

# Inspiron 7791 2-en-1

## Guide de maintenance



## Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

© 2018 - 2019 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et les autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs détenteurs respectifs.

# Table des matières

|  |          |
|--|----------|
| <b>1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....</b> | <b>5</b> |
| Consignes de sécurité.....                                   | 5        |
| Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....    | 5        |
| Avant de commencer.....                                      | 6        |
| Protection contre les décharges électrostatiques.....        | 6        |
| Kit ESD d'intervention sur site.....                         | 6        |
| Transport des composants sensibles.....                      | 7        |
| Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....    | 8        |
| <br>   |          |
| <b>2 Retrait et installation de composants.....</b>          | <b>9</b> |
| Outils recommandés.....                                      | 9        |
| Liste des vis.....   | 9        |
| Cache de fond.....   | 10       |
| Retrait du cache de fond.....                                | 10       |
| Installation du cache de fond.....                           | 12       |
| Batterie.....  | 14       |
| Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....      | 14       |
| Retrait de la batterie.....                                  | 15       |
| Installation de la batterie.....                             | 15       |
| Modules de mémoire.....                                      | 16       |
| Retrait les modules de mémoire.....                          | 16       |
| Installation des barrettes de mémoire.....                   | 17       |
| Carte sans fil.....  | 19       |
| Retrait de la carte sans fil.....                            | 19       |
| Installation de la carte sans fil.....                       | 19       |
| Pile bouton.....   | 20       |
| Retrait de la pile bouton.....                               | 20       |
| Installation de la pile bouton.....                          | 21       |
| Disque dur.....  | 22       |
| Retrait du disque dur.....                                   | 22       |
| Installation du disque dur.....                              | 23       |
| Ventilateur.....   | 25       |
| Retrait du ventilateur.....                                  | 25       |
| Installation du ventilateur.....                             | 26       |
| Pavé tactile.....  | 27       |
| Retrait du pavé tactile.....                                 | 27       |
| Installation du pavé tactile.....                            | 28       |
| Port de l'adaptateur d'alimentation.....                     | 28       |
| Retrait du port de l'adaptateur d'alimentation.....          | 28       |
| Installation du port de l'adaptateur d'alimentation.....     | 29       |
| Haut-parleurs.....   | 30       |
| Retrait des haut-parleurs.....                               | 30       |
| Installation des haut-parleurs.....                          | 31       |
| Dissipateur de chaleur.....                                  | 32       |

|  |           |
|--|-----------|
| Retrait du dissipateur de chaleur.....   | 32        |
| Installation du dissipateur de chaleur.....                                    | 33        |
| Assemblage d'écran.....  | 34        |
| Retrait de l'ensemble écran.....   | 34        |
| Installation de l'assemblage d'écran.....                                      | 37        |
| Carte d'E/S.....   | 40        |
| Retrait de la carte d'E/S.....   | 40        |
| Installation de la carte d'E/S.....  | 40        |
| Carte système.....   | 41        |
| Retrait de la carte système.....   | 41        |
| Installation de la carte système.....  | 43        |
| Support du clavier.....  | 46        |
| Retrait du support du clavier.....   | 46        |
| Installation du support du clavier.....  | 48        |
| Clavier.....   | 49        |
| Retrait du clavier.....  | 49        |
| Installation du clavier.....   | 50        |
| Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....                 | 52        |
| Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....      | 52        |
| Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales..... | 53        |
| Ensemble repose-mains et clavier.....  | 54        |
| Retrait de l'ensemble repose-mains/antenne.....                                | 54        |
| Installation de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.....              | 55        |
| <b>3 Pilotes de périphériques.....</b>   | <b>57</b> |
| Téléchargement du pilote audio.....  | 57        |
| Téléchargement du pilote réseau.....   | 57        |
| Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces).....                        | 58        |
| Téléchargement du pilote du lecteur de cartes mémoires.....                    | 59        |
| Téléchargement du pilote Wi-Fi.....  | 59        |
| Téléchargement du pilote USB.....  | 60        |
| Téléchargement du pilote graphique.....  | 60        |
| <b>4 Dépannage.....</b>  | <b>62</b> |
| Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....                     | 62        |
| Exécution des diagnostics ePSA.....  | 62        |
| Voyants de diagnostic du système.....  | 62        |
| Récupération du système d'exploitation.....                                    | 63        |
| BIOS clignotant (clé USB).....   | 64        |
| Flashage du BIOS.....  | 64        |
| Cycle d'alimentation Wi-Fi.....  | 64        |
| Élimination de l'électricité résiduelle.....                                   | 65        |
| <b>5 Obtenir de l'aide et contacter Dell.....</b>                              | <b>66</b> |

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Consignes de sécurité

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

-  **REMARQUE** : Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **REMARQUE** : Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de rebrancher la source d'alimentation.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane et propre.
-  **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** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou disponibles sur [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRÉCAUTION** : Avant de toucher quoi que ce soit dans l'ordinateur, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant régulièrement une surface métallique non peinte, comme la partie métallique située à l'arrière de l'ordinateur. Répétez cette opération régulièrement pendant votre intervention pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants à l'intérieur.
-  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lorsque vous branchez les câbles, vérifiez que les ports et les connecteurs sont correctement orientés et alignés.
-  **PRÉCAUTION** : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.
-  **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 une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

# Avant de commencer

## Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Cliquez sur **Démarrer** > **Alimentation** > **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. Débranchez du secteur l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont connectés.
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.

## 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.

# Transport des composants sensibles

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

## Levage d'équipements

Vous devez respecter les consignes suivantes lors des opérations de levage d'équipements lourds :

 **PRÉCAUTION : Ne soulevez jamais de charges supérieures à 50 livres. Demandez de l'aide (ressources supplémentaires) ou utilisez un dispositif de levage mécanique.**

1. Adoptez une posture stable. Gardez les pieds écartés pour vous équilibrer et tournez vos pointes de pied vers l'extérieur.
2. Contractez vos muscles abdominaux. Ils soutiennent votre colonne vertébrale lors du levage et compensent ainsi la force de la charge.
3. Soulevez en utilisant vos jambes, pas votre dos.
4. Portez la charge près du corps. Plus elle est proche de votre colonne vertébrale, moins elle exerce de contraintes sur votre dos.
5. Maintenez votre dos en position verticale, que ce soit pour soulever ou déposer la charge. Ne reportez pas le poids de votre corps sur la charge. Ne tordez ni votre corps ni votre dos.

6. Suivez les mêmes techniques en sens inverse pour reposer la charge.

## Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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

# Retrait et installation de composants

## Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n°1
- Tournevis à tête plate
- Pointe en plastique

## Liste des vis

- REMARQUE :** Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type, leur nombre, puis de les placer dans une boîte de stockage. Cela permet de vous assurer que le nombre correct de vis spécifiques est réutilisé lors de la remise en place du composant.
- REMARQUE :** Certains ordinateurs sont dotés de surfaces magnétiques. Assurez-vous que les vis n'y restent pas collées lors de la remise en place du composant.
- REMARQUE :** La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.

Tableau 1. Liste des vis

| Composant                    | Fixée(s) à   | Type de vis | Quantité | Image des vis   |
|------------------------------|--|-------------|----------|---|
| Cache de fond                | Ensemble repose-mains/<br>antenne                                  | M2 x 4      | 8        |  |
| Batterie                     | Ensemble repose-mains/<br>antenne                                  | M2x3        | 2        |  |
| Support de la carte sans fil | Carte sans fil et assemblage<br>du repose-mains et de<br>l'antenne | M2x3        | 1        |  |
| Charnière d'écran droite     | Carte d'E/S  | M2.5x5      | 3        |  |
| Carte d'E/S                  | Ensemble repose-mains/<br>antenne                                  | M2 x 4      | 1        |  |
| Support du câble d'écran     | Ensemble repose-mains/<br>antenne                                  | M2x3        | 2        |  |
| Ventilateur                  | Ensemble repose-mains/<br>antenne                                  | M2x3        | 2        |  |
| Assemblage du disque dur     | Ensemble repose-mains/<br>antenne                                  | M2x3        | 3        |  |
| Support du disque dur        | Disque dur   | M3x3        | 4        |  |
| Support du pavé tactile      | Ensemble repose-mains/<br>antenne                                  | M2x3        | 3        |  |

| Composant                              | Fixée(s) à                        | Type de vis | Quantité | Image des vis   |
|--|-----------------------------------|-------------|----------|---|
| Pavé tactile                           | Ensemble repose-mains/<br>antenne | M1,6 x 2    | 2        |  |
| Charnière d'écran gauche               | Carte système                     | M2.5x5      | 2        |  |
| Port de l'adaptateur<br>d'alimentation | Ensemble repose-mains/<br>antenne | M2x3        | 1        |  |
| Carte système                          | Ensemble repose-mains/<br>antenne | M2x2        | 2        |  |
| Support du clavier                     | Ensemble repose-mains/<br>antenne | M1,2 x 1,8  | 37       |  |
| Clavier                                | Ensemble repose-mains/<br>antenne | M1,2x1,5    | 5        |  |

## Cache de fond

### Retrait du cache de fond

#### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

#### À propos de cette tâche

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

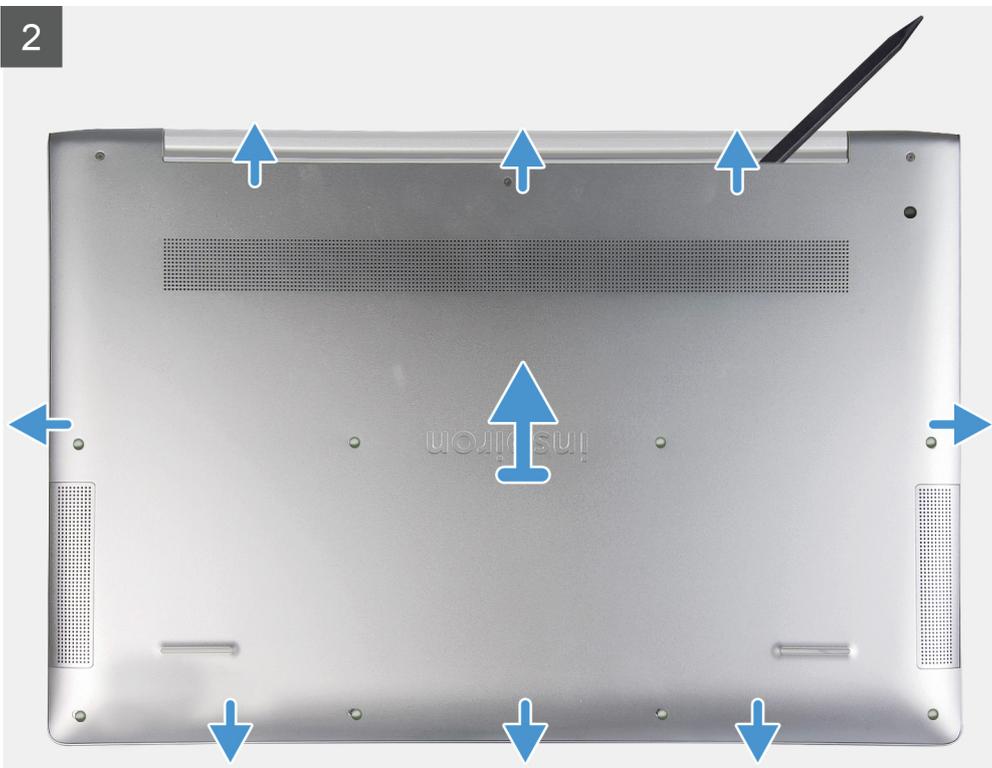


8x  
M2x4

1



2





## Étapes

1. Dévissez les trois vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-mains.
2. Retirez les huit vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-mains.
3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond en partant des charnières, et continuez pour retirer le cache de fond des logements situés sur l'assemblage du repose-mains.

