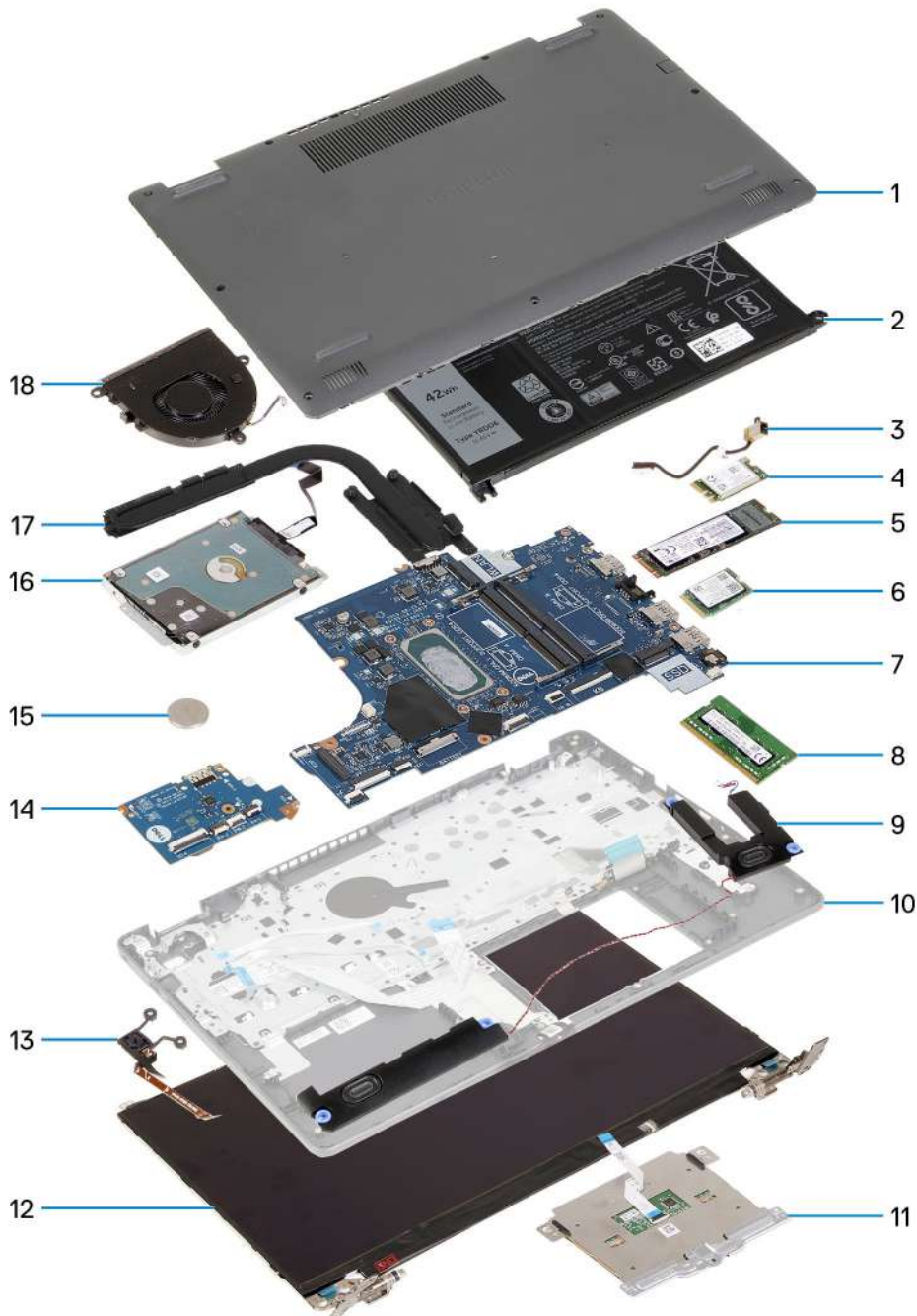
Cette rubrique explique la technologie HDMI 1.4 et ses fonctionnalités, ainsi que ses avantages.

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.

## 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.

## Vue éclatée




1. Cache de fond
2. Batterie
3. Port d'entrée DC
4. Support du disque SSD
5. Disque SSD
6. Carte WLAN
7. Carte système
8. Modules de mémoire
9. Palme
10. Cadre de l'écran
11. Écran
12. Touchpad
13. Câble de l'écran
14. Câble du touchpad
15. Vis
16. Disque dur
17. Câble du disque dur
18. Ventilateur

9. Haut-parleurs
10. Assemblage du repose-poignets
11. Pavé tactile
12. Assemblage d'écran
13. Module du bouton d'alimentation
14. Carte d'E/S
15. Pile bouton
16. Assemblage de disque dur
17. Assemblage du dissipateur de chaleur
18. Assemblage du ventilateur

 **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 :

- CarteSD
- Cache de fond
- Batterie
- Modules de mémoire
- carte WLAN
- Disque SSD
- Disque dur
- Pile bouton
- Ventilateur système
- Dissipateur de chaleur
- Haut-parleurs
- Carte d'E/S
- Pavé tactile
- Assemblage d'écran
- Cadre d'écran
- Panneau d'écran
- Caméra
- Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes
- Bouton d'alimentation
- Carte système
- Port de l'adaptateur d'alimentation
- Ensemble de repose-mains et de clavier

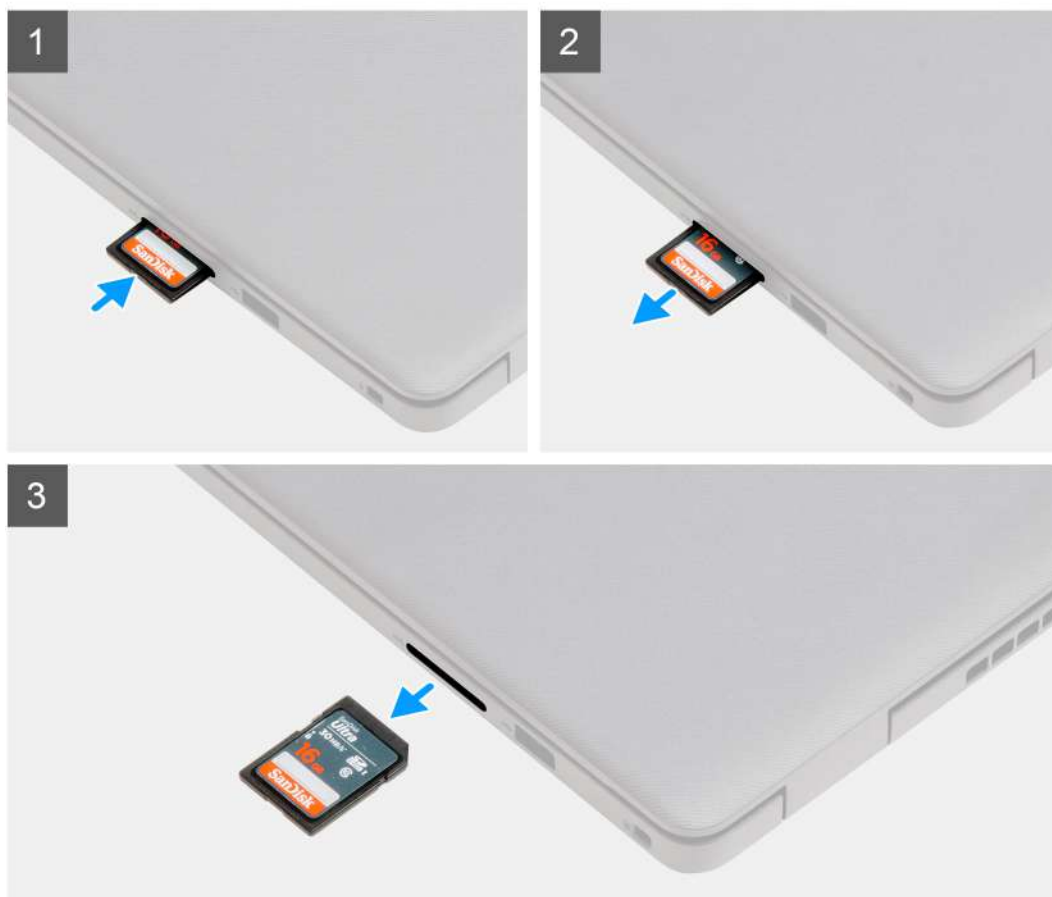
## CarteSD

### Retrait de la carte SD (Secure Digital)

#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



### Étapes

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

## Installation de la carte SD (Secure Digital)

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



### Étapes

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

### Étapes suivantes

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

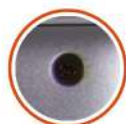
## Cache de fond

### Retrait du cache de fond

#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



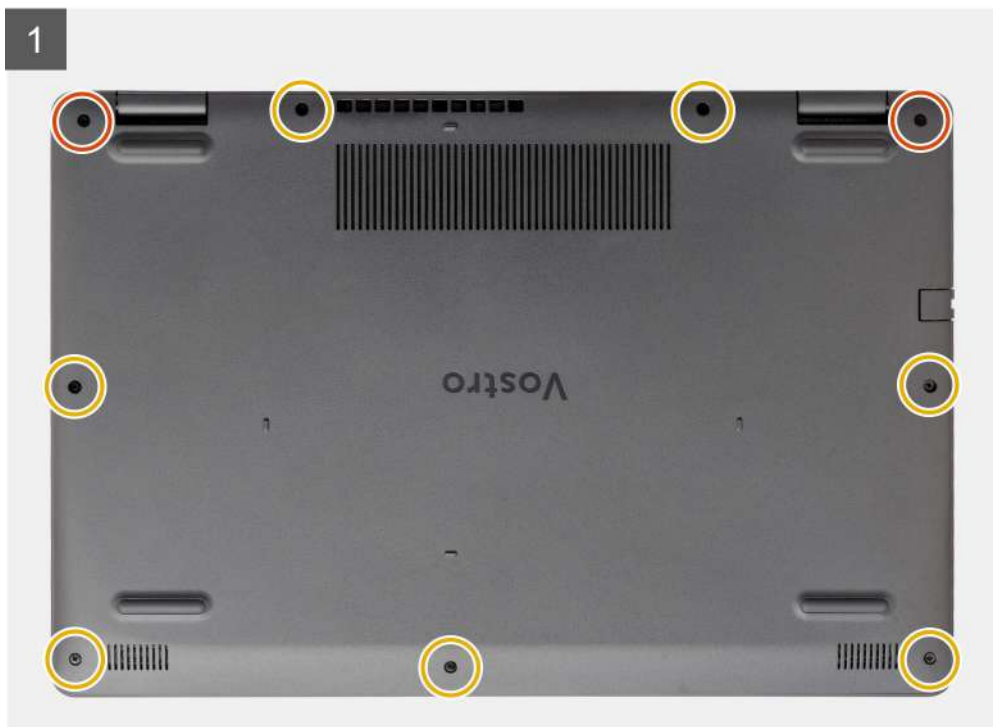
2x



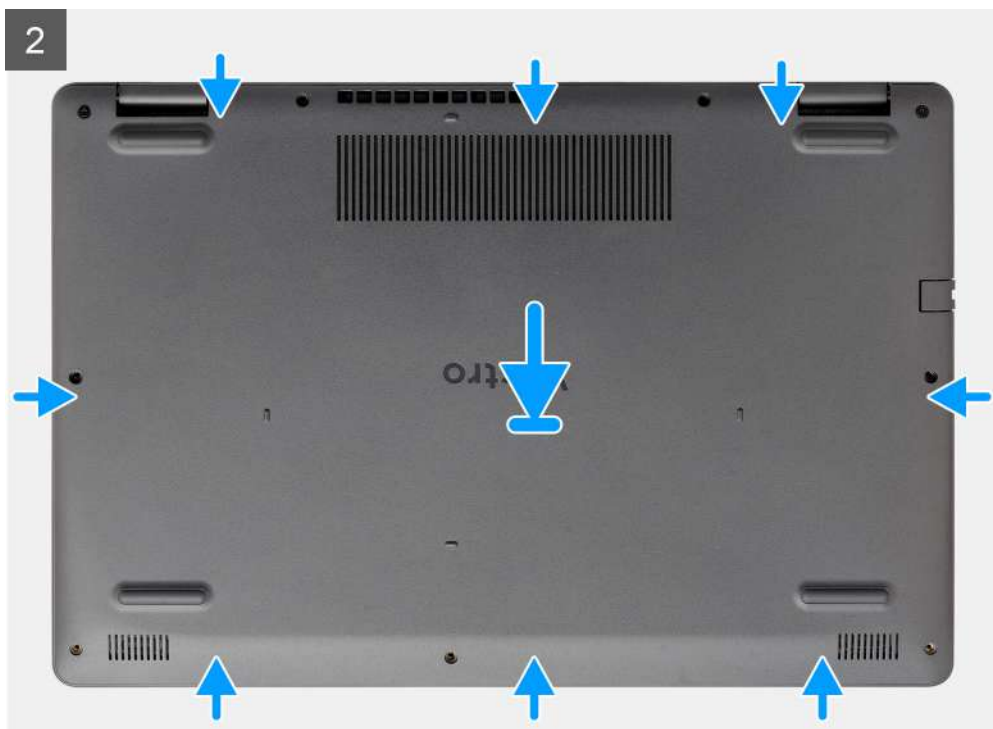
7x

M2.5x6

1



2



## Étapes

1. Retirez les sept vis (M2,5x6) et desserrez les deux vis imperdables du cache de fond.

2. Faites levier pour ouvrir le cache de fond en commençant par les encoches situées dans les retraits en forme de U sur le bord supérieur du cache de fond près des charnières.



**REMARQUE :** Précaution : Ne faites pas levier sur le bord supérieur à proximité de l'aération située sur la partie supérieure du cache de fond. Cela peut endommager le cache de fond.



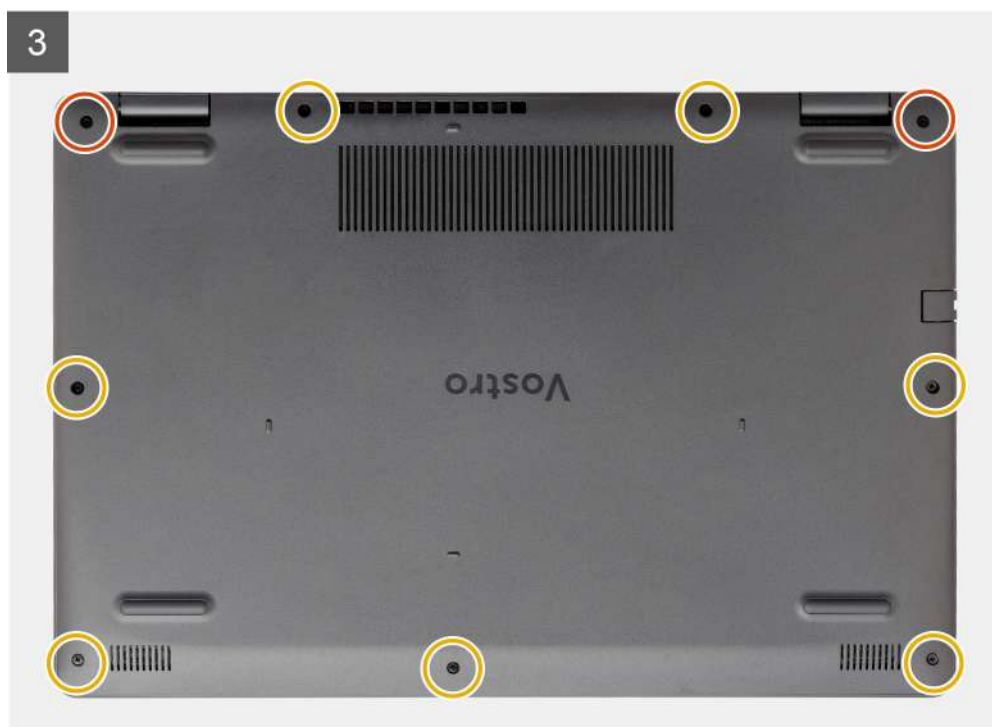
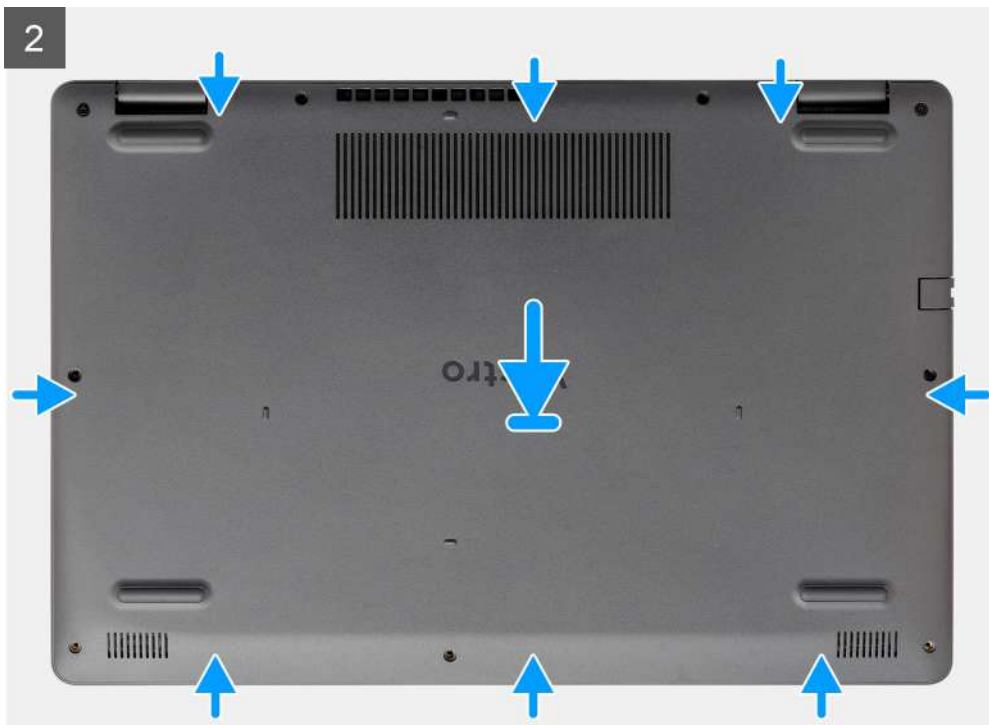
3. Soulevez le côté supérieur du cache de fond et retirez-le du système.