**⚠ PRÉCAUTION : Ne retirez pas le cache de fond à partir du milieu, car cela pourrait l'endommager.**

4. Soulevez délicatement le cache de fond pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.
5. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.

## Installation du cache de fond

### Prérequis

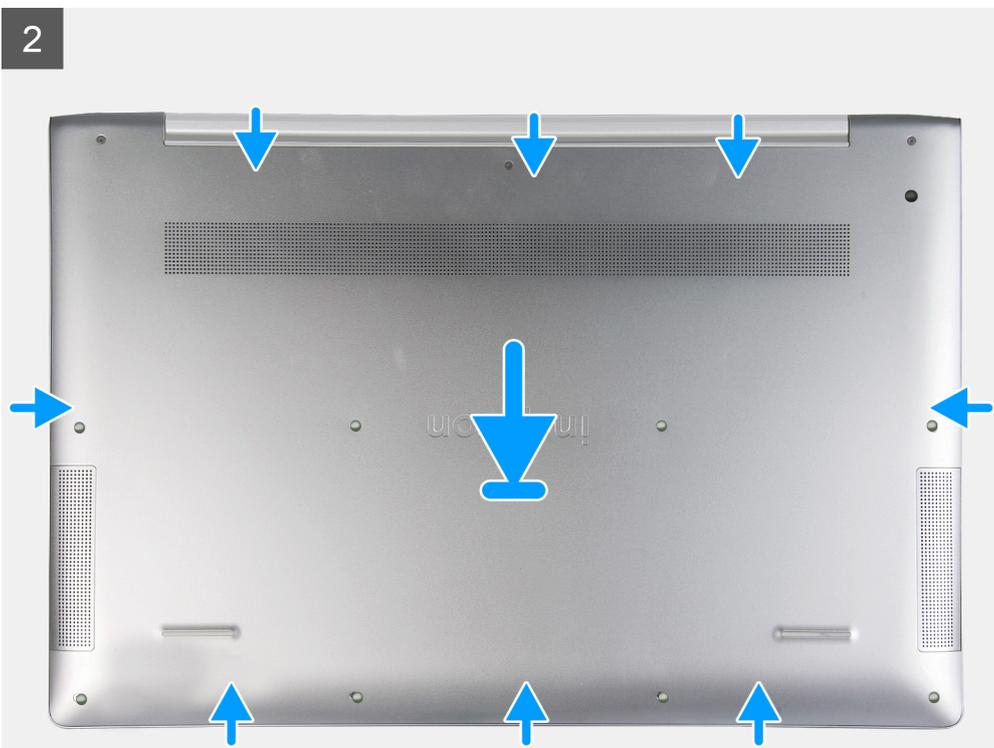
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



8x  
M2x4



3



### Étapes

1. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
2. Alignez les languettes du cache de fond avec les emplacements situés sur l'ensemble repose-mains et enclenchez le cache.
3. Remettez en place les huit vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-mains et du clavier.
4. Serrez les trois vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.

### Étapes suivantes

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'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 une batterie reste coincée dans un appareil 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 l'assistance pour obtenir de l'aide et des instructions supplémentaires.**

- 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.

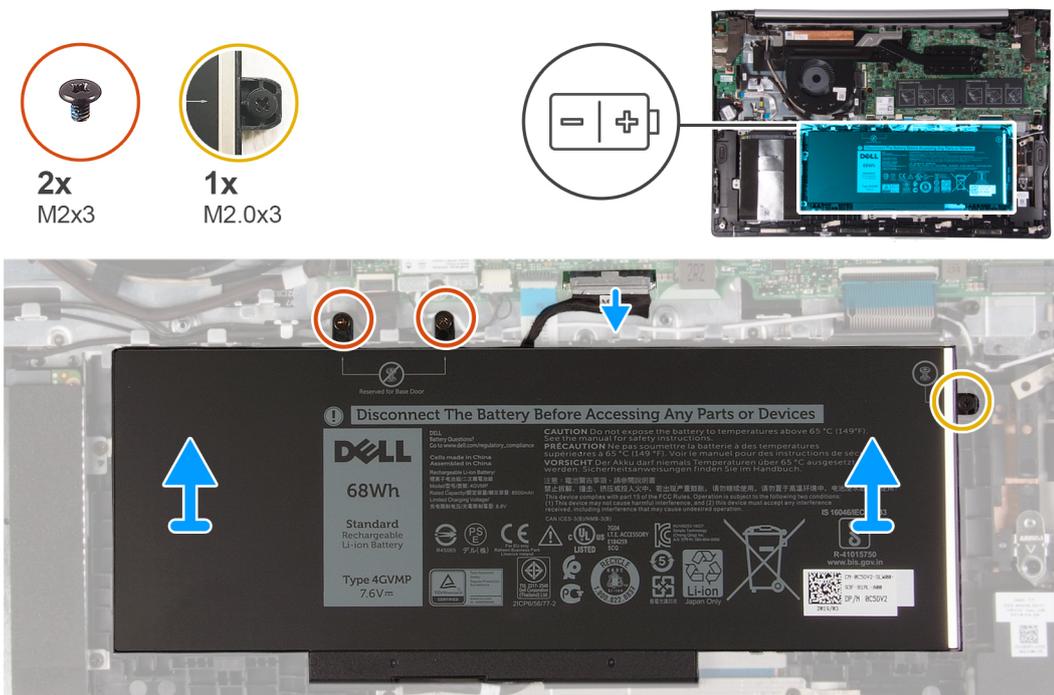
## Retrait de la batterie

### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
2. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains.
3. Dévissez les vis imperdables qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains.
4. Soulevez la batterie pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.

## Installation de la batterie

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

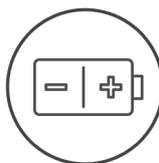
L'image suivante indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
M2x3



1x  
M2.0x3



## Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez la batterie sur l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Vissez les vis imperdables qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-mains.
4. Connectez le câble de la batterie à la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Modules de mémoire

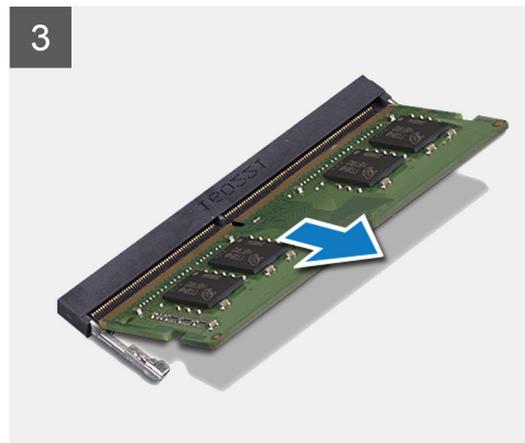
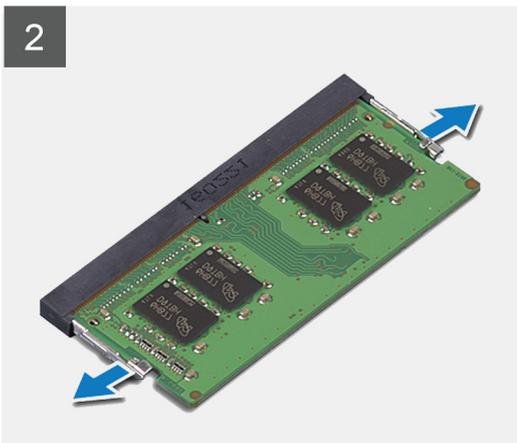
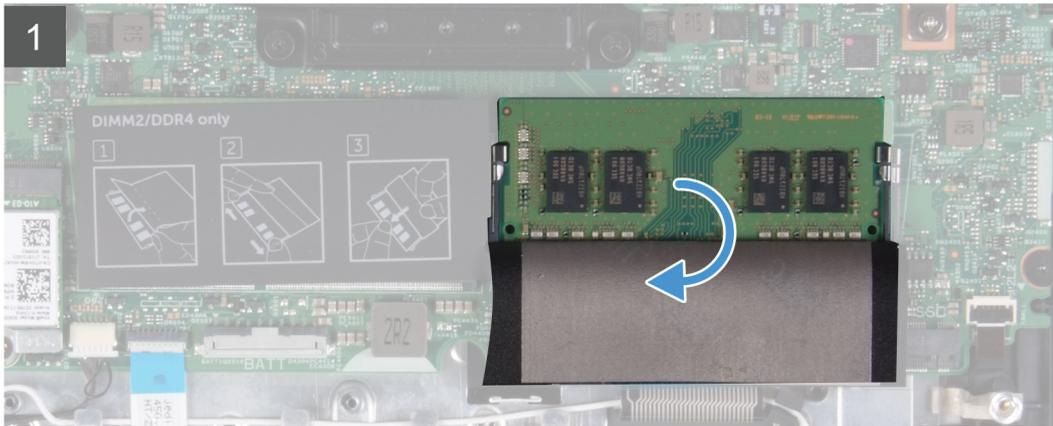
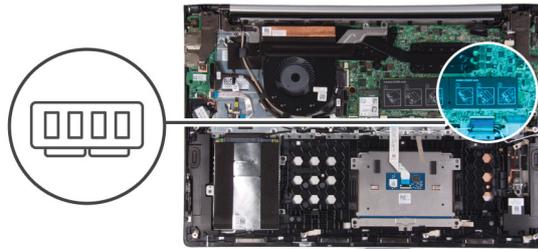
## Retrait les modules de mémoire

### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Soulevez le volet pour accéder au module de mémoire.
2. Du bout des doigts, écartez délicatement les attaches de fixation situées de chaque côté de l'emplacement de module de mémoire, jusqu'à ce que ce dernier s'éjecte.
3. Faites glisser et retirez le module de mémoire de son emplacement.

**REMARQUE :** Répétez les étapes 2 et 3 pour retirer tout autre module de mémoire installé sur votre ordinateur.

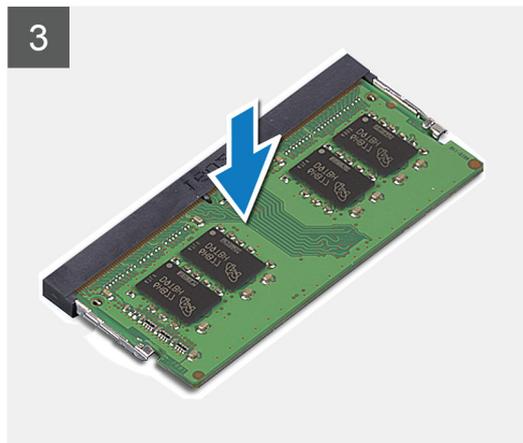
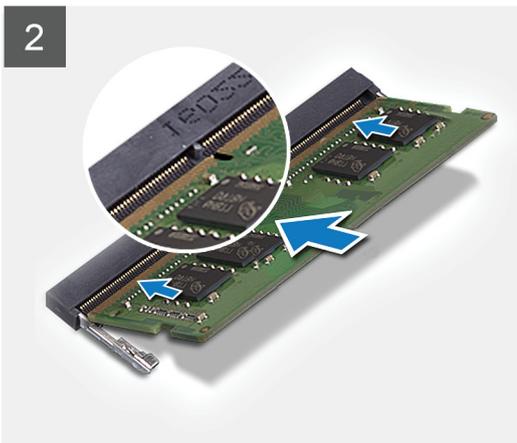
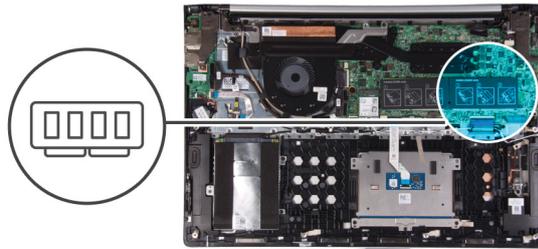
## Installation des barrettes de mémoire

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Soulevez le volet pour accéder au logement du module de mémoire.
2. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son emplacement.
3. Faites glisser fermement le module de mémoire dans son logement en l'inclinant.
4. Enfoncez le module de mémoire jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

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

**REMARQUE :** Répétez les étapes 2 à 4 pour installer une autre barrette de mémoire sur votre ordinateur.

## Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Carte sans fil

## Retrait de la carte sans fil

### Prérequis

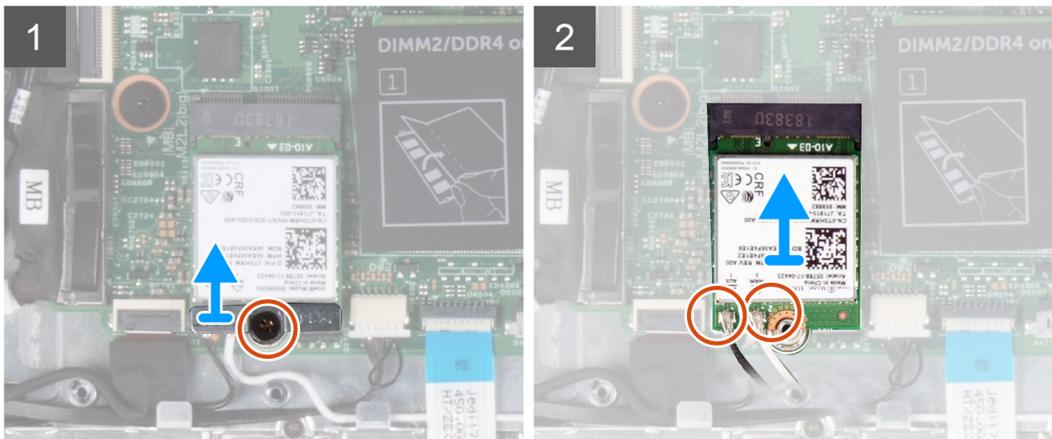
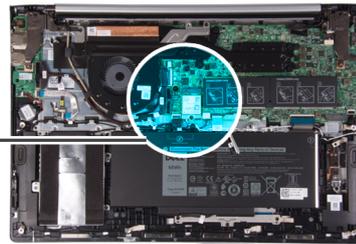
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3



### Étapes

1. Retirez la vis (M2 x 3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à l'assemblage du repose-mains.
2. Retirez son support de la carte sans fil.
3. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
4. Faites glisser la carte sans fil et retirez-la de son emplacement.

## Installation de la carte sans fil

### Prérequis

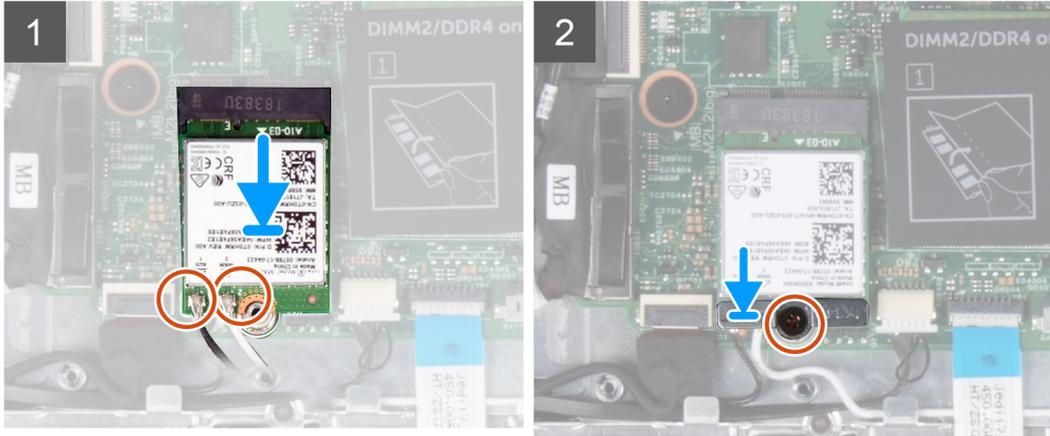
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x3



## Étapes

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

**Tableau 2. Code couleur des câbles des antennes**

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

2. Alignez l'encoche de la carte sans fil avec la languette de son logement, puis insérez la carte sans fil à un angle dans son logement.
3. Alignez le trou de vis situés sur le support de la carte sans fil avec le trou de vis de cette dernière et de l'ensemble du repose-mains.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à l'ensemble repose-mains.

## Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Pile bouton

## Retrait de la pile bouton

### Prérequis

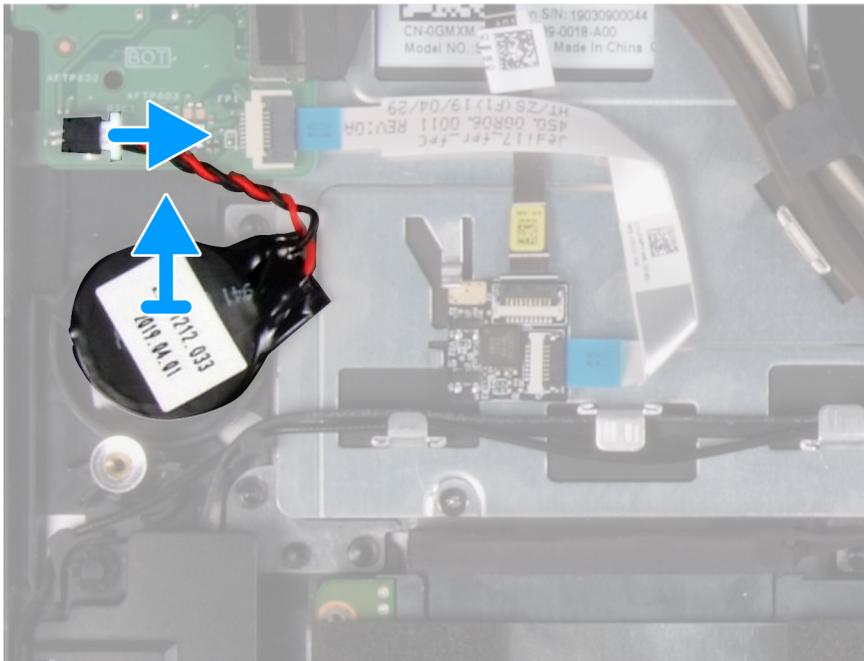
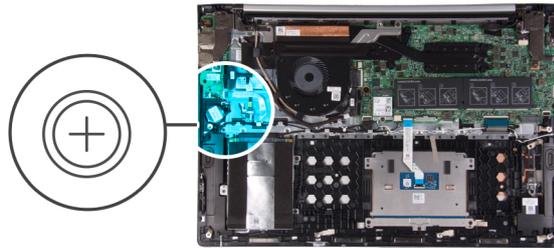
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

**REMARQUE :** Le retrait du câble de la carte d'E/S a le même effet que le retrait de la pile bouton. Cette opération réinitialise les paramètres par défaut du programme de configuration du BIOS. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
2. Décollez la pile bouton de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

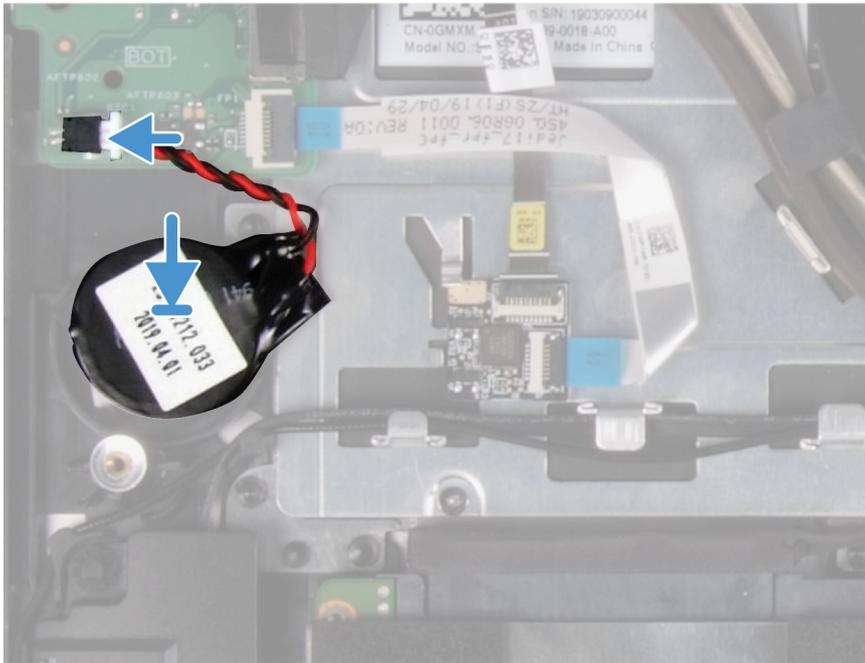
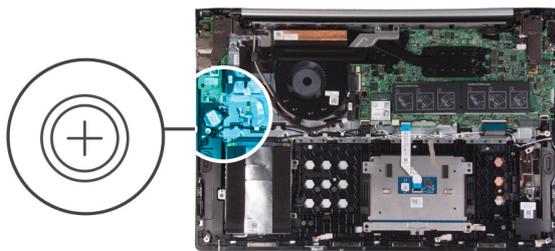
## Installation de la pile bouton

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Collez la pile bouton sur le logement situé sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.