## Installation du cache de fond

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Alignez et placez le cache de fond sur l'ordinateur, appuyez sur les bords et sur les côtés du cache de fond pour l'enclencher.

2. Serrez les sept vis (M2,5x6) et les deux vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.

#### Étapes suivantes

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

## Batterie

### Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

#### PRÉCAUTION :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez la batterie autant que possible avant de la retirer du système. Vous pouvez débrancher l'adaptateur CA du système pour décharger la batterie.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abimée, 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](http://www.dell.com/contactdell).
- Achetez systématiquement des batteries sur [www.dell.com](http://www.dell.com) ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.

### Débranchement de la batterie

#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui recouvre le connecteur de la batterie.
2. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.

## Rebranchement de la batterie

### Prérequis

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



## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
2. Remettez en place le ruban adhésif qui recouvre le connecteur de la batterie.

## Étapes suivantes

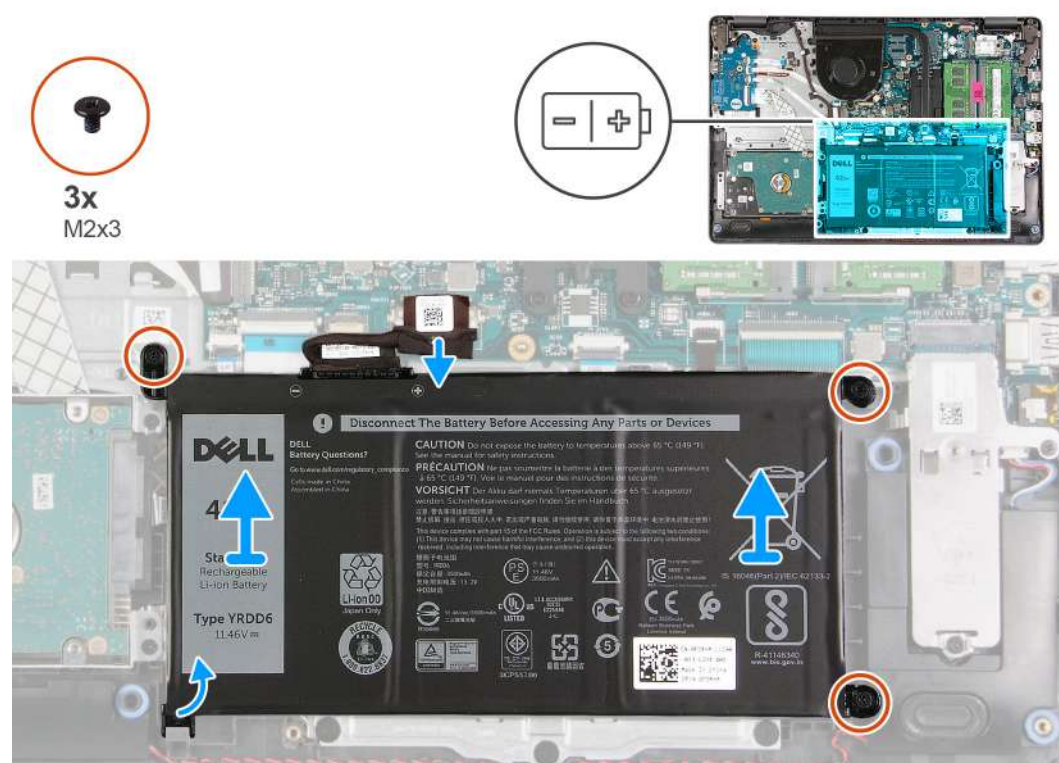
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Installez la [carte SD](#).
3. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Retrait de la batterie

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche



## Étapes

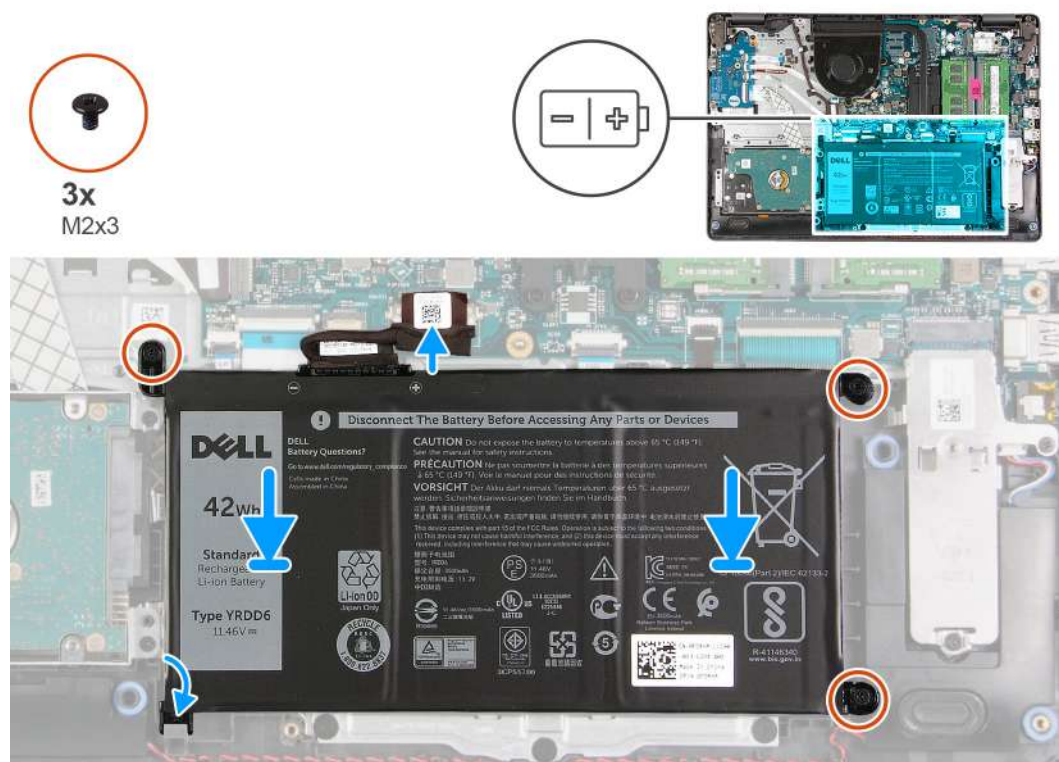
1. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie au repose-poignets.
2. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ordinateur.

## Installation de la batterie

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Alignez les pattes de la batterie sur les logements de l'assemblage du repose-poignets.

**REMARQUE :** Lors de l'installation de la batterie dans le système, insérez la languette située dans le coin inférieur gauche de la batterie dans le crochet situé sur le côté inférieur du repose-poignets.

2. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie au repose-poignets.
3. Connectez le câble de la pile au connecteur situé sur la carte système.

**REMARQUE :** Lors de l'installation de la batterie dans le système, insérez la languette située dans le coin inférieur gauche de la batterie dans le crochet situé sur le côté inférieur du repose-poignets.



## Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).

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

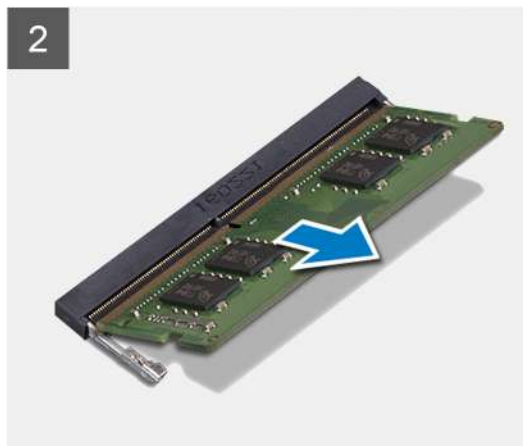
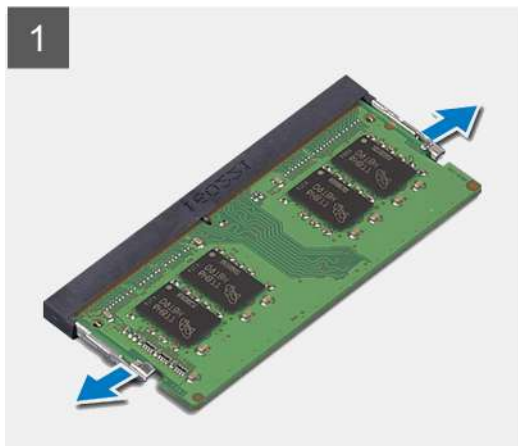
## Modules de mémoire

### Retrait du module de mémoire

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche



#### Étapes

1. Tirez sur les attaches de fixation du module de mémoire pour l'éjecter.
2. Retirez le module de mémoire de son emplacement.

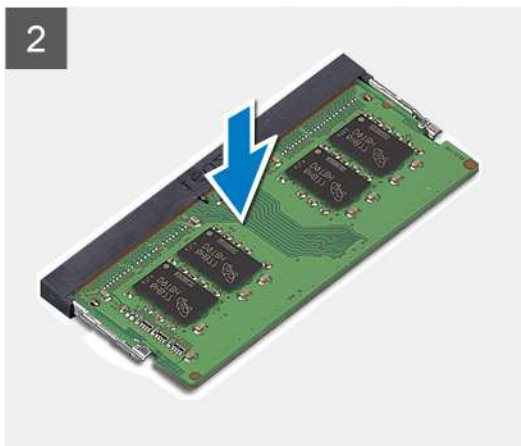
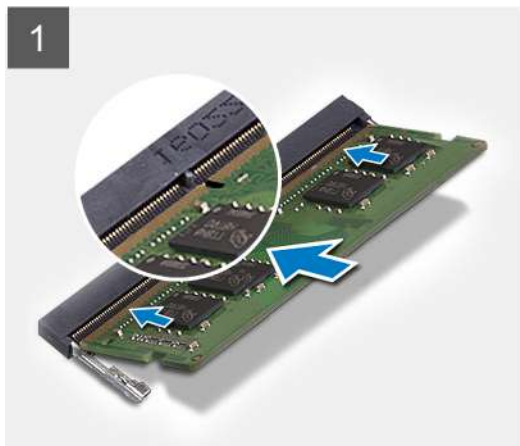
### Installation du module de mémoire

#### Prérequis

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



## À propos de cette tâche



### Étapes

1. Alignez l'encoche du module de mémoire sur la languette de son logement et faites-le glisser en l'inclinant jusqu'à ce qu'il soit fermement enclenché.
2. Appuyez vers le bas sur le module de mémoire jusqu'à ce que les fixations soient enclenchées.

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

### Étapes suivantes

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

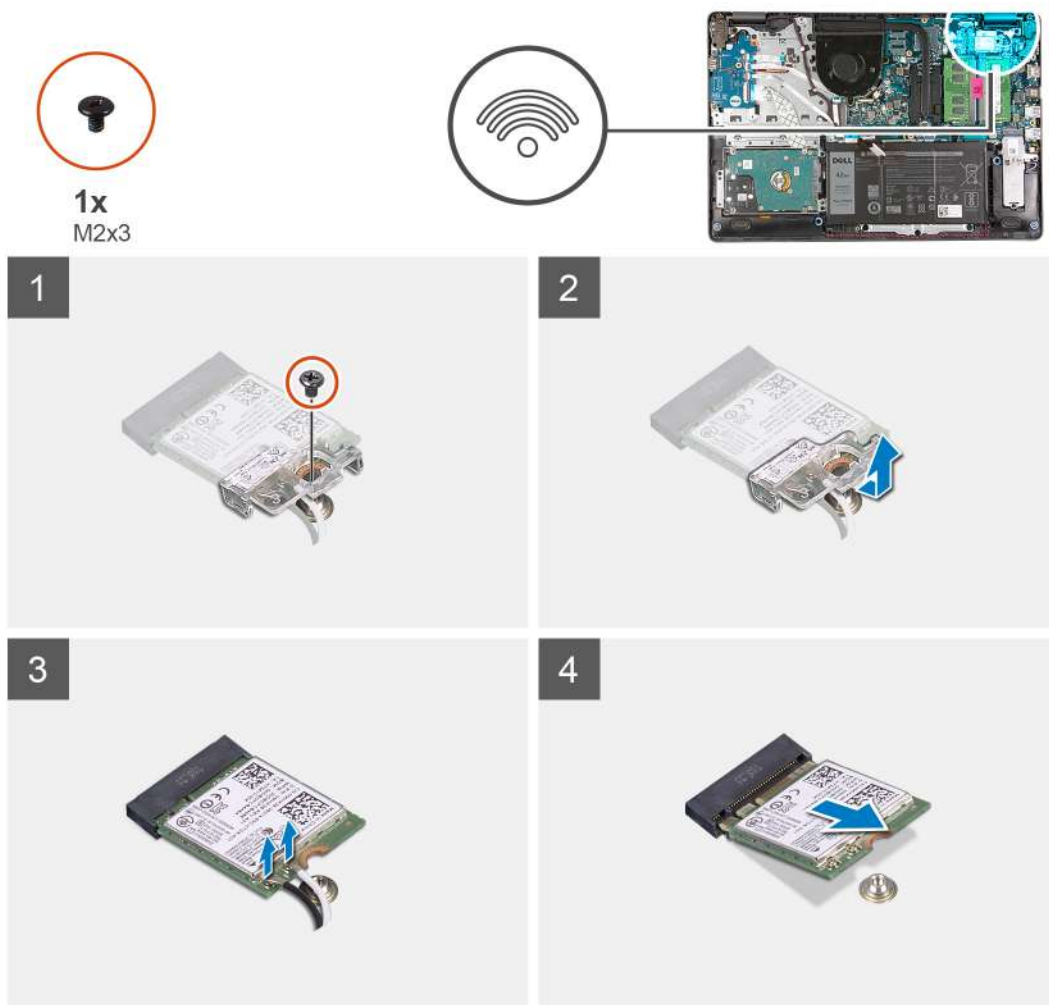
## carte WLAN

### 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 SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Débranchez le [câble de batterie](#).

## À propos de cette tâche



### Étapes

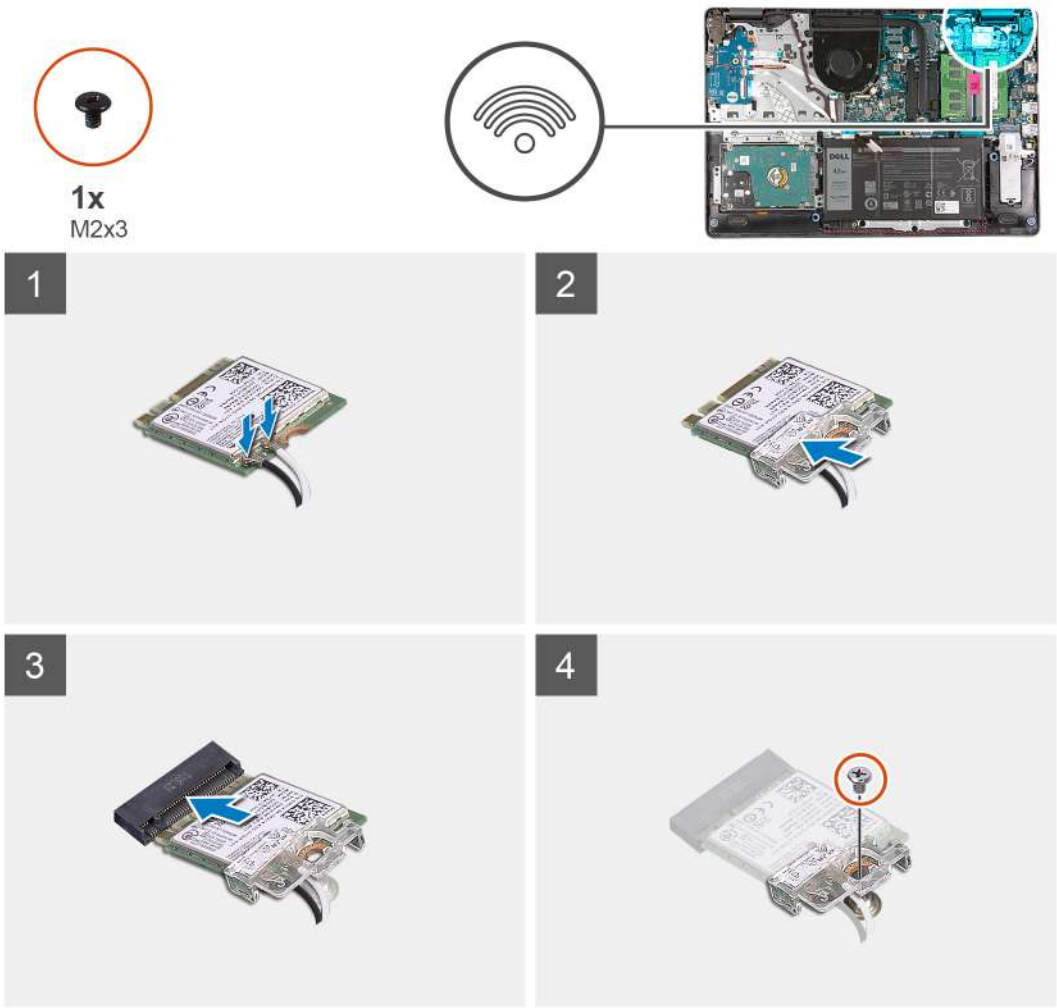
1. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte système.
2. Faites glisser et retirez le support de la carte WLAN qui fixe les câbles d'antenne WLAN.
3. Débranchez les câbles d'antenne WLAN des connecteurs de la carte WLAN.
4. Soulevez la carte WLAN pour la dégager du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

## Installation de la carte WLAN

### Prérequis

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

À propos de cette tâche



Étapes

- 1. Remplacez la carte WLAN dans le logement M.2 situé sur la carte système.
- 2. Connectez les câbles de l'antenne WLAN aux connecteurs sur la carte WLAN.