### Étapes suivantes

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

## Disque dur

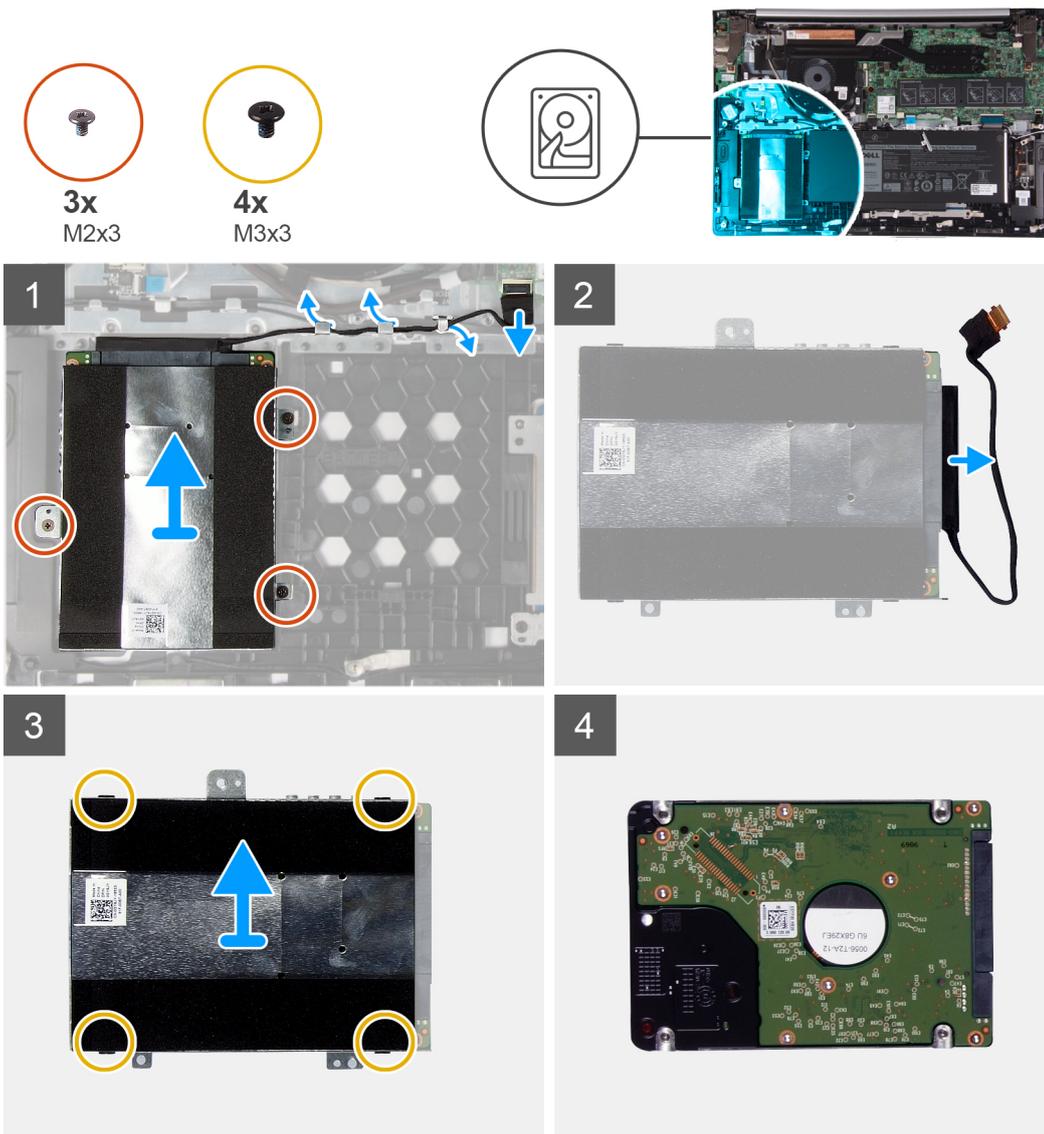
### Retrait du disque dur

#### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



## Étapes

1. Déconnectez le câble du disque dur de la carte système.
2. Retirez le câble du disque dur des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent l'assemblage du disque dur à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Déconnectez la carte intercalaire de l'assemblage du disque dur.
5. Retirez les quatre vis (M3 x 3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier.
6. Soulevez le disque dur pour le retirer de son support.

## Installation du disque dur

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

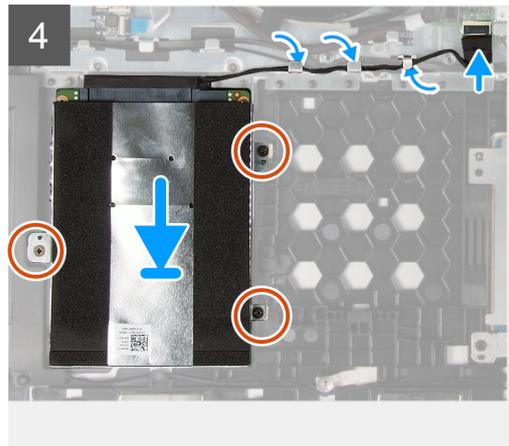
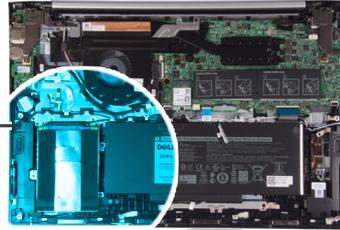
La figure suivante indique l'emplacement du disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



3x  
M2x3



4x  
M3x3



## Étapes

1. Placez le disque dur dans son support.
2. Alignez les trous de vis du support avec ceux du disque dur et reposez les quatre vis de fixation (M3 x 3) du support sur le disque dur.
3. Connectez la carte intercalaire au disque dur.
4. Alignez les trous de vis de l'assemblage de disque dur avec ceux situés sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
5. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
6. Acheminez le câble du disque dur dans les guides d'acheminement sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne, puis connectez le câble du disque dur à la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Ventilateur

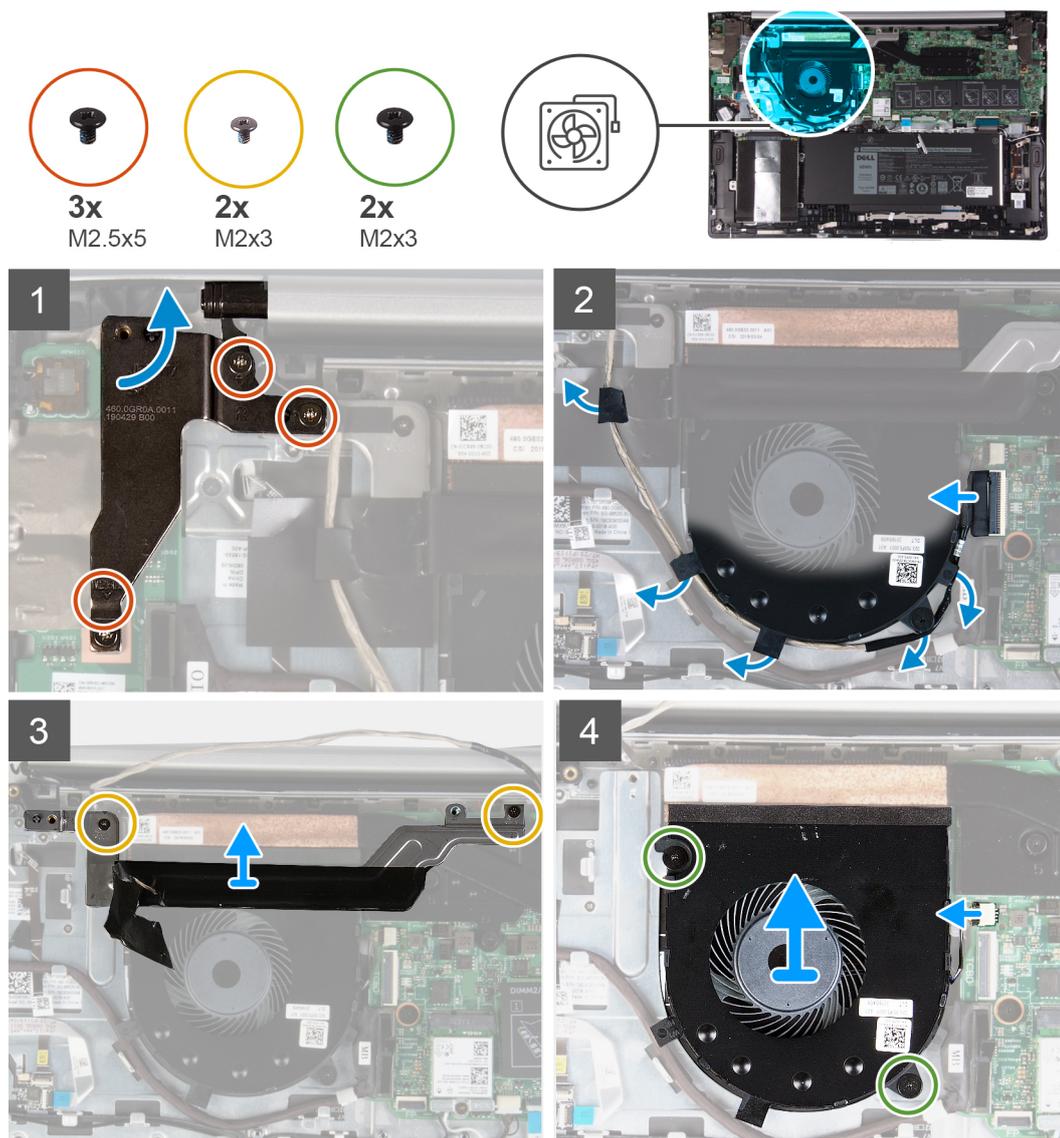
## Retrait du ventilateur

### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Retirez les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte d'E/S et à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Soulevez la charnière d'écran droite.
3. Déconnectez de la carte système le câble de l'écran.

- Retirez le câble de l'écran des guides d'acheminement sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne, puis décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
- Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du câble de l'écran à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
- Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur.
- Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
- Soulevez le ventilateur pour le dégager de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

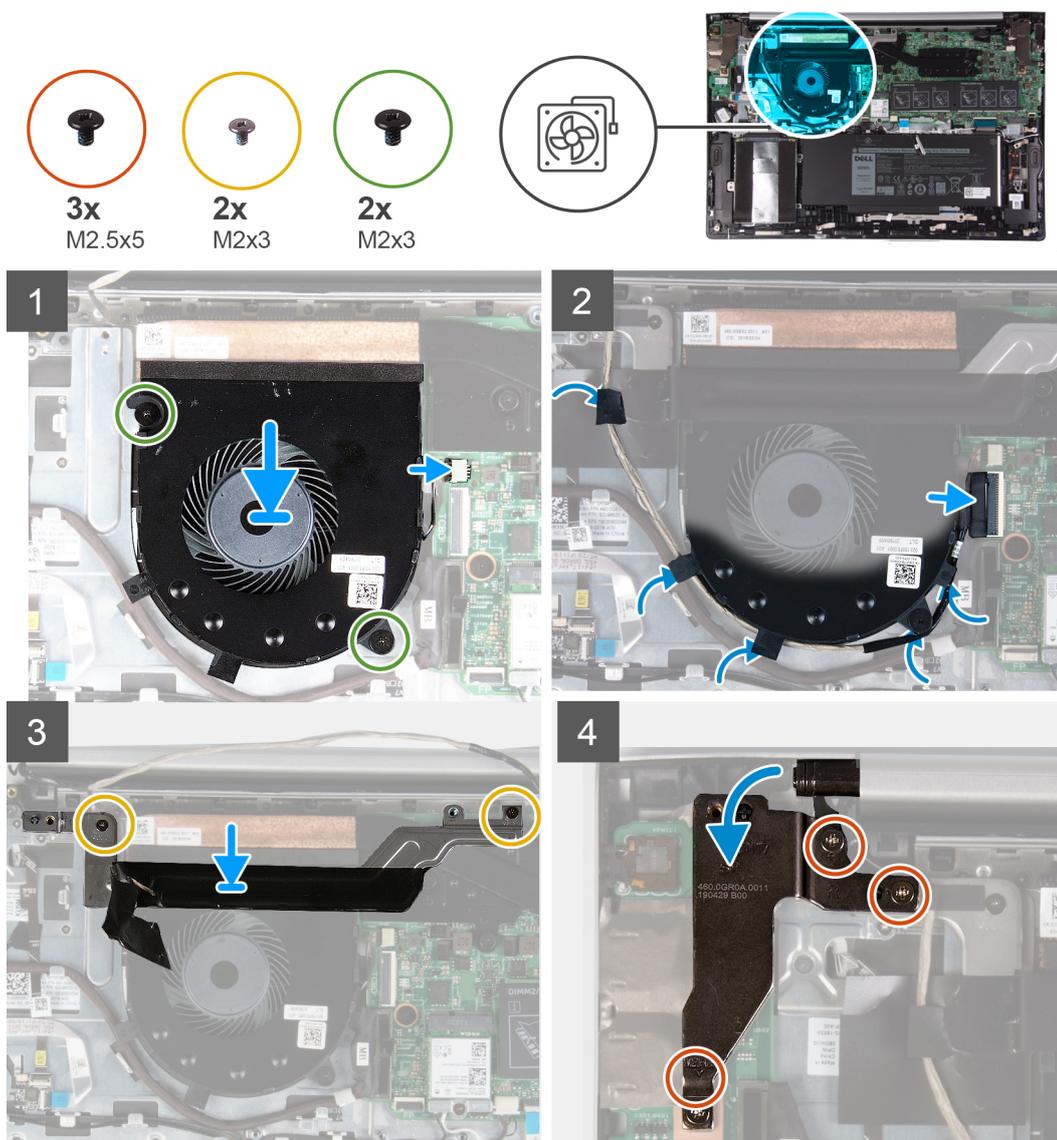
## Installation du ventilateur

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du ventilateur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

- À l'aide des embouts d'alignement, placez le ventilateur sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
- Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur système à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

3. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.
4. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le support du câble de l'écran à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
5. Acheminez le câble de l'écran dans les guides d'acheminement sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne, puis connectez le câble de l'écran à la carte système.
6. Fermez la charnière d'écran droite.
7. Remettez en place les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte d'E/S.

### Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Pavé tactile

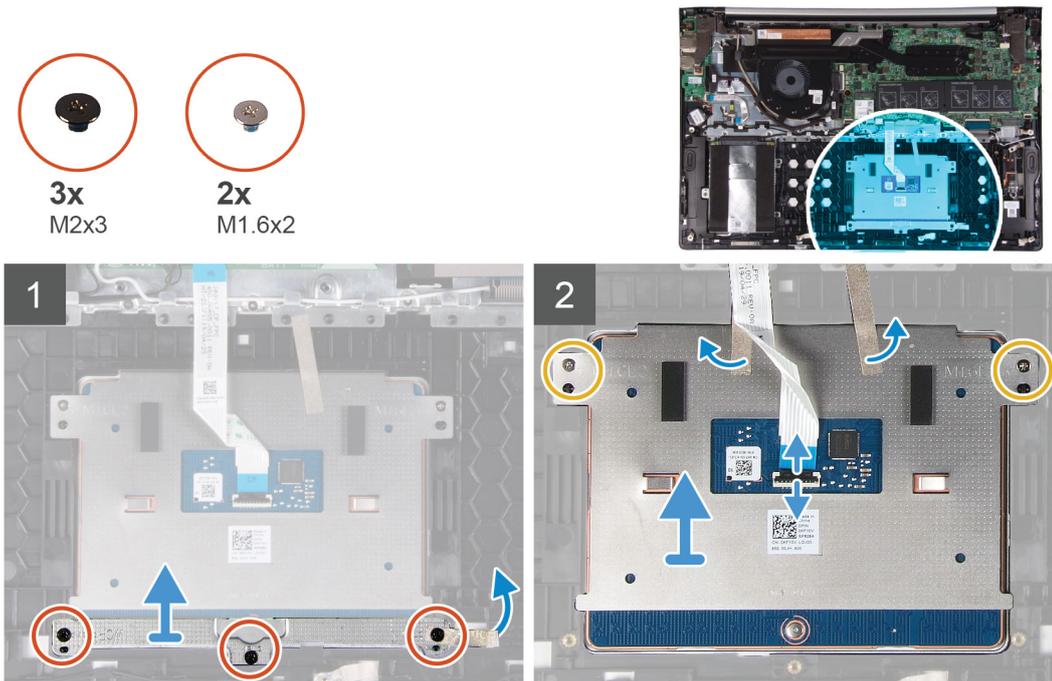
### Retrait du pavé tactile

#### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

#### À propos de cette tâche

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



#### Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du pavé tactile de ce dernier.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
5. Retirez les deux vis (M1,6x2) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
6. Faites glisser le pavé tactile en le soulevant pour le dégager de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

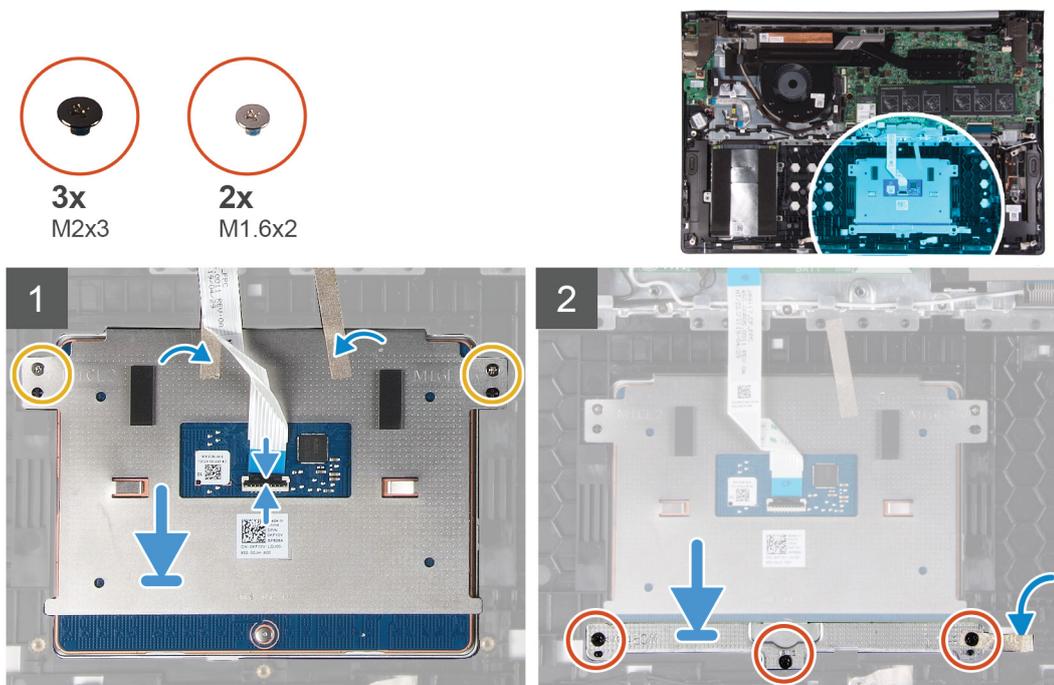
# Installation du pavé tactile

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Faites glisser le pavé tactile dans le logement situé sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x2) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Faites glisser le câble du pavé tactile dans le connecteur du pavé tactile, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
5. Insérez le support du pavé tactile dans le logement situé sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
6. Remettez en place les trois vis (M2 x 3) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