**REMARQUE :**

Tableau 3. Câbles d'antenne WLAN

Couleur du câble	Voyant sur le WLAN
Blanc	Triangle blanc
Noir	Triangle noir

- 3. Placez le support de la carte WLAN pour fixer les câbles d'antenne WLAN à la carte WLAN.
- 4. Remettez en place la vis unique (M2x3) pour fixer le support WLAN et la carte WLAN au repose-poignets.

Étapes suivantes

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

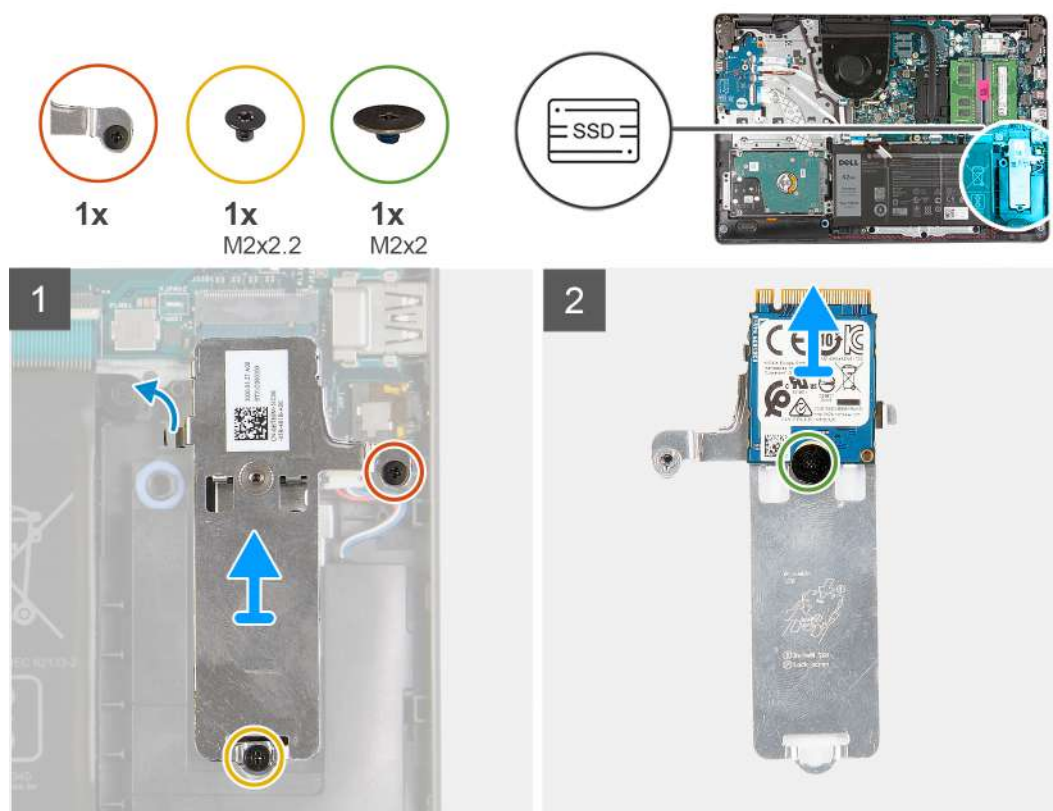
# Disque SSD

## Retrait du disque SSD M.2 2230

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche



### Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x2,2) et desserrez la vis imperdable unique qui fixe la plaque thermique du disque SSD sur le repose-poignets pour la soulever hors du système.
2. Retournez la plaque thermique et retirez la vis unique (M2x2) qui fixe le disque dur SSD M.2 2230 à la plaque thermique.
3. Dégagez le disque SSD de la plaque thermique.

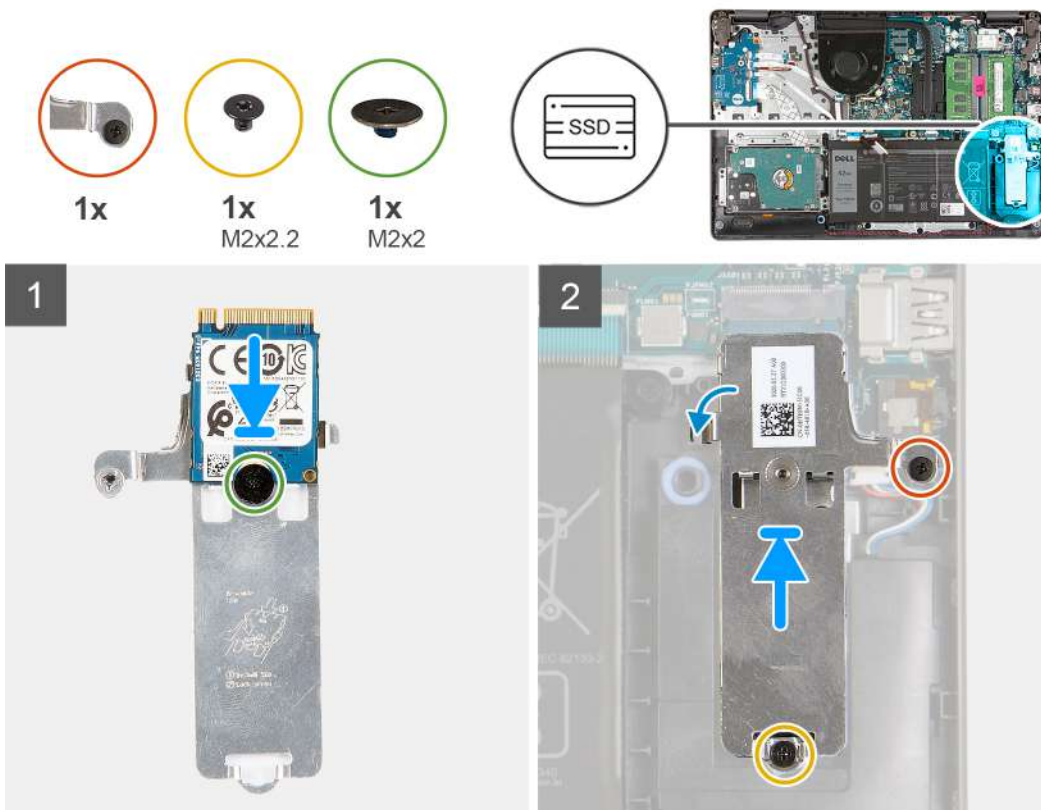
## Installation du disque SSD M.2 2230

### Prérequis

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



## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Placez le disque SSD sur la plaque thermique et installez la vis unique (M2x2).
2. Faites glisser et insérez la languette du disque SSD dans son logement.
3. Remettez en place la vis unique (M2x2,2) et serrez la vis imperdable unique pour fixer la plaque thermique au repose-poignets.

## Étapes suivantes

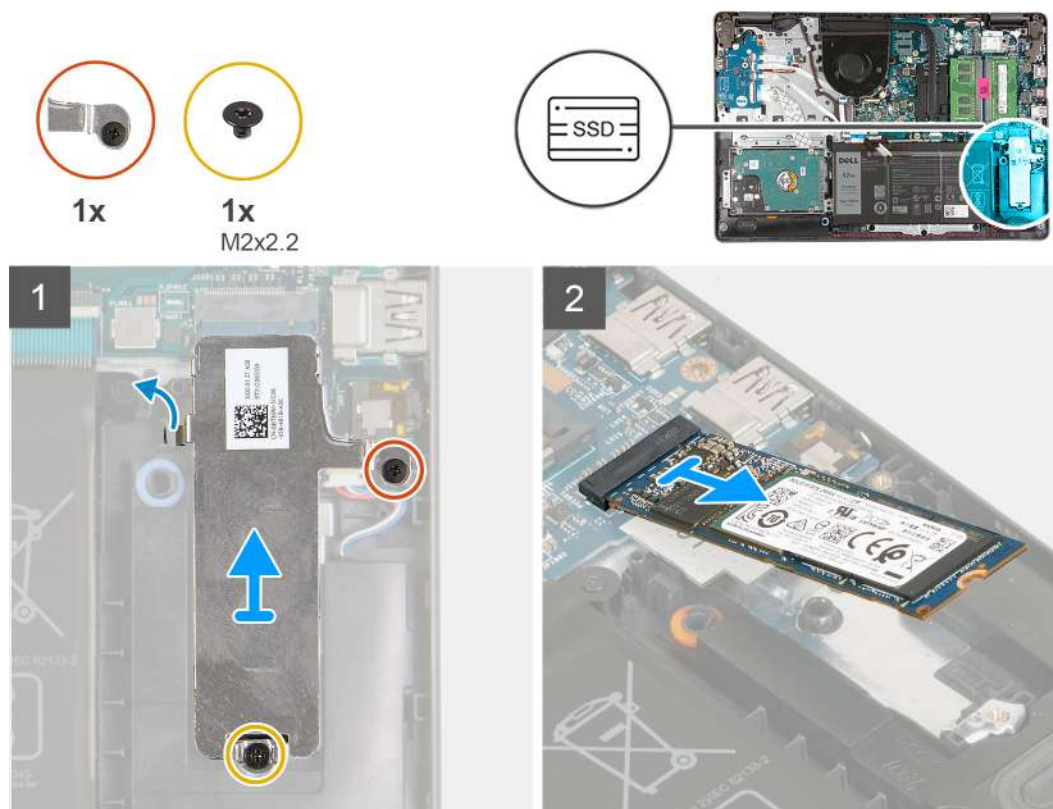
1. Connectez le [câble de batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Retrait du disque SSD M.2 2280

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche



## Étapes

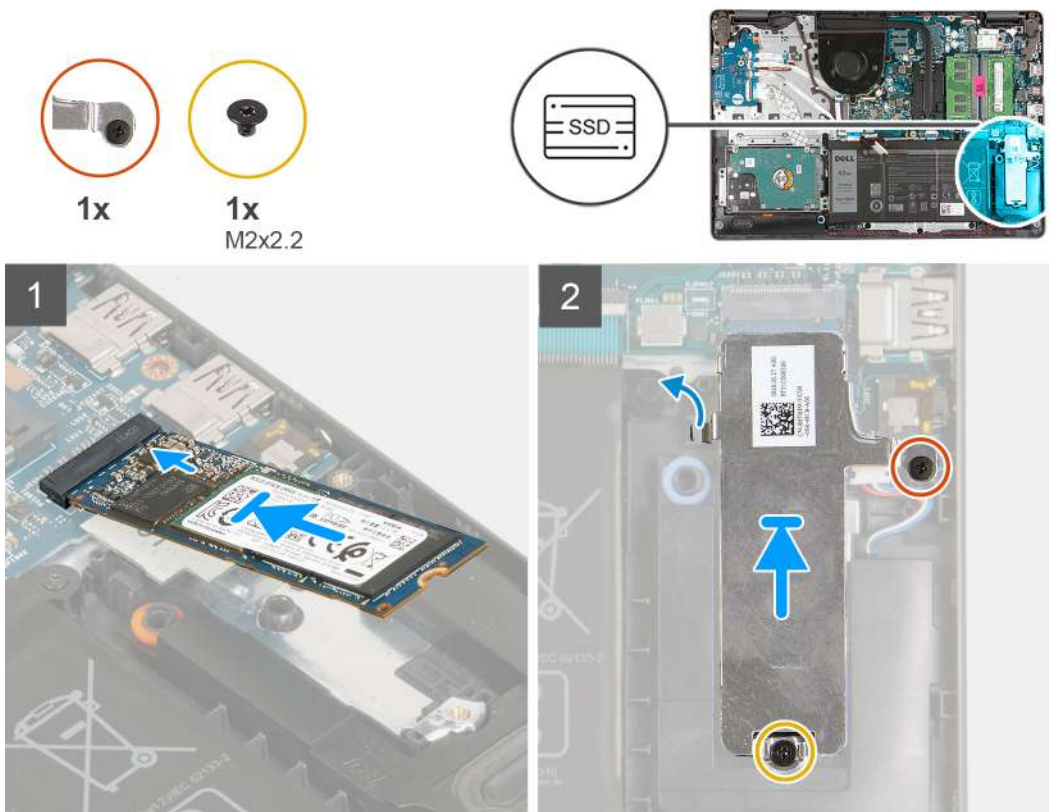
1. Retirez la vis unique (M2x2,2) et la vis imperdable du support thermique et soulevez le support pour le retirer du système.
2. Soulevez le disque SSD pour le retirer du logement M. 2 sur la carte système et retirez-le du système.

## Installation du disque SSD M.2 2280

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



### Étapes

1. Faites glisser et insérez le disque SSD dans le port M.2 de la carte système.
2. Placez le support thermique sur le disque SSD, remettez en place la vis unique (M2x2,2) et serrez la vis imperdable pour fixer la plaque thermique sur le repose-poignets.

### Étapes suivantes

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

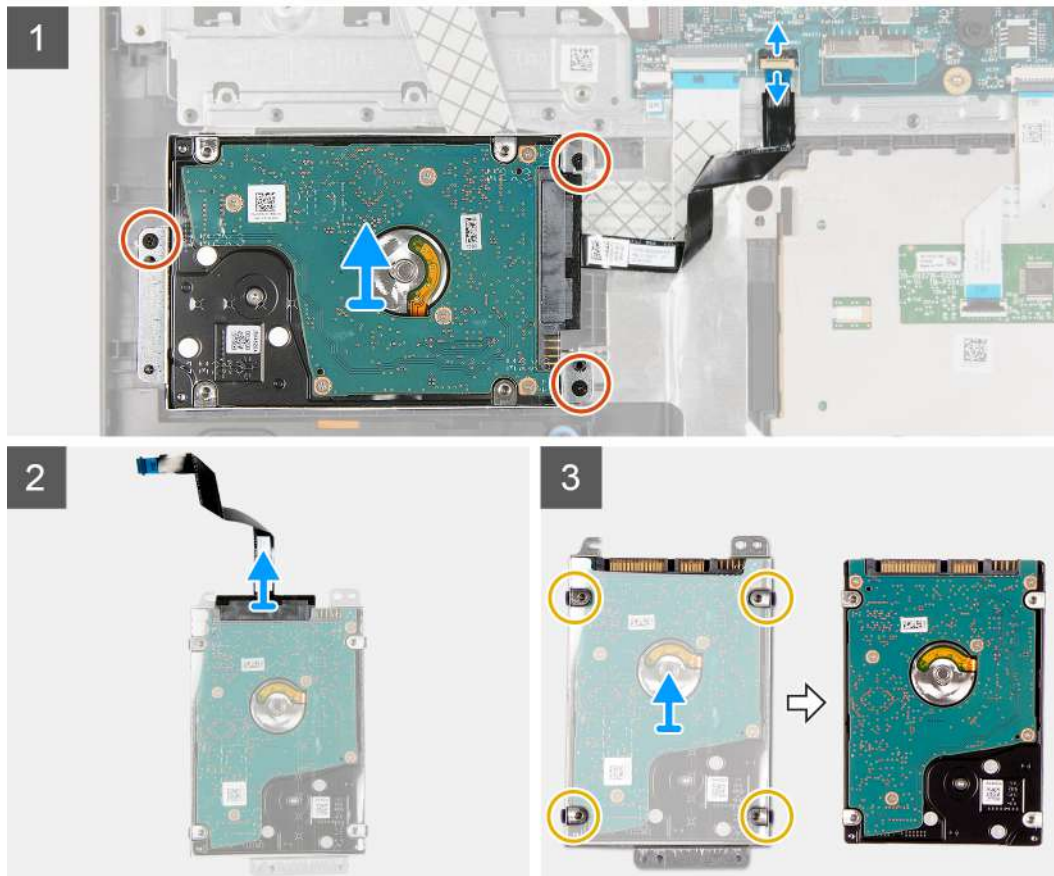
## Disque dur

### Retrait de l'assemblage de disque dur

#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



### Étapes

1. Soulevez le loquet et débranchez le câble du disque dur de la carte système.
2. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent l'assemblage de disque dur au repose-poignets, puis soulevez l'assemblage de disque dur et son câble pour les retirer du système.
3. Débranchez la carte intercalaire du disque dur.
4. Retirez les quatre vis (M3x3) qui fixent le support du disque dur pour libérer le disque dur.

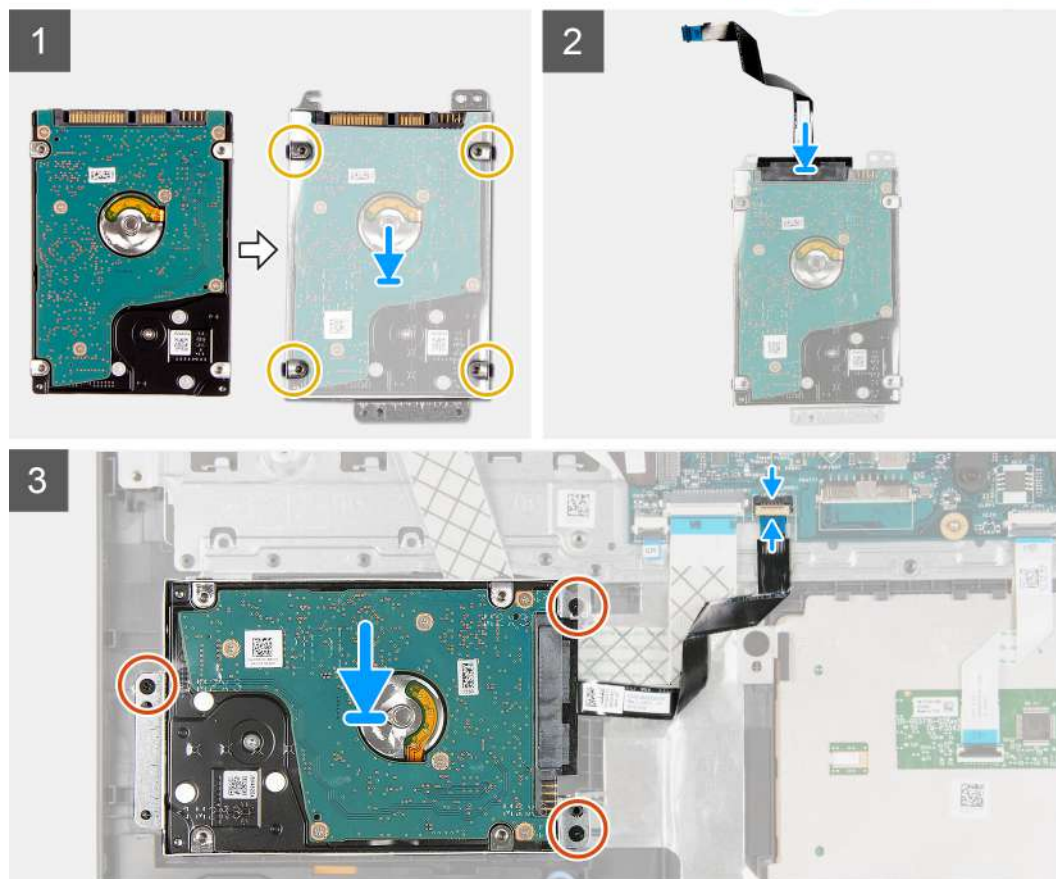
## Installation de l'assemblage du disque dur

### Prérequis

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



## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Alignez le disque dur avec le support du disque dur et remettez en place les quatre vis (M3x3).
2. Connectez la carte intercalaire au disque dur.
3. Alignez et placez l'assemblage de disque dur sur le repose-poignets, puis remettez en place les trois vis (M2x3) pour fixer l'assemblage de disque dur sur le repose-poignets.
4. Connectez le câble du disque dur à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

## Étapes suivantes

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

# Pile bouton

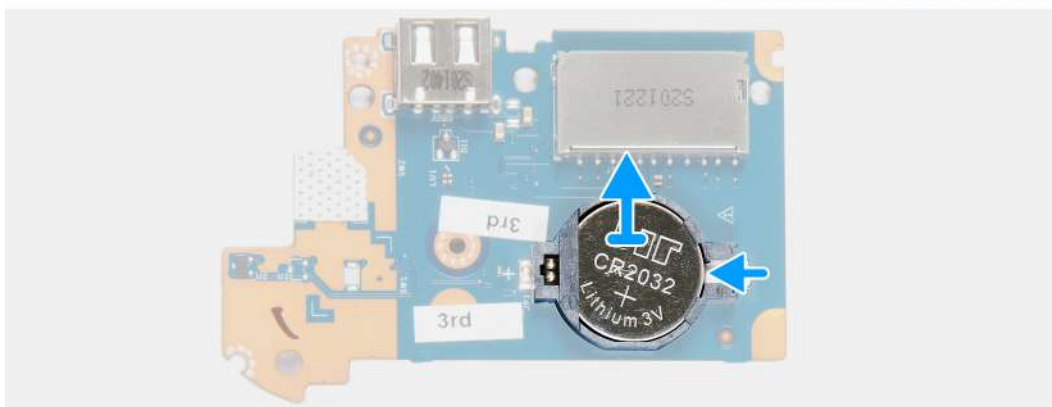
## Retrait de la pile bouton

### Prérequis

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

 **REMARQUE :** La pile bouton est installée sur la carte d'E/S.

### À propos de cette tâche

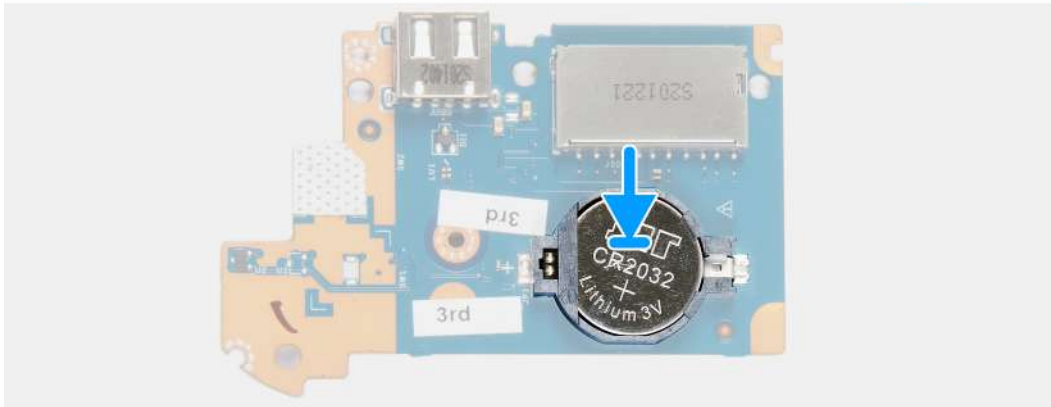


### Étapes

1. Utilisez une pointe en plastique pour faire levier et dégager la pile de son logement sur la carte fille d'E/S.
2. Retirez la pile bouton de la carte fille d'E/S.

## Installation de la pile bouton

### À propos de cette tâche



### Étapes

1. En gardant le côté positif tourné vers le haut, insérez la pile bouton dans son socket sur la carte d'E/S.
2. Enfoncez la batterie jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.

### Étapes suivantes

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

## Ventilateur système

### Retrait du ventilateur système

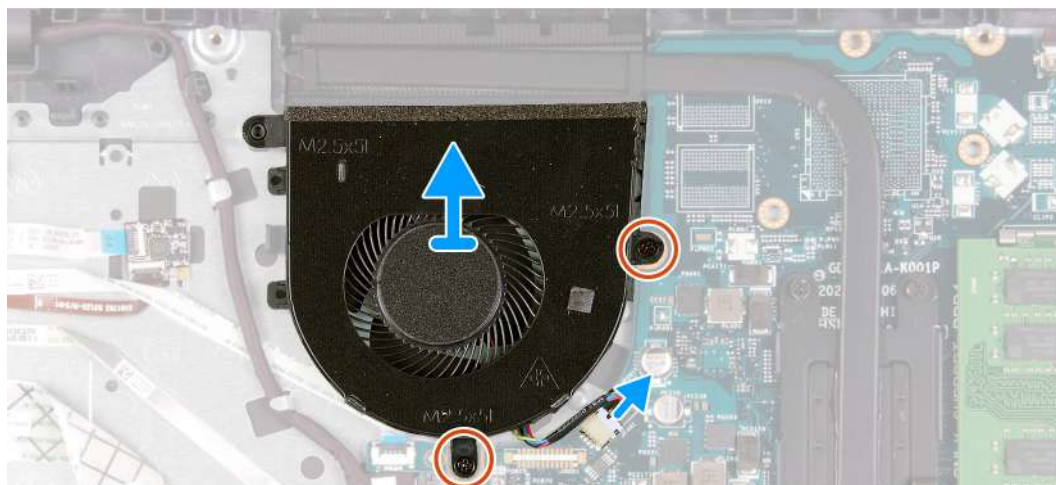
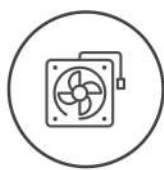
#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



2x  
M2,5x5



## Étapes

1. Débranchez le câble de ventilateur du connecteur situé sur la carte système.
2. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent le ventilateur au repose-poignets.

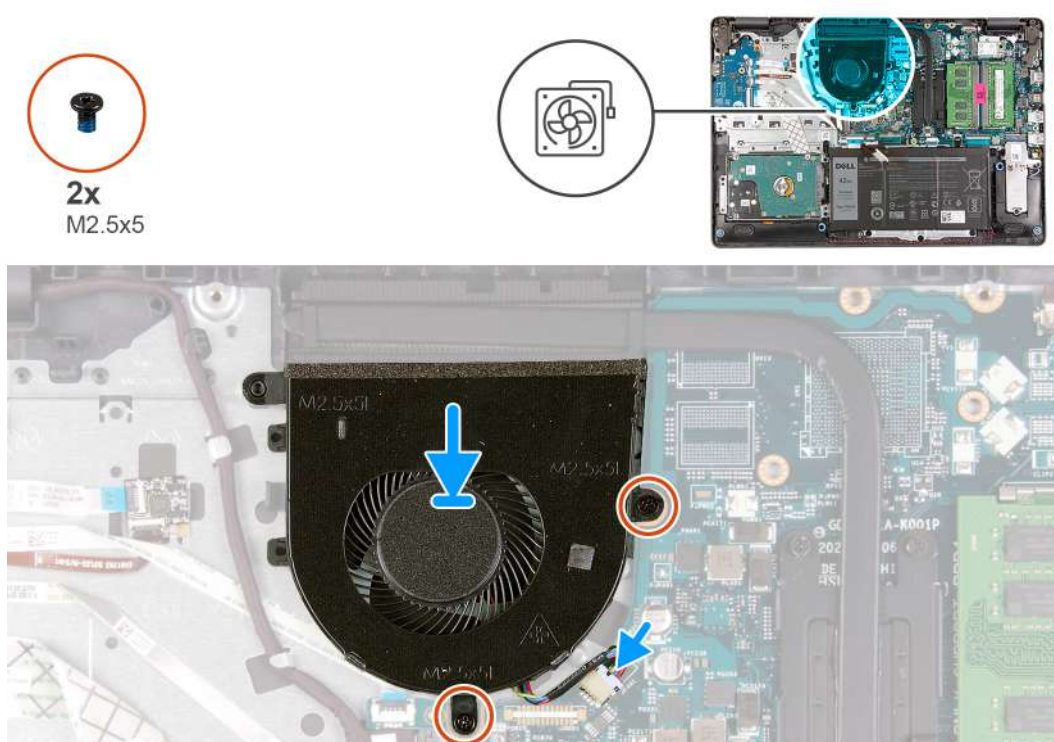
## Installation du ventilateur système

### Prérequis

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



## À propos de cette tâche



### Étapes

1. Alignez et placez le ventilateur sur le repose-poignets.
2. Remplacez les deux vis (M2,5x5) qui fixent le ventilateur au repose-poignets.
3. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Dissipateur de chaleur

### Retrait du dissipateur de chaleur (UMA)

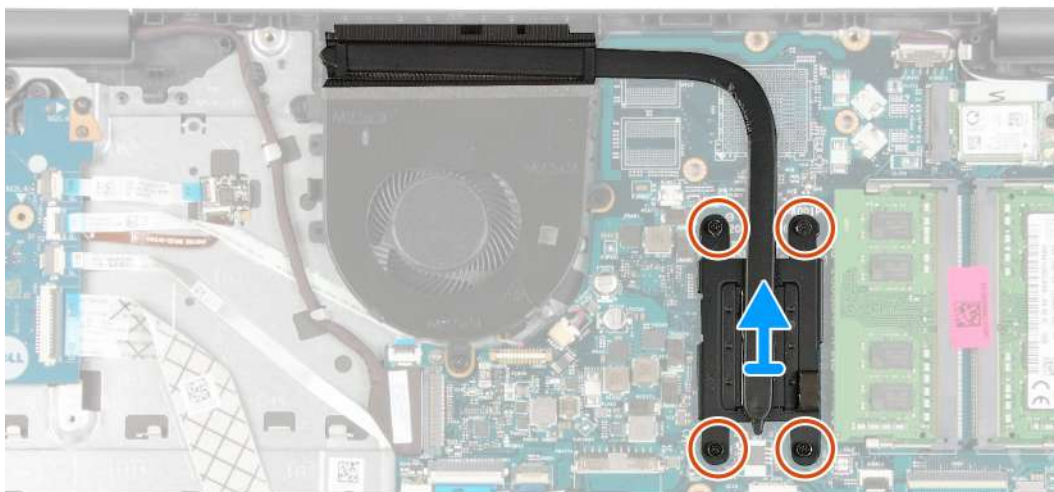
#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



4x



## Étapes

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

## Installation du dissipateur de chaleur (UMA)

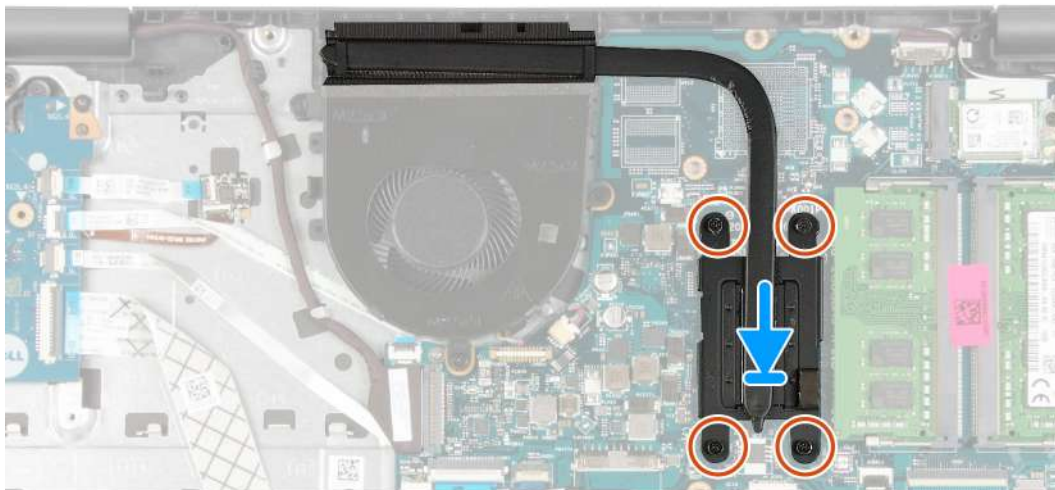
### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



4x



### Étapes

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

### Étapes suivantes

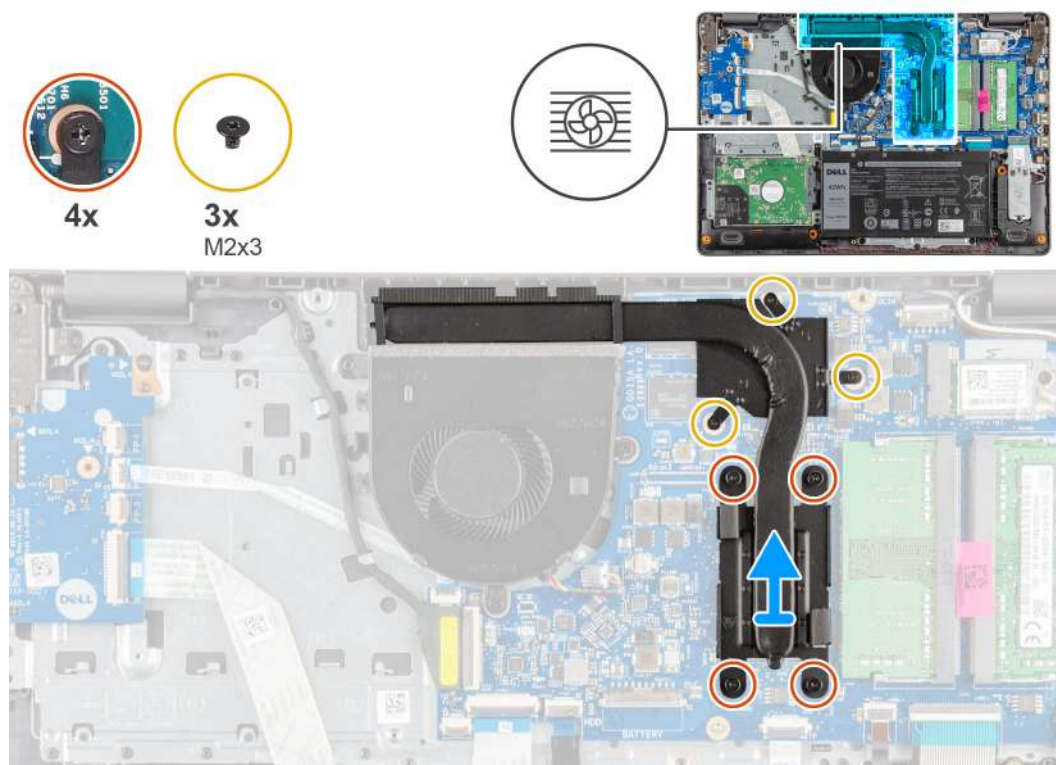
1. Rebranchez le [câble de la batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SD](#).
4. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Retrait du dissipateur de chaleur (séparé)

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Desserrez les quatre vis imperdables et retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer de la carte système.