## Étapes suivantes

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

# Port de l'adaptateur d'alimentation

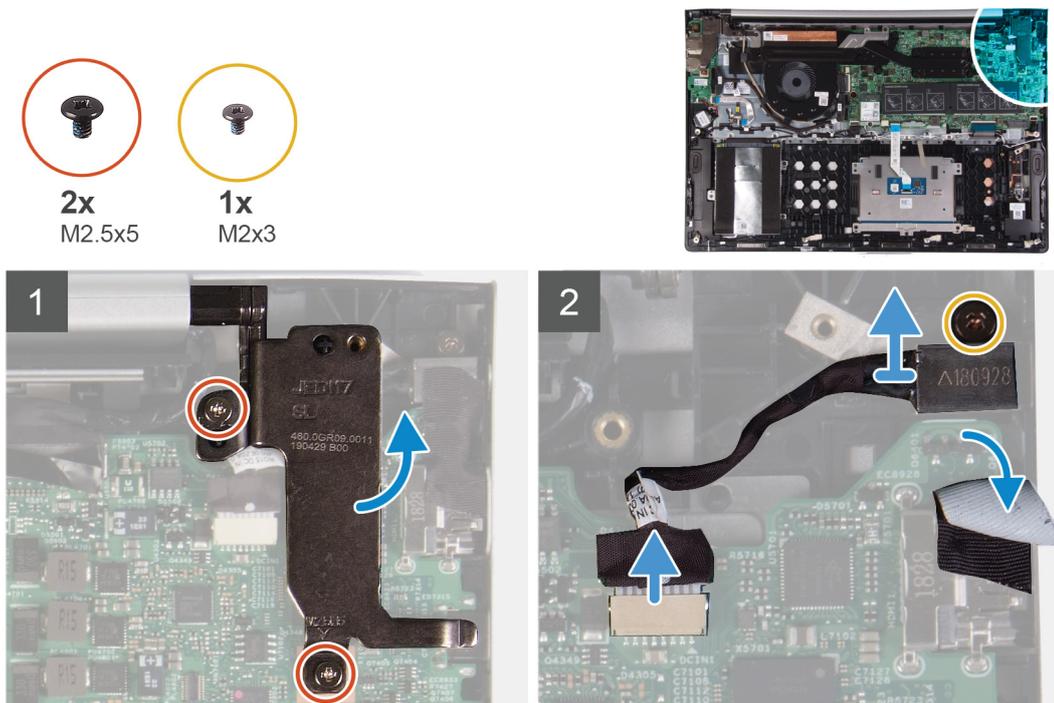
## Retrait du port de l'adaptateur d'alimentation

### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.
2. Ouvrez la charnière gauche de l'écran.
3. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur d'alimentation.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
5. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
6. Soulevez le port de l'adaptateur d'alimentation et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

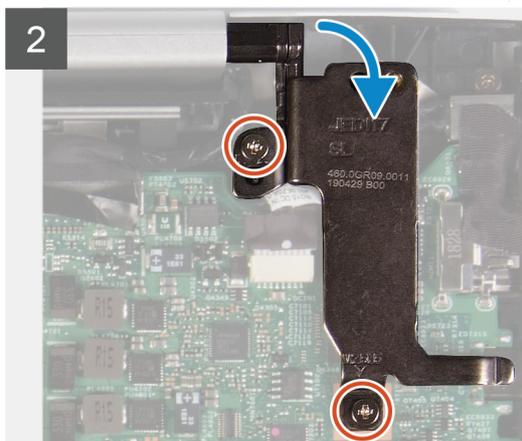
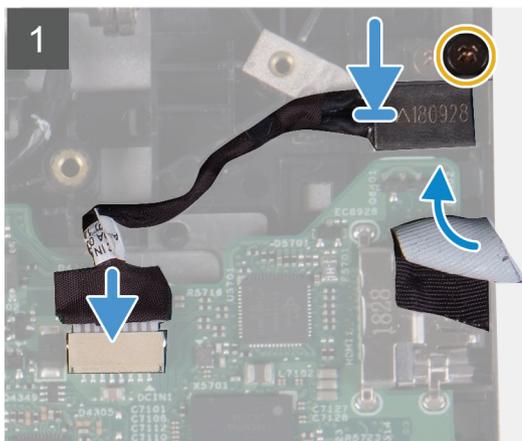
## Installation du port de l'adaptateur d'alimentation

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Insérez le port de l'adaptateur secteur dans son emplacement situé sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
5. Fermez la charnière gauche de l'écran.
6. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Haut-parleurs

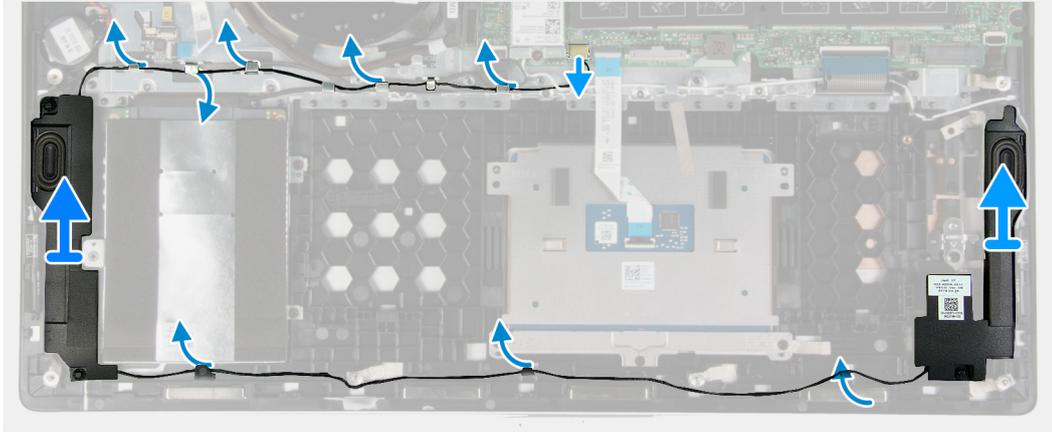
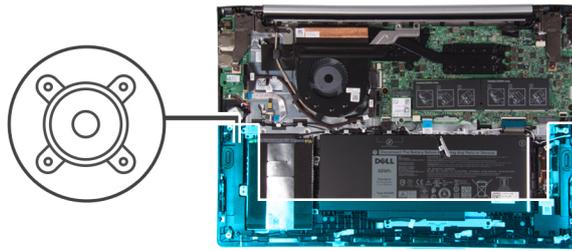
### Retrait des haut-parleurs

#### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
2. Retirez le câble des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Soulevez le haut-parleur droit et retirez-le de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Retirez le câble des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
5. Soulevez le haut-parleur gauche et retirez-le de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

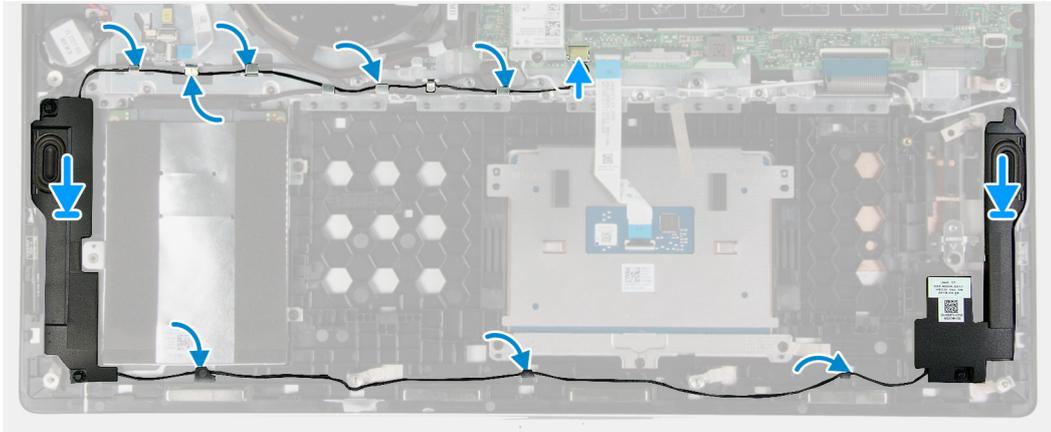
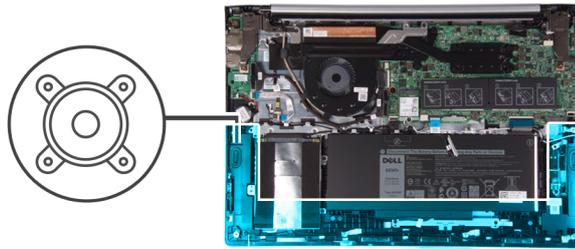
## Installation des haut-parleurs

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



**REMARQUE :** Si les œillets en caoutchouc sont chassés des haut-parleurs lors de leur retrait, repoussez-les à leur place avant de réinstaller les haut-parleurs.

### Étapes

1. À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez le haut-parleur gauche dans le logement situé sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez le haut-parleur droit dans le logement situé sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Dissipateur de chaleur

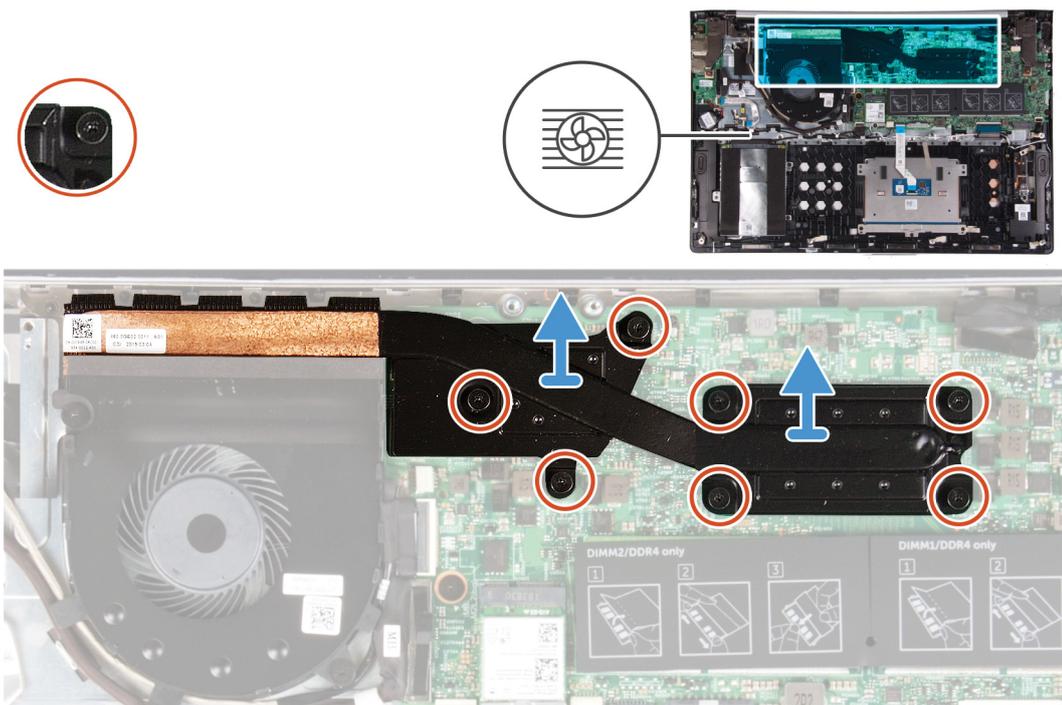
### Retrait du dissipateur de chaleur

#### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

#### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Dans l'ordre inverse (indiqué sur le dissipateur de chaleur), desserrez les sept vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