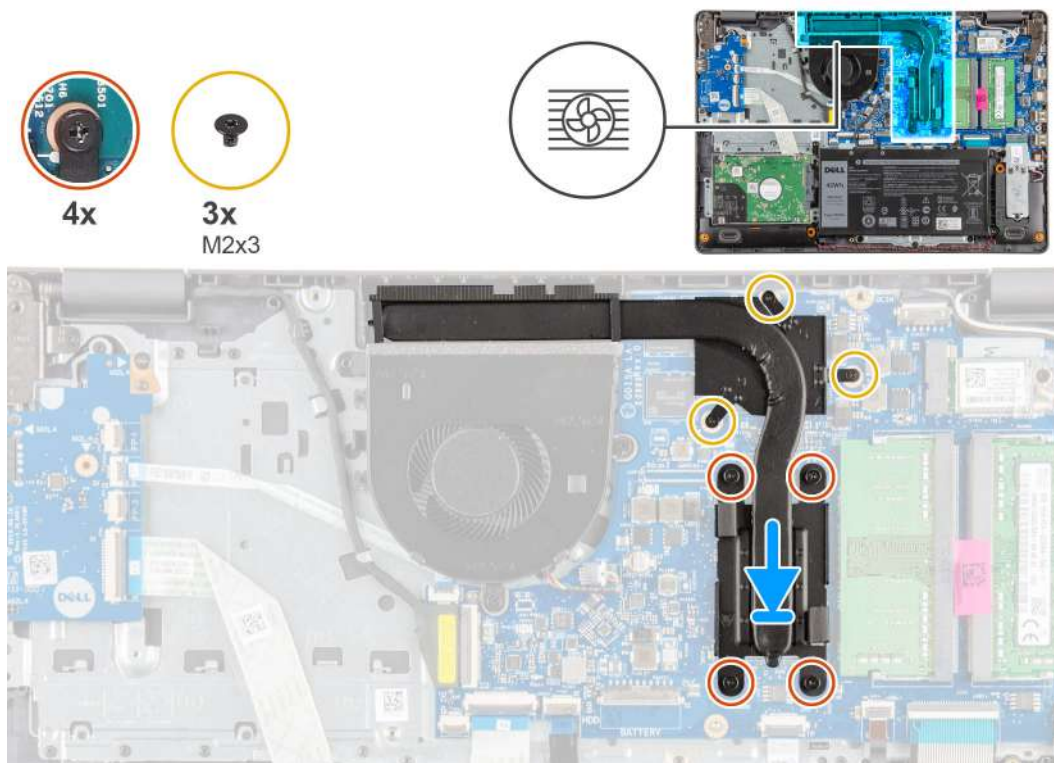
## Installation du dissipateur de chaleur (séparé)

### Prérequis

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



## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les vis imperdables du dissipateur de chaleur sur les trous de vis de la carte système.
2. Serrez les quatre vis imperdables et installez les trois vis (M2x4) pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.

## Étapes suivantes

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

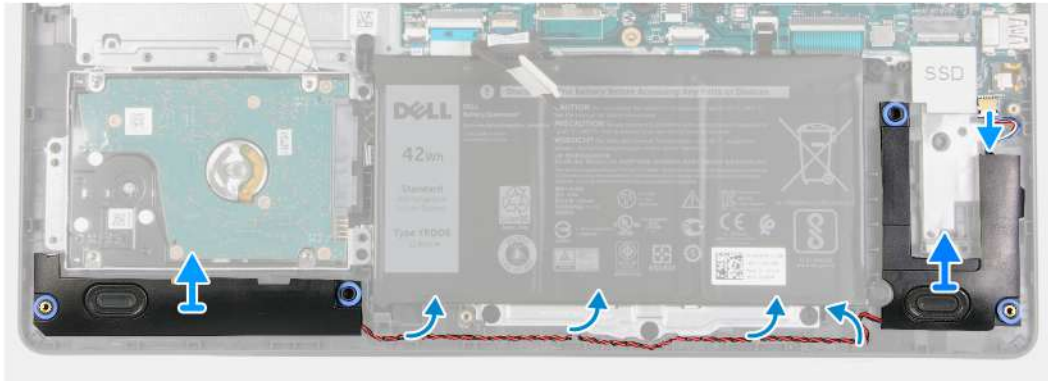
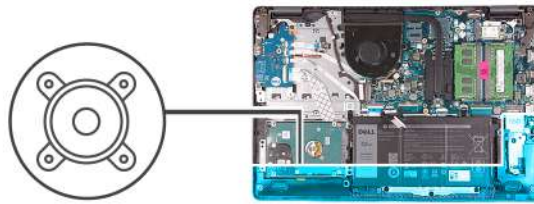
# Haut-parleurs

## Retrait des haut-parleurs

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
2. Retirez le câble des haut-parleurs des guides de routage situés sur le repose-poignets et sortez-le.
3. Soulevez les haut-parleurs et leur câble pour les retirer du système.

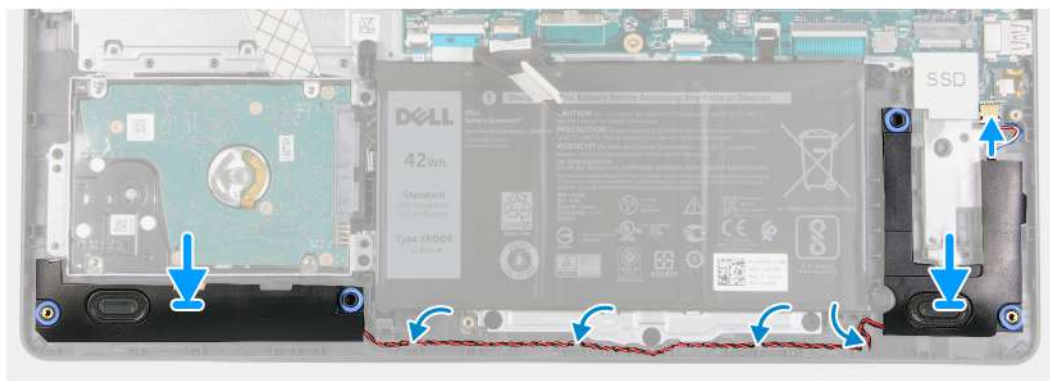
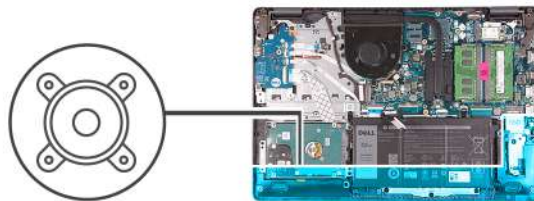
## Installation des haut-parleurs

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. En utilisant les embouts d'alignement et les œillets en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les logements du repose-poignets.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur le repose-poignets.
3. Branchez le câble du haut-parleur sur le connecteur de la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Carte d'E/S

### Retrait de la carte d'E/S

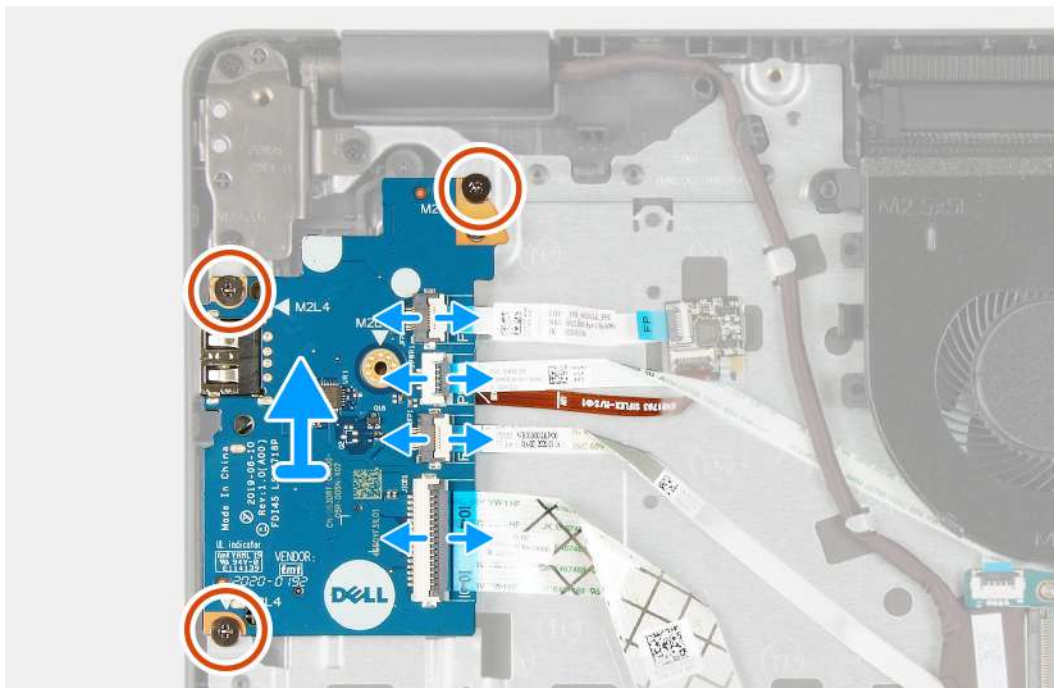
#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



3x  
M2x4



## Étapes

1. [Pour les modèles livrés avec un lecteur d'empreintes digitales] : débranchez le lecteur d'empreintes digitales du câble flexible plat de la carte fille d'E/S et la carte fille d'E/S du câble flexible plat de la carte système.
2. [Pour les modèles livrés sans lecteur d'empreintes digitales] : débranchez le câble flexible plat du bouton d'alimentation, le câble flexible plat de la carte fille d'E/S et le câble de l'écran de la carte système.
3. Retirez le câble flexible plat du bouton d'alimentation et le câble flexible plat de la carte fille d'E/S du repose-poignets.
4. Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent la carte d'E/S au repose-poignets, puis retirez la carte d'E/S du système.
5. Débranchez et retirez le câble flexible plat du bouton d'alimentation et le câble flexible plat de la carte fille d'E/S de la carte fille d'E/S.

## Installation de la carte d'E/S

### Prérequis

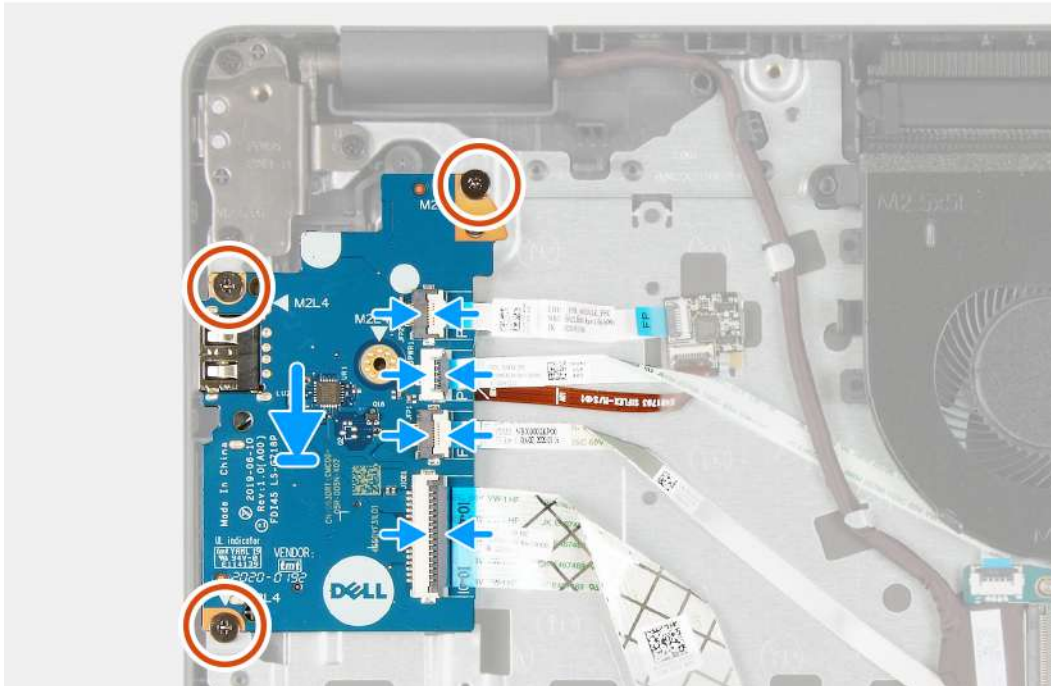
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.



## À propos de cette tâche



3x  
M2x4



## Étapes

1. Rebranchez le câble flexible plat du bouton d'alimentation et le câble flexible plat de la carte fille d'E/S sur la carte fille d'E/S.
2. Placez la carte fille d'E/S sur le système.
3. Remettez en place les trois vis (M2x4) pour fixer la carte fille d'E/S sur le repose-poignets.
4. [Pour les modèles livrés sans lecteur d'empreintes digitales] : rebranchez le câble flexible plat du bouton d'alimentation, le câble flexible plat de la carte fille d'E/S et le câble de l'écran aux connecteurs situés sur la carte système.
5. [Pour les modèles livrés avec un lecteur d'empreintes digitales] : rebranchez le lecteur d'empreintes digitales au câble flexible plat de la carte fille d'E/S et la carte fille d'E/S au câble flexible plat de la carte système.

## Étapes suivantes

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

# Pavé tactile

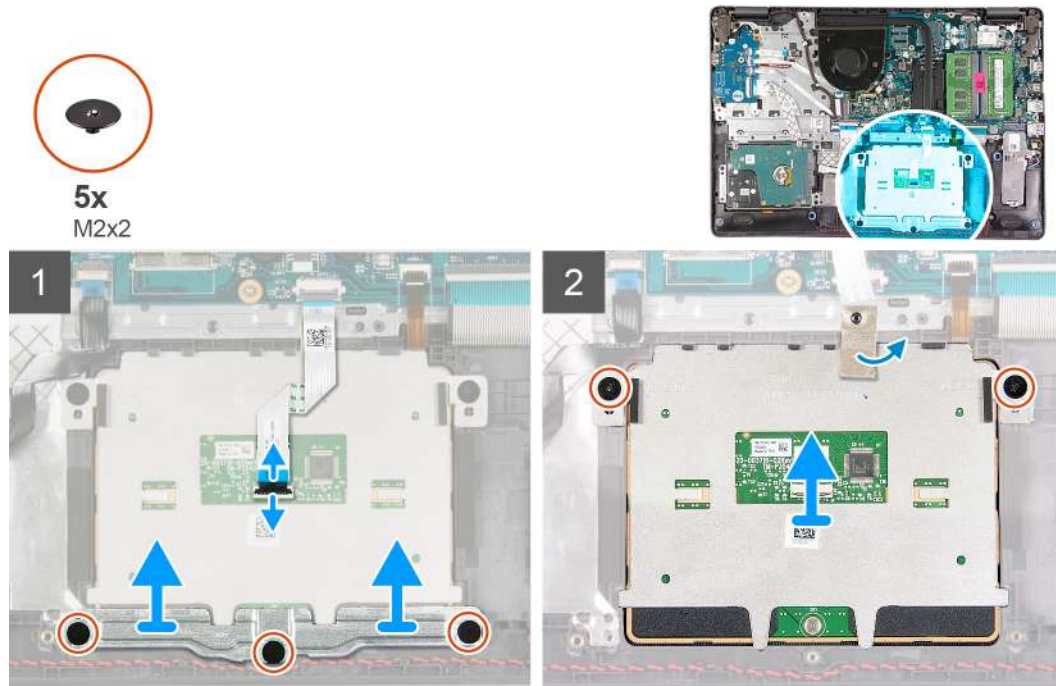
## Retrait de l'assemblage du pavé tactile

### Prérequis

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

2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

#### À propos de cette tâche



#### Étapes

1. Débranchez de la carte système le câble flexible plat du pavé tactile.
2. Décollez le ruban conducteur du module du pavé tactile.
3. Retirez les trois vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile.
4. Retirez du système le support du pavé tactile.
5. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent le module du pavé tactile.
6. Retirez du système le module du pavé tactile avec câble flexible plat.
7. Débranchez du module du pavé tactile le câble flexible plat du pavé tactile.

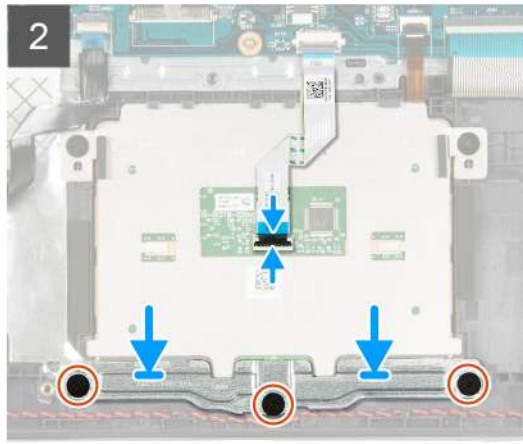
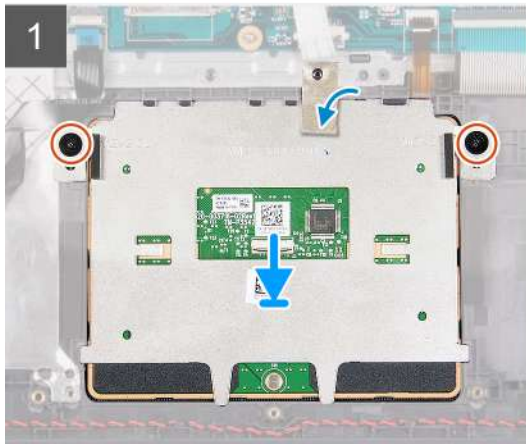
## Installation de l'assemblage du pavé tactile

#### À propos de cette tâche

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



5x  
M2x2



### Étapes

1. Reconnectez le câble flexible plat du pavé tactile au module du pavé tactile.
2. Alignez et placez le module du pavé tactile sur le système.
3. Installez les deux vis (M2x2) pour fixer le module du pavé tactile au repose-poignets.
4. Installez le support du pavé tactile sur le pavé tactile et fixez-le à l'aide des trois vis (M2x2).
5. Décollez le ruban conducteur situé sur le module du pavé tactile.
6. Rebranchez le câble flexible plat du pavé tactile sur la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Assemblage d'écran

### Retrait de l'assemblage d'écran

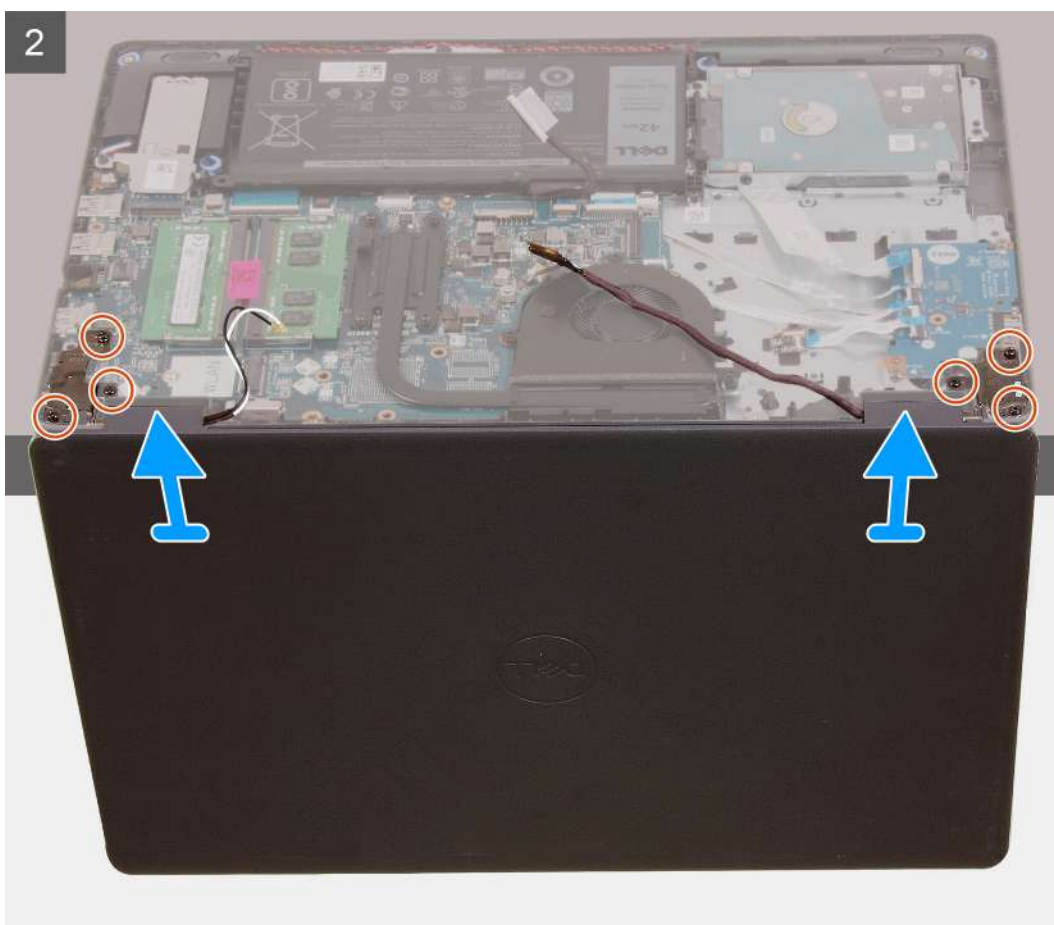
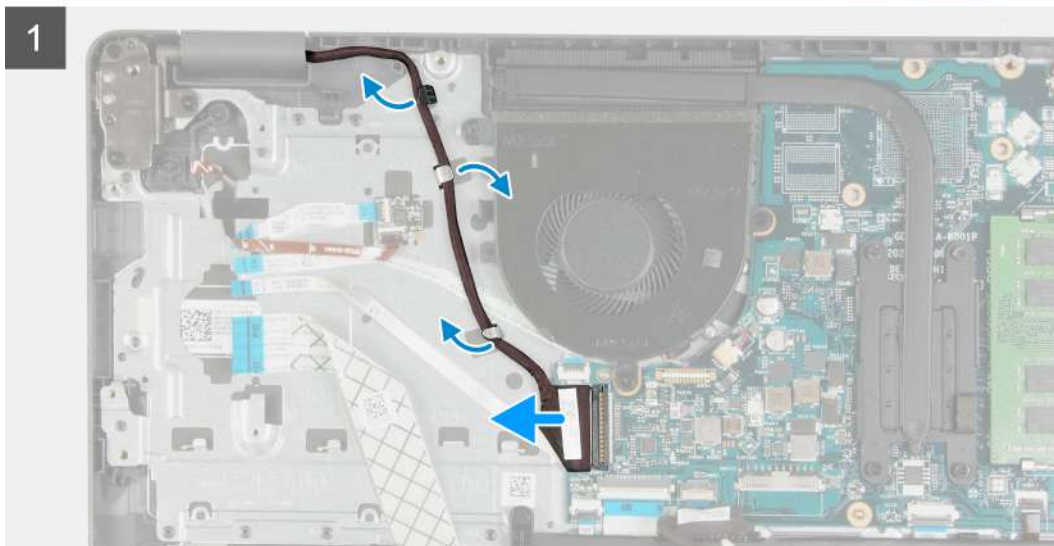
#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



**6x**  
M2.5x6





## Étapes

1. Débranchez le câble de l'écran de son connecteur situé sur la carte système.
2. Retirez le câble d'écran et les câbles d'antenne WLAN des guides de routage.
3. Ouvrez le système selon un angle d'au moins 90 degrés et placez ce dernier sur le bord d'une table de sorte que le repose-poignets repose à plat sur la table et que l'assemblage d'écran se trouve sur le rebord.
4. Retirez les six vis (M2,5x6) qui fixent l'assemblage d'écran.
5. Retirez l'assemblage d'écran du système.

## Installation de l'assemblage d'écran

### Prérequis

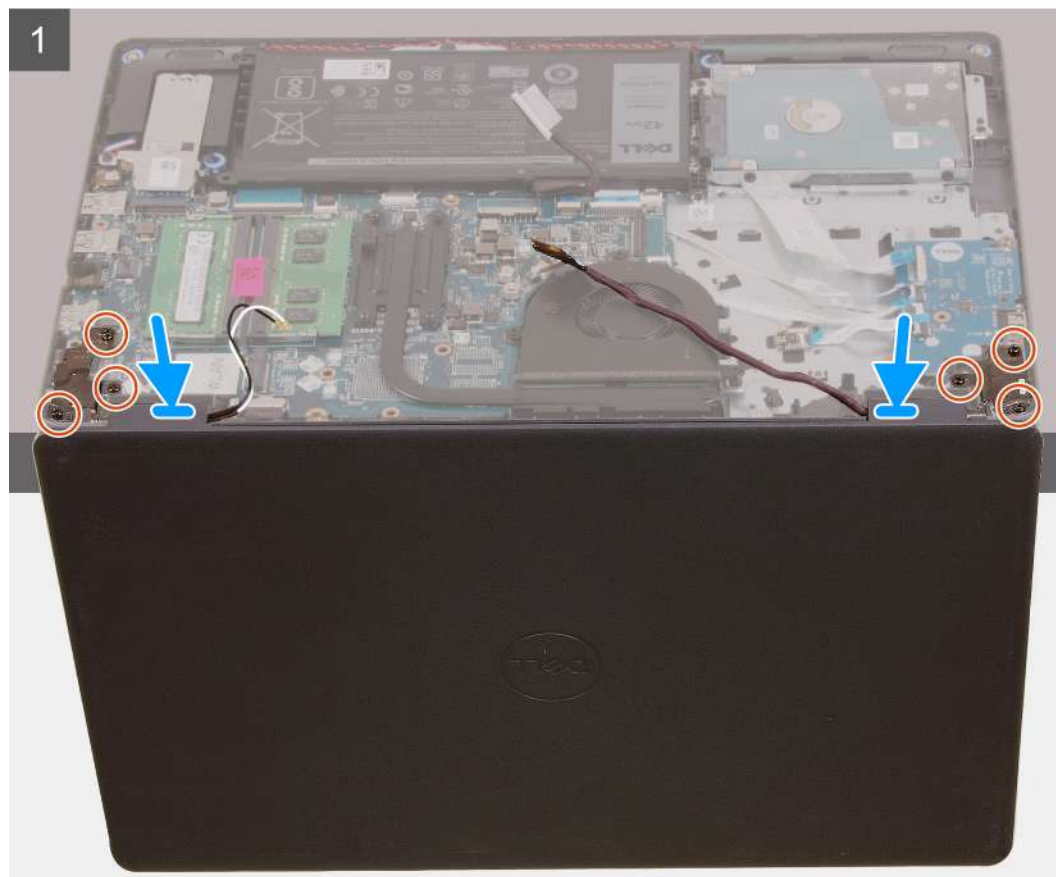
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

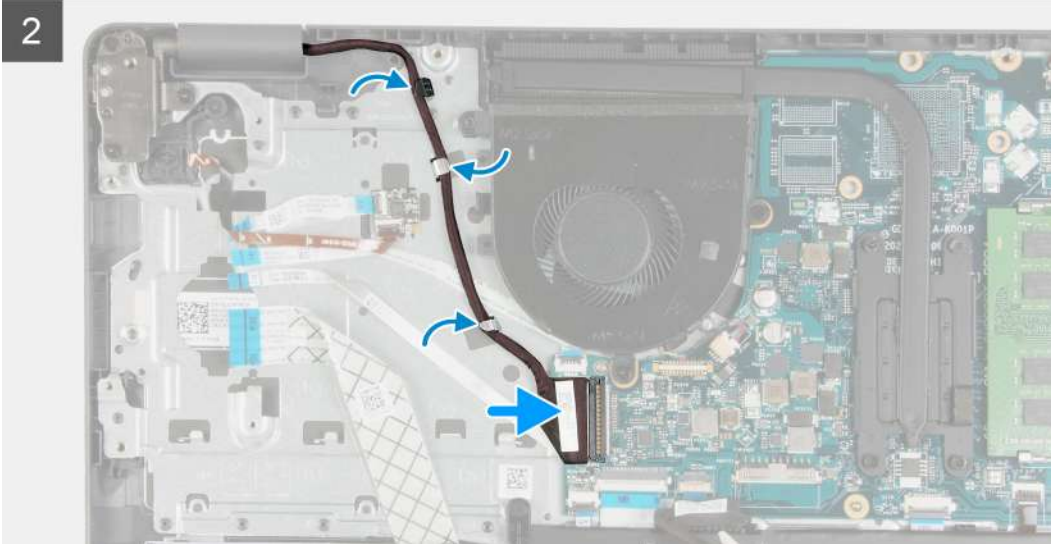
**REMARQUE :** Assurez-vous que les charnières sont ouvertes au maximum avant la remise en place de l'assemblage d'écran sur l'assemblage repose-poignets et clavier.



6x  
M2.5x6



2



### Étapes

1. Positionnez le système sous les charnières de l'assemblage d'écran.
2. Installez les six vis (M2,5x6) sur les charnières pour fixer l'écran au châssis du système.
3. Réacheminez les câbles d'écran et d'antenne WLAN dans les guides de routage du repose-poignets.
4. Reconnectez le câble d'écran sur le connecteur situé sur la carte système.

### Étapes suivantes

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

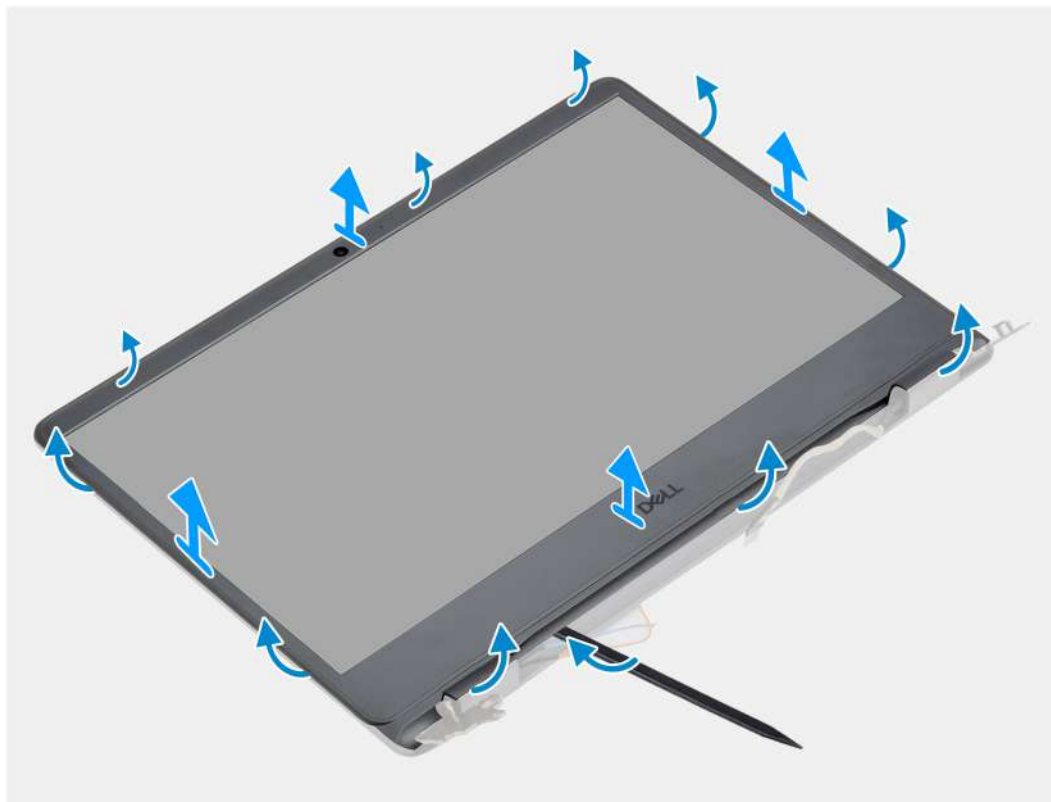
## Cadre d'écran

### Retrait de la bordure d'écran

#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



## Étapes

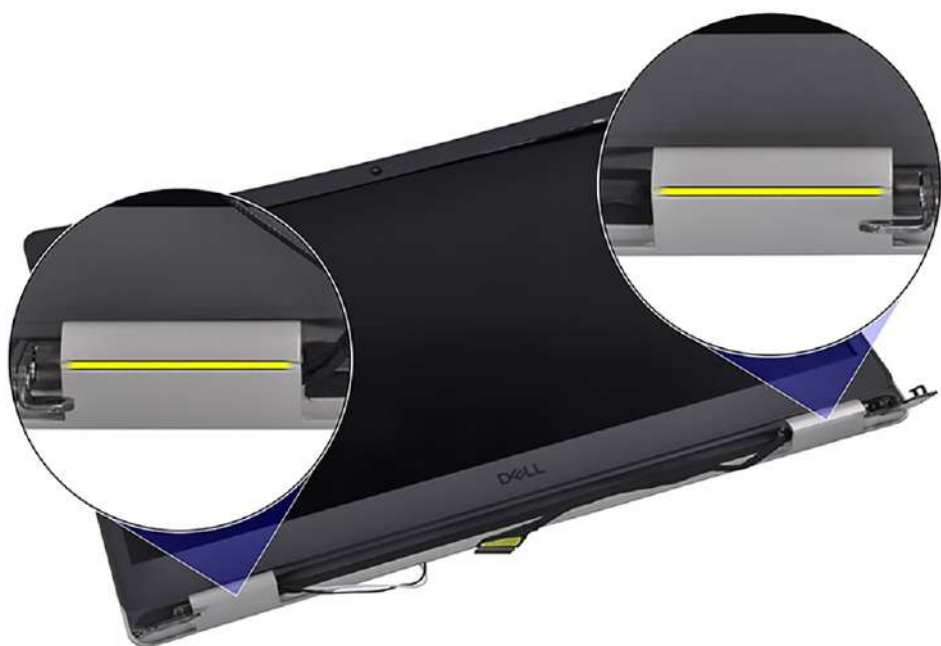
1. Faites levier pour ouvrir le panneau d'écran à partir du bord intérieur sur les côtés gauche et droit de l'assemblage d'écran.



2. Faites levier pour ouvrir le panneau d'écran, en commençant par le bord intérieur de la partie supérieure de l'assemblage d'écran.



3. Faites levier pour ouvrir les caches de charnière sur la partie inférieure de l'assemblage d'écran.



4. Faites levier pour ouvrir le panneau d'écran, en commençant par le bord intérieur de la partie inférieure de l'assemblage d'écran.





5. Soulevez et retirez la bordure de l'assemblage d'écran.

**i REMARQUE :** PRÉCAUTION : N'utilisez PAS de pointe ni d'autres objets pour faire levier sur le cadre d'écran des manières illustrées sur les images ci-dessous, car la pression appliquée endommagerait le panneau d'écran.