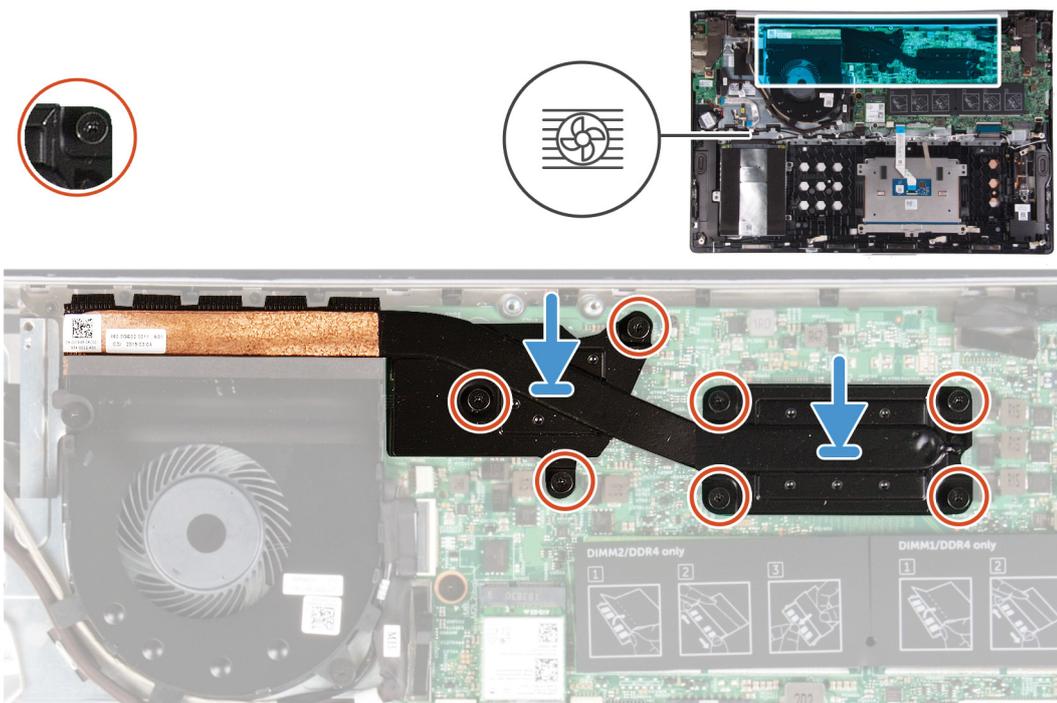
## Installation du dissipateur de chaleur

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur, serrez les sept vis imperdables qui fixent le dissipateur à la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Assemblage d'écran

### Retrait de l'ensemble écran

#### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

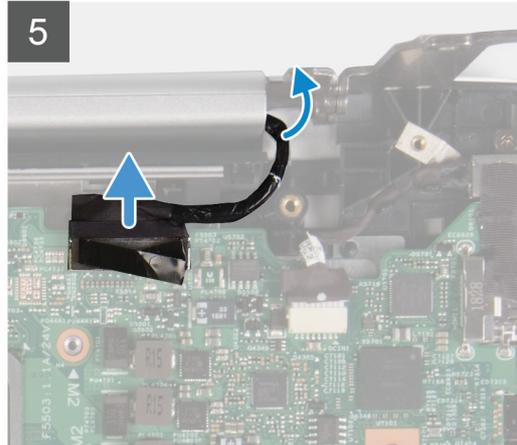
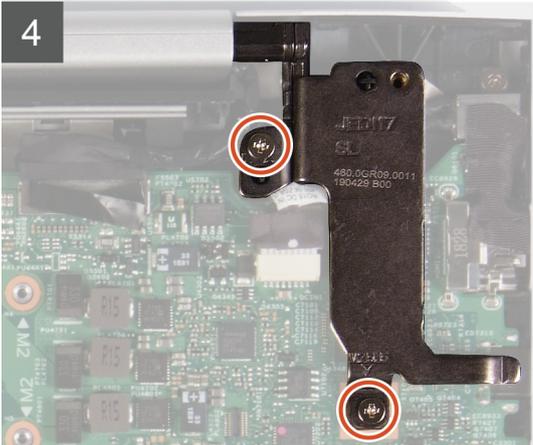
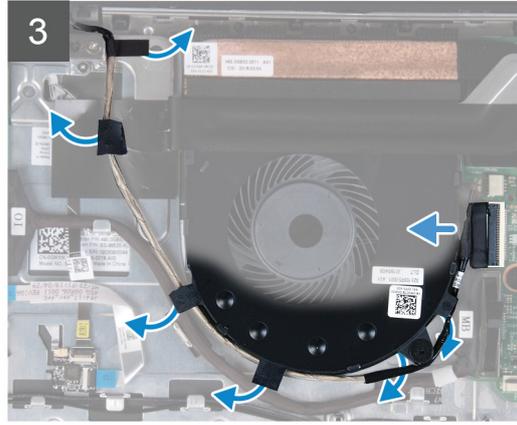
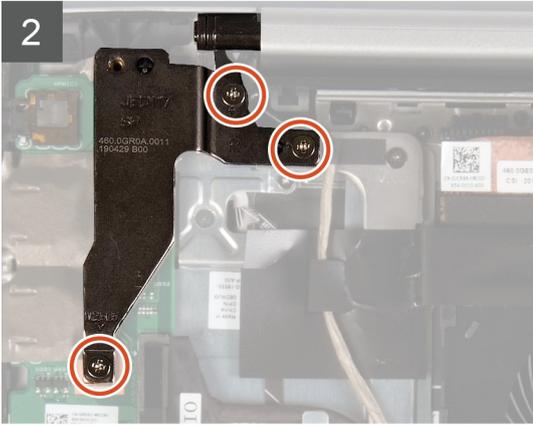
#### À propos de cette tâche

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

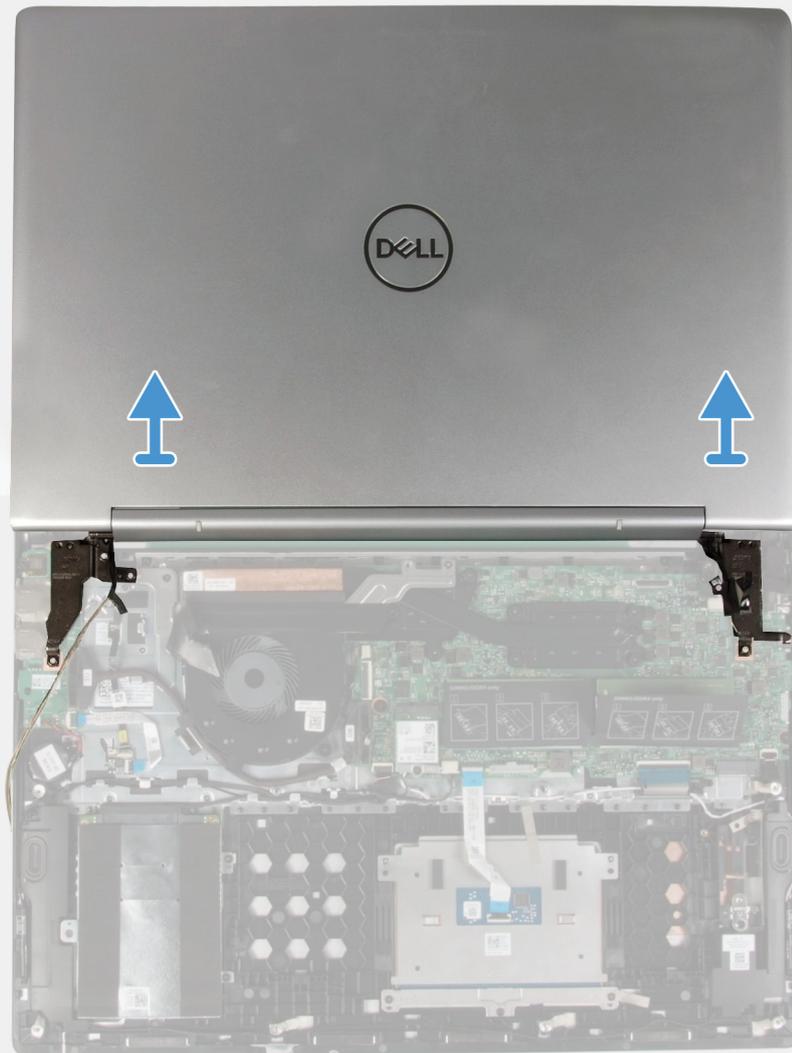




5x  
M2x1.9



6



**PRÉCAUTION :** Posez l'ordinateur sur une surface propre et plane.

### Étapes

1. Ouvrez l'écran au maximum, puis retournez l'ordinateur.
2. Retirez les trois vis (M2x1,9) qui fixent la charnière droite à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Débranchez le câble de l'écran tactile de la carte système et retirez-le des guides d'acheminement situés sur le ventilateur.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran tactile à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
5. Retirez les deux vis (M2,5x3,5) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte d'E/S et à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
6. Débranchez le câble d'écran de la carte système à l'aide de la languette de retrait.
7. Faites sortir le câble de l'écran par le cache de la charnière d'écran.
8. Soulevez l'assemblage d'écran pour le dégager de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