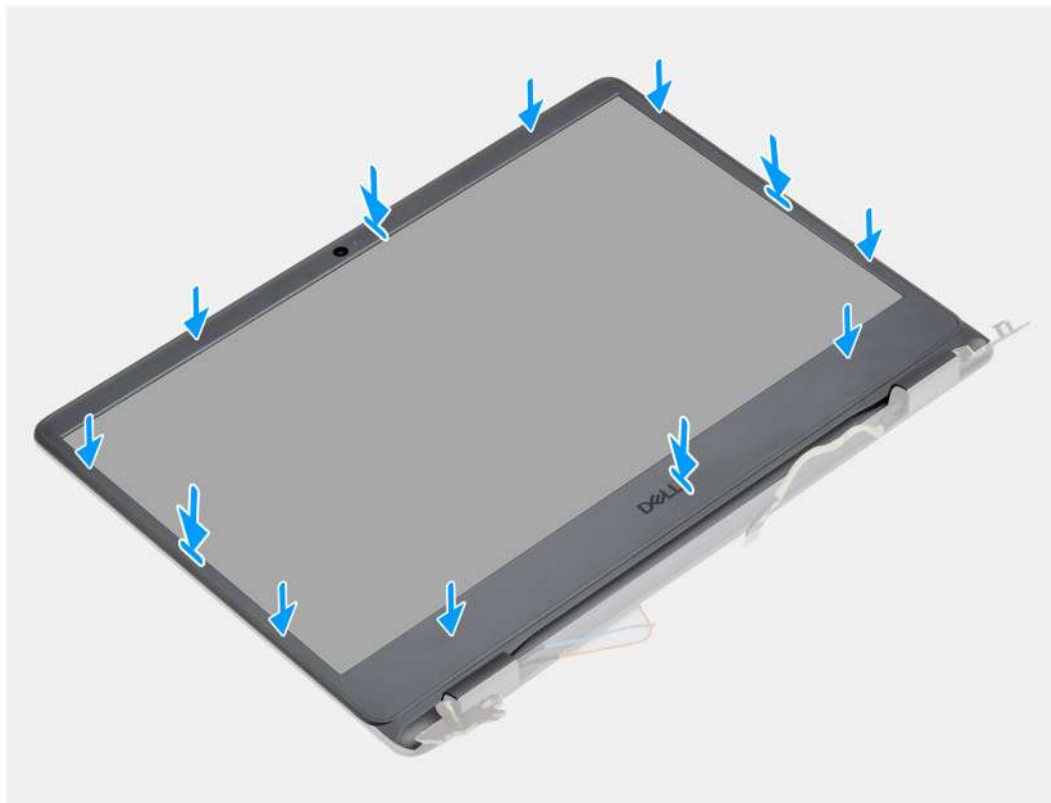


## Installation de la bordure d'écran

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche



### Étapes

Alignez le cadre d'écran sur l'assemblage du capot arrière d'écran et des antennes, puis enfoncez-le délicatement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

### Étapes suivantes

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

## Panneau d'écran

### 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 SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Retirez le [cadre d'écran](#).

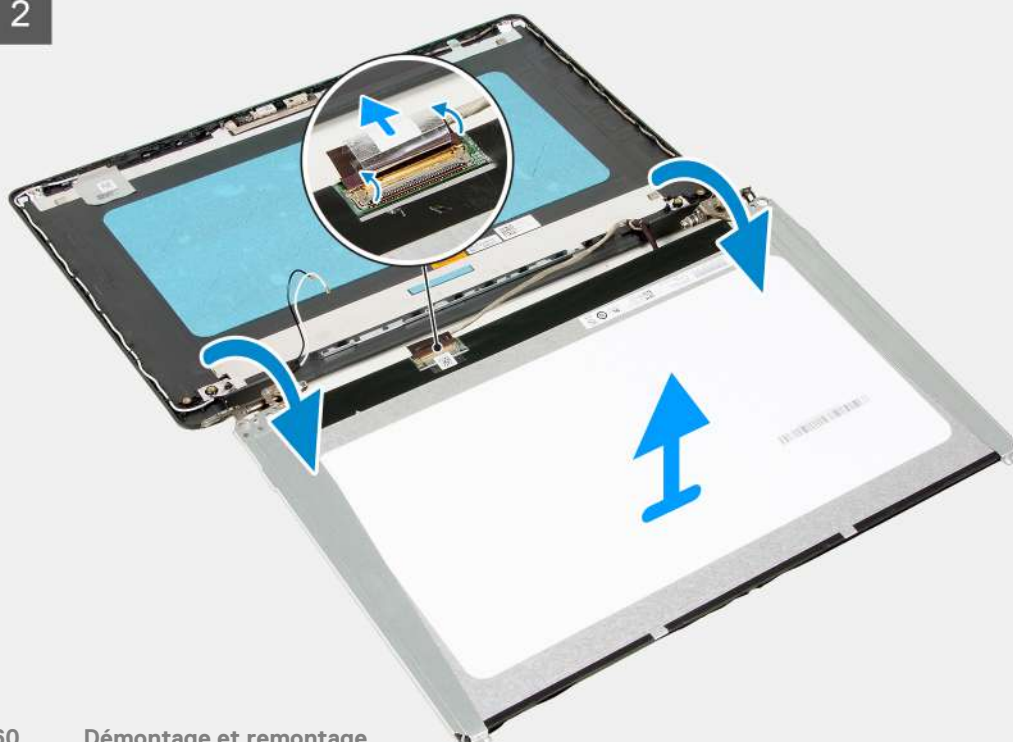
## À propos de cette tâche



1




2



### Étapes

1. Retirez les six vis (M2,5x2,5) et les deux vis (M2x2,5) qui fixent le panneau d'écran aux charnières.
2. Retournez doucement l'assemblage du panneau d'écran, puis décollez le ruban isolant qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.

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

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

 **REMARQUE :** Ne retirez pas les supports métalliques du panneau.

## Installation du panneau d'écran

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



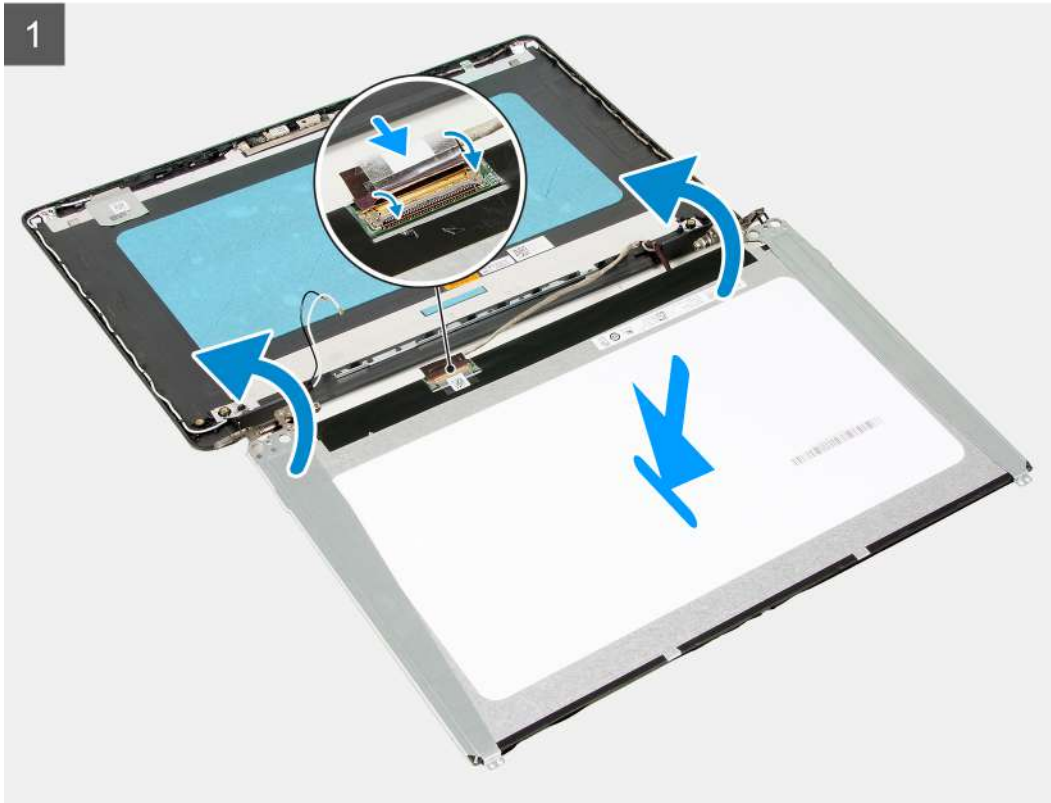
6x  
M2.5x2.5



2x  
M2x2.5



1



2



## Étapes

1. Placez le panneau d'écran sur une surface propre et plane.
2. Branchez le câble d'écran au connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran, puis fermez le loquet pour maintenir le câble.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.
4. Retournez le panneau d'écran et placez-le sur le capot arrière de l'écran.
5. Remettez en place les six vis (M2x2,5) et les deux vis (M2,5x2,5) qui fixent le panneau d'écran au capot arrière de l'écran.

## Étapes suivantes

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

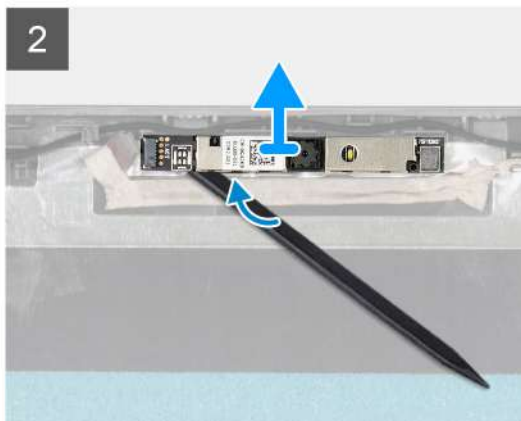
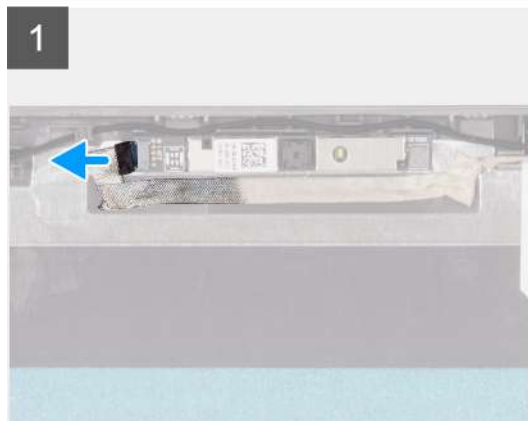
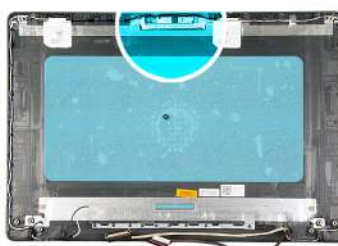
# Caméra

## Retrait de la webcam

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche



## Étapes

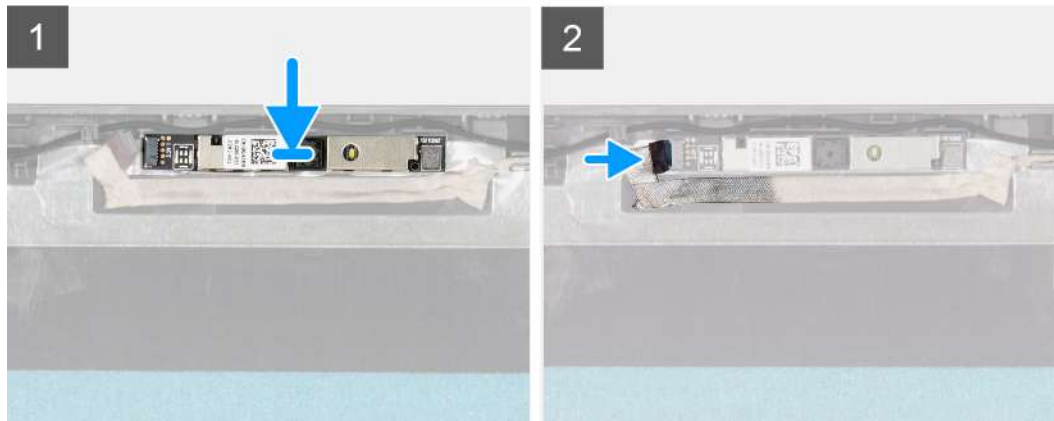
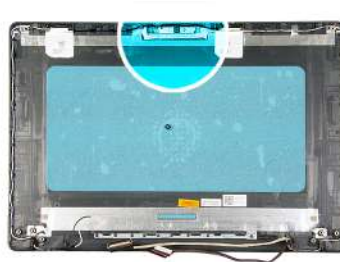
1. Déconnectez du module de webcam le câble de cette dernière.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites délicatement levier sur la caméra pour la retirer de l'assemblage du capot arrière d'écran et d'antennes.

## Installation de la webcam

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche



## Étapes

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

### Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'affichage](#).
2. Installez le [cadre d'écran](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
4. Installez la carte [WLAN](#).
5. Connectez le [câble de batterie](#).
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Installez la [carte SD](#).
8. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).



# Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

## Retrait du capot arrière de l'écran

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Installation du capot arrière de l'écran

### À propos de cette tâche

Posez le capot arrière de l'écran sur une surface propre et plane.



### Étapes suivantes

1. Installez la [caméra](#).
2. Installez le [panneau d'affichage](#).
3. Installez le [cadre d'écran](#).
4. Installez l'[assemblage d'écran](#).
5. Installez la carte [WLAN](#).
6. Connectez le [câble de batterie](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Installez la [carte SD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Bouton d'alimentation

### Retrait du bouton d'alimentation

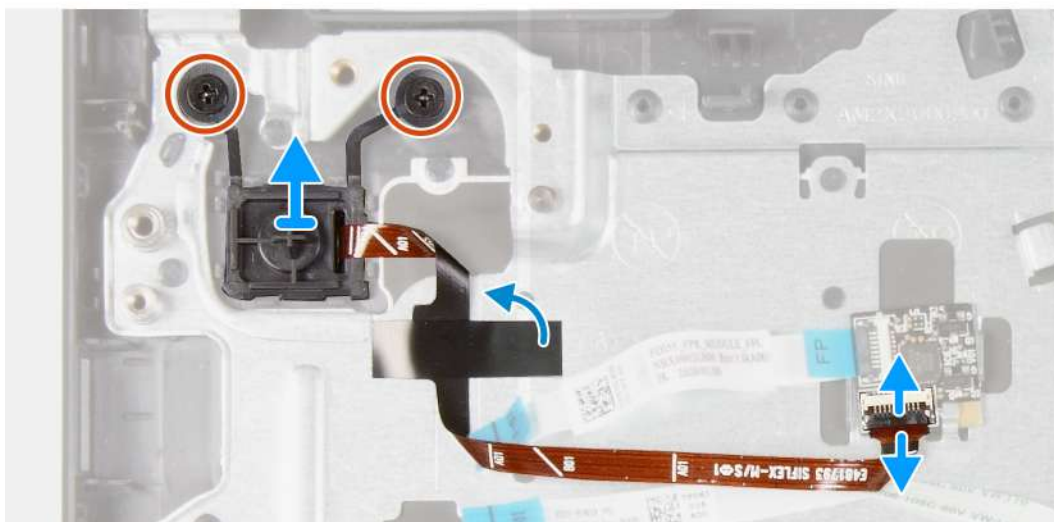
#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



2x  
M2x3



## Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le bouton d'alimentation au repose-poignets.
2. Débranchez le câble du bouton d'alimentation et retirez le bouton d'alimentation du système.

## Installation du bouton d'alimentation

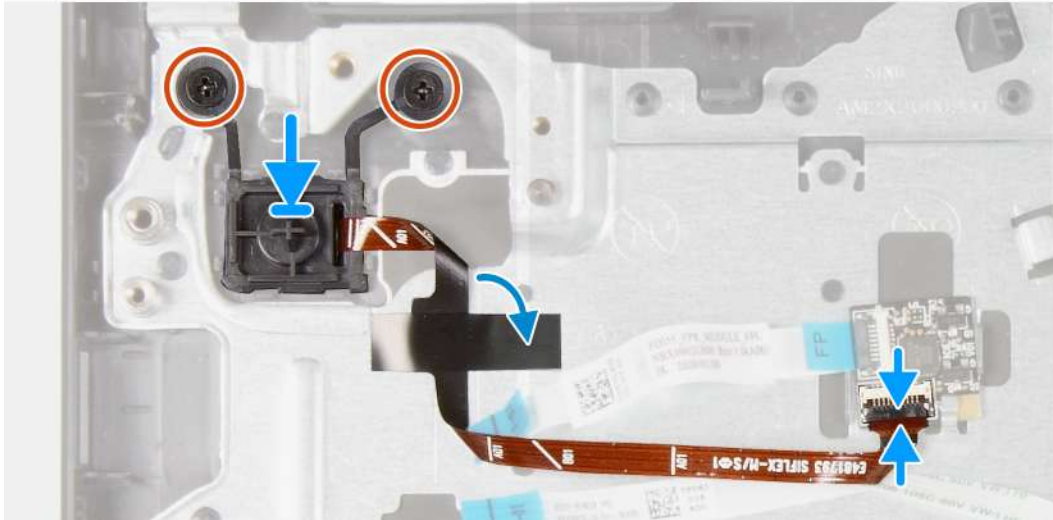
### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



2x  
M2x3



**REMARQUE :** Lors du remplacement ou de la réinstallation du bouton d'alimentation avec assemblage de lecteur d'empreintes digitales sur le système Vostro 3501, un ruban isolant doit être collé au câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales afin de s'assurer qu'il est correctement fixé sur le repose-poignets. Le ruban isolant est fourni avec le bouton d'alimentation de remplacement dans les assemblages de lecteur d'empreintes digitales

### Étapes

1. Placez la carte du bouton d'alimentation dans le logement sur le repose-poignets.
2. Installez les deux vis (M2x3) pour fixer le bouton d'alimentation au repose-poignets.
3. Connectez le câble de bouton d'alimentation au connecteur de la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Carte système