## Installation de l'assemblage d'écran

### Prérequis

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

**⚠ PRÉCAUTION : Posez l'ordinateur sur une surface propre et plane.**

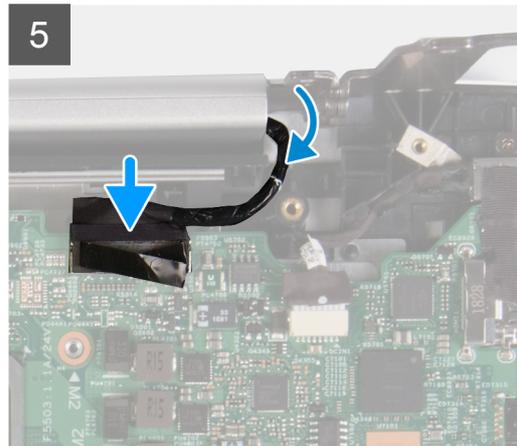
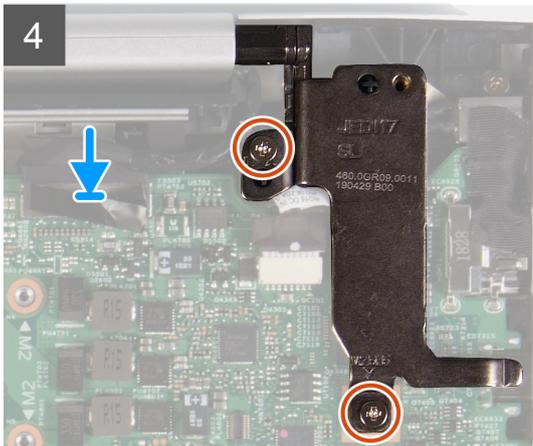
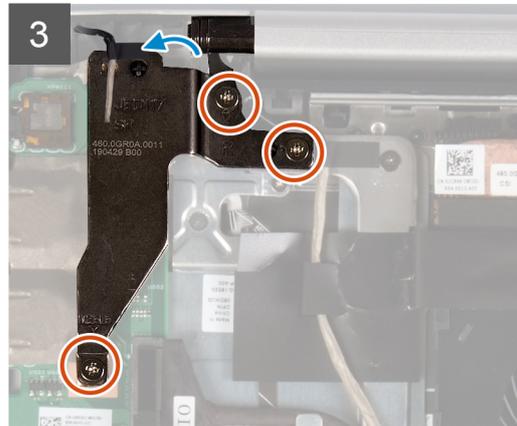
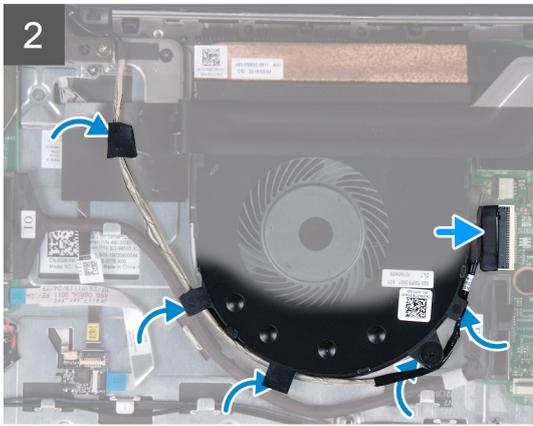
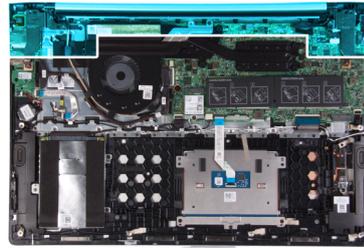
### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





5x  
M2x1.9



## Étapes

1. Alignez et placez l'assemblage d'écran sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Acheminez le câble de l'écran tactile dans les guides d'acheminement sur le ventilateur, puis connectez-le à la carte système.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran tactile à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Remettez en place les trois vis (M2x1,9) qui fixent la charnière droite à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
5. Remettez en place les deux vis (M2,5x3,5) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte d'E/S et à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
6. Faites passer le câble de l'écran par le cache de la charnière d'écran.
7. Branchez le câble d'écran sur le connecteur situé sur la carte système.

## Étapes suivantes

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

# Carte d'E/S

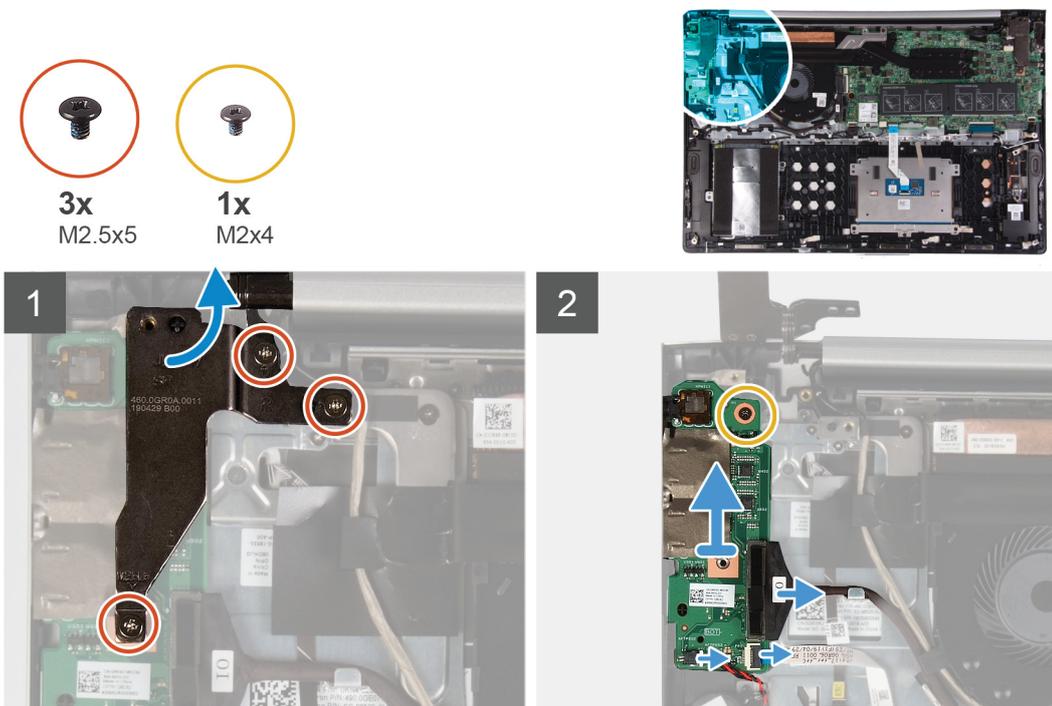
## Retrait de la carte d'E/S

### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).  
**⚠ PRÉCAUTION : Le retrait de la pile bouton entraîne la réinitialisation des paramètres par défaut du programme de configuration du BIOS. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.**
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

### À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement de la carte d'E/S et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Retirez les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte d'E/S.
2. Ouvrez la charnière droite de l'écran selon un angle de 90 degrés.
3. À l'aide de la languette de retrait, débranchez le câble de la carte d'E/S de celle-ci.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte d'E/S le câble du lecteur d'empreintes digitales.
5. Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
6. Retirez la vis (M2x4) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
7. Faites glisser et soulevez la carte d'E/S pour la retirer de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

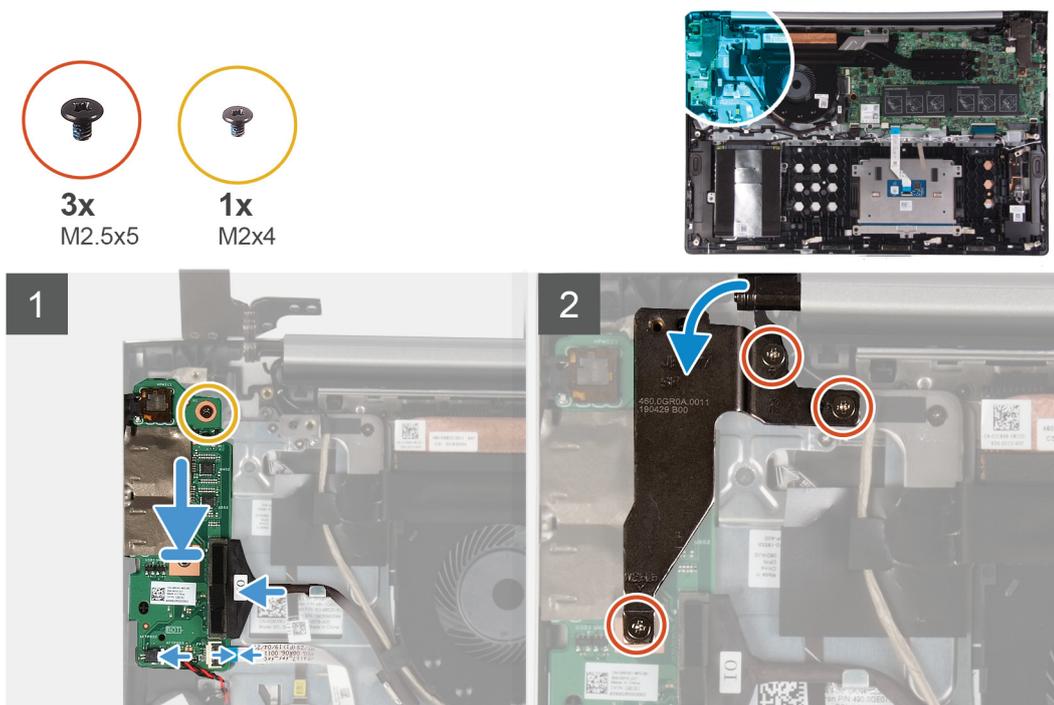
## Installation de la carte d'E/S

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement de la carte d'E/S et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Faites glisser la carte d'E/S dans les fentes situées sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Alignez le trou de vis de la carte d'E/S avec celui de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.
5. Insérez le câble du lecteur d'empreintes digitales dans le connecteur situé sur la carte d'E/S, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte d'E/S.
7. Fermez la charnière d'écran droite.
8. Remettez en place les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte d'E/S.

## Étapes suivantes

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

# Carte système

## Retrait de la carte système

### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez les [modules de mémoire](#).
5. Retirez la [carte sans fil](#).
6. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

## À propos de cette tâche

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

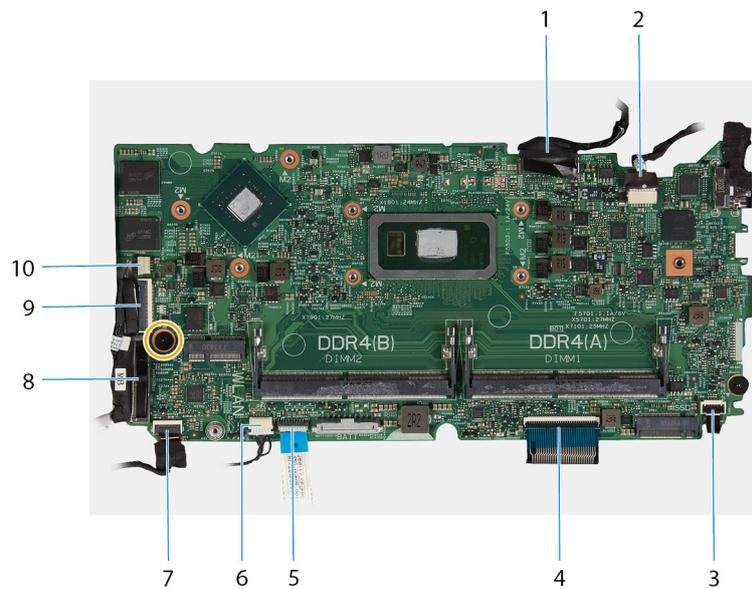