### Retrait de la carte système

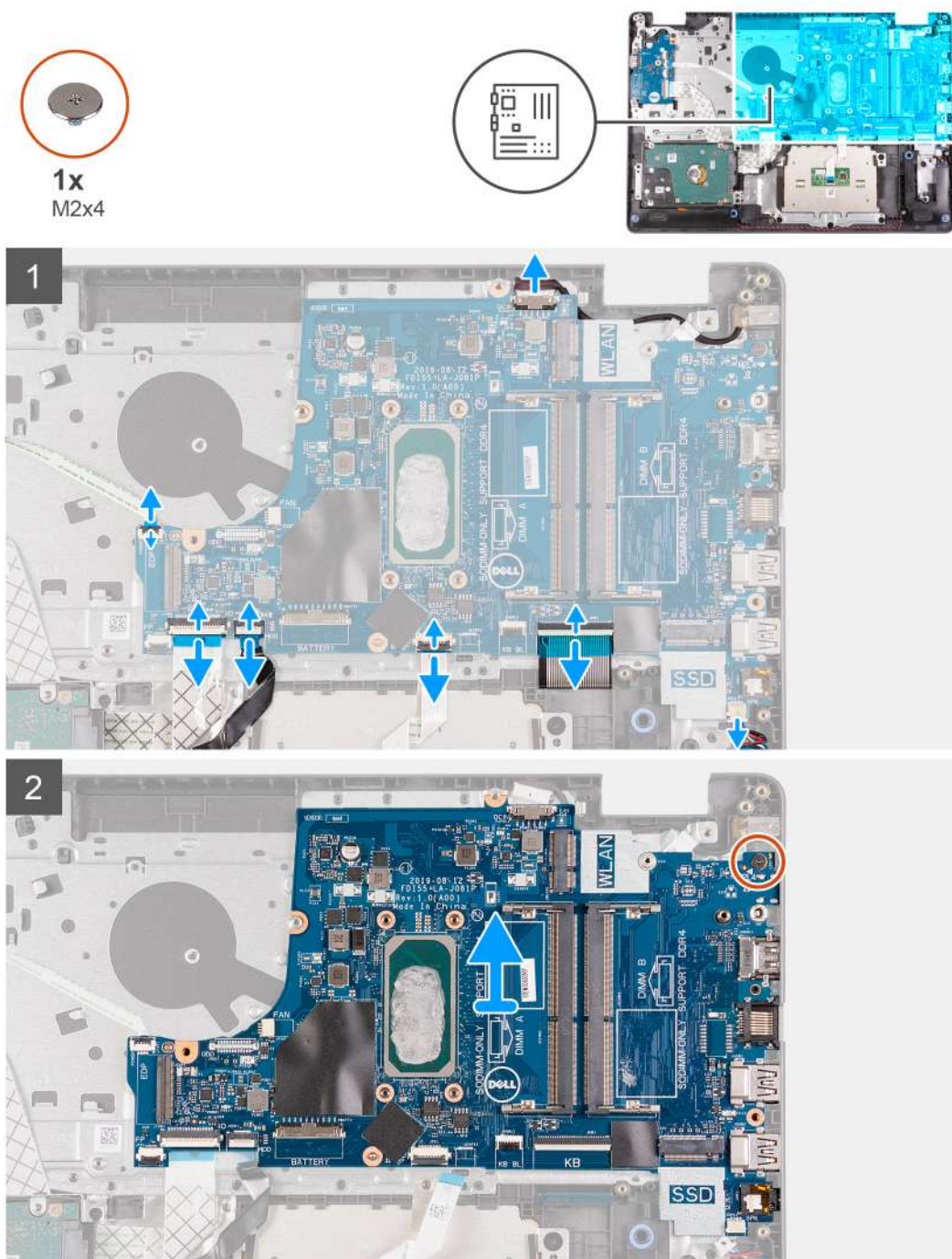
#### Prérequis

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



5. Retirez la [carte WLAN](#).
  6. Retirez le [SSD](#).
  7. Retirez l'[assemblage du disque dur](#).
  8. Retirez la [mémoire](#).
  9. Retirez le [ventilateur système](#).
  10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
  11. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
- REMARQUE :** La carte système peut être retirée en même temps que le dissipateur de chaleur.

## À propos de cette tâche



## Étapes

1. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :

- a. câble des haut-parleurs
  - b. Câble flexible plat du clavier
  - c. Câble du port de l'adaptateur secteur
  - d. Câble flexible plat du rétroéclairage du clavier
  - e. Câble flexible plat du pavé tactile
  - f. Câble flexible plat du disque dur
  - g. Câble flexible plat de la carte d'E/S
  - h. Câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales
  - i. Câble flexible plat du bouton d'alimentation de la carte système
2. Retirez la vis (M2x4) qui fixe la carte système au repose-poignets.
  3. Puis soulevez précautionneusement la carte système et retirez-la du boîtier.

## Installation de la carte système

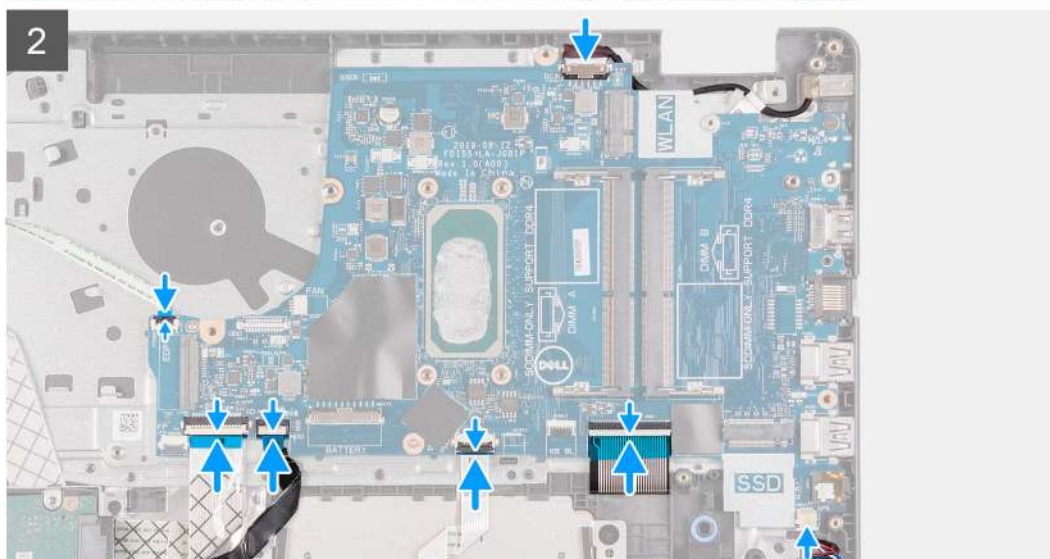
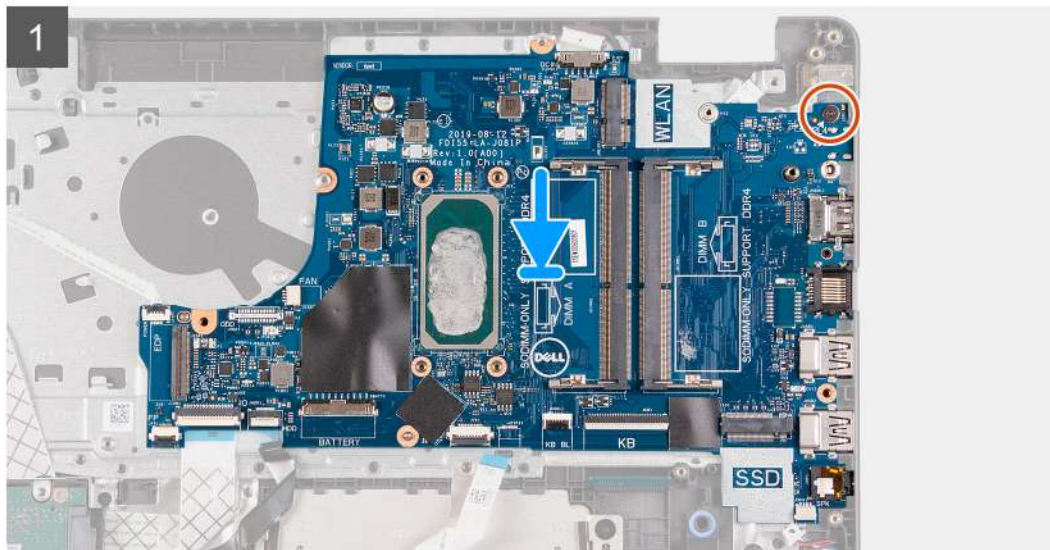
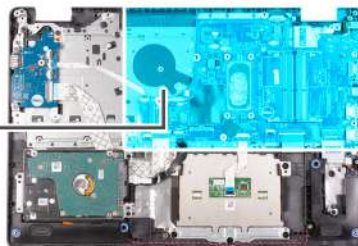
### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



1x  
M2x4



## Étapes

1. Placez la carte système en l'alignant sur le repose-poignets.
2. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe la carte système au repose-poignets.
3. Connectez les câbles suivants à la carte système :
  - a. câble des haut-parleurs
  - b. Câble flexible plat du clavier
  - c. Câble flexible plat du rétroéclairage du clavier
  - d. Câble flexible plat du pavé tactile
  - e. Câble flexible plat du disque dur
  - f. Câble flexible plat de la carte d'E/S
  - g. Câble du port de l'adaptateur secteur



- h. Câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales
  - i. Câble flexible plat du bouton d'alimentation de la carte système
4. Pliez la charnière droite vers l'arrière et installez les deux vis (M2,5x5) pour la fixer au repose-poignets.

#### Étapes suivantes

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

## Port de l'adaptateur d'alimentation

### Retrait du port de l'adaptateur secteur

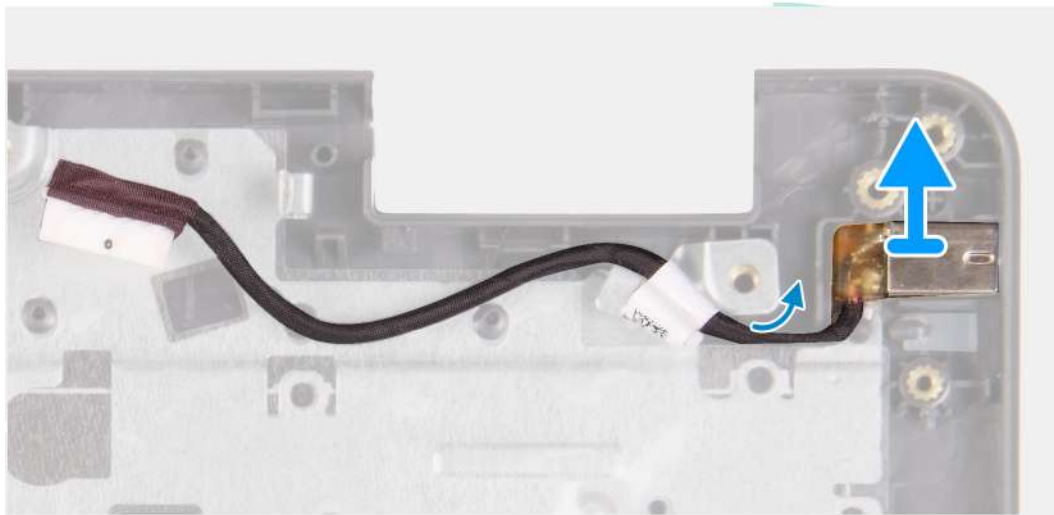
#### Prérequis

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



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

## À propos de cette tâche



### Étapes

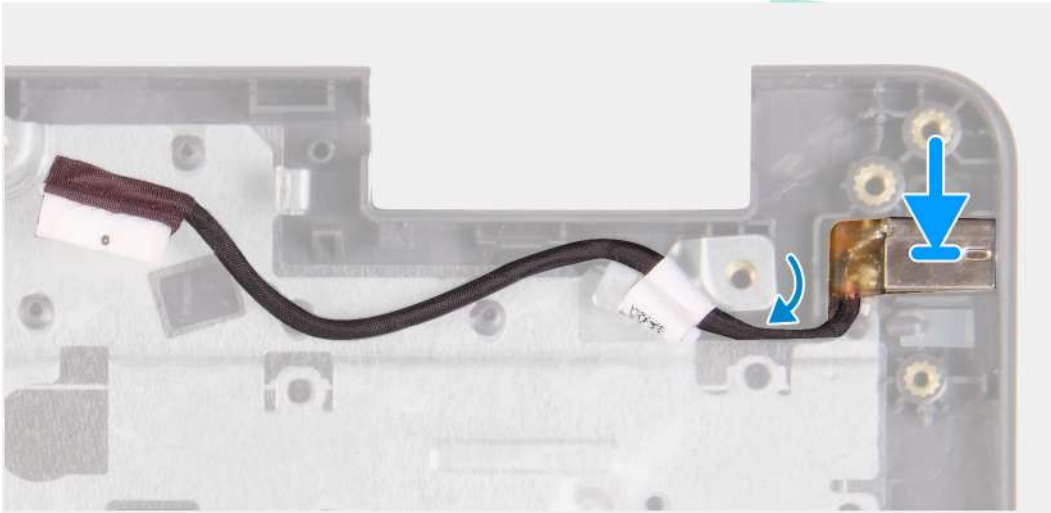
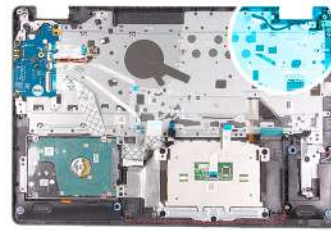
1. Débranchez de la carte système et dégagez le câble du module du port d'adaptateur secteur.
2. Retirez du système le module du port d'adaptateur secteur.

## Installation du port de l'adaptateur secteur

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



### Étapes

Placez le module du port de l'adaptateur secteur dans le logement fourni sur le repose-poignets.

### Étapes suivantes

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

## Ensemble de repose-mains et de clavier

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

#### Prérequis

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

9. Retirez l'[assemblage du disque dur](#).
10. Retirez les [haut-parleurs](#).
11. Retirez la [pile bouton](#).
12. Retirez le [ventilateur système](#).
13. Retirez le [dissipateur de chaleur](#)

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

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

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** La carte système peut être retirée et installée avec le dissipateur de chaleur fixé.

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



### Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).
2. Installez le [port de l'adaptateur secteur](#).
3. Installez le [pavé tactile](#).
4. Installez de la [carte d'E/S](#).
5. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
6. Installez le [ventilateur système](#).
7. Installez la [pile bouton](#).
8. Installez les [haut-parleurs](#).
9. Installez l'[assemblage du disque dur](#).
10. Installez le [disque SSD](#).
11. Installez l'[assemblage d'écran](#).
12. Installez la [mémoire](#)
13. Installez la carte [WLAN](#).
14. Installez la [batterie](#).
15. Installez le [cache de fond](#).
16. Installez la [carte SD](#).
17. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Dépannage

## Sujets :

- [Diagnostics SupportAssist](#)
- [Voyants de diagnostic du système](#)
- [Cycle d'alimentation Wi-Fi](#)

## Diagnostics SupportAssist

### À propos de cette tâche

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. Les diagnostics SupportAssist 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 :** La fenêtre **SupportAssist** s'affiche et répertorie tous les périphériques détectés sur l'ordinateur. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

## Exécution des diagnostics 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 d'amorçage, sélectionnez l'option **Diagnostics**.
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 appareil donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Oui** pour arrêter le test de diagnostic en cours.
7. Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Exécuter les tests**.
8. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.  
Notez le code d'erreur et le numéro de validation, puis contactez Dell.

## Interface utilisateur des diagnostics SupportAssist

### Interface utilisateur des diagnostics SupportAssist

#### À propos de cette tâche

Cette section contient des informations sur l'écran de base et l'écran avancé de SupportAssist.

Au démarrage, SupportAssist s'ouvre sur l'écran de base. Vous pouvez basculer sur l'écran avancé en utilisant l'icône située dans l'angle inférieur gauche de l'écran. L'écran avancé affiche les périphériques détectés dans la colonne de gauche. Les tests spécifiques peuvent être inclus ou exclus uniquement en mode avancé. L'écran de base contient un minimum de commandes permettant une navigation aisée à l'utilisateur pour démarrer ou arrêter les diagnostics.

## Voyants de diagnostic du système

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

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

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

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

### Éteint

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

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

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

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

**Tableau 4. Codes LED**

Codes lumineux des diagnostics	Description du problème	Solutions recommandées
<b>1,1</b>	Échec de la détection du module TPM	Remettez en place la carte système.
<b>1,2</b>	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable	Remettez en place la carte système.
<b>1,3</b>	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP1	Assurez-vous que le câble d'écran (eDP) est correctement inséré ou n'est pas coincé dans les charnières. Si le problème persiste, remplacez le câble d'écran (eDP) ou l'assemblage d'écran (LCD).
<b>1,4</b>	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP2	Assurez-vous que le câble d'écran (eDP) est correctement inséré ou n'est pas coincé dans les charnières. Si le problème persiste, remplacez le câble d'écran (eDP) ou l'assemblage d'écran (LCD).
<b>1,5</b>	Contrôleur intégré (EC) incapable de programmer i-Fuse	Remettez en place la carte système.
<b>1,6</b>	Collecte générique des erreurs subites de flux de code EC	Déconnectez toutes les sources d'alimentation (secteur, batterie, pile bouton) et déchargez l'électricité résiduelle en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le maintenant enfoncé.
<b>2,1</b>	Défaillance de processeur	Exécutez les outils de diagnostics du processeur Intel. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
<b>2,2</b>	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)	Dernière version du BIOS flash. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
<b>2,3</b>	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée	Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.



**Tableau 4. Codes LED (suite)**

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

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

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

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

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

## 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.


# 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.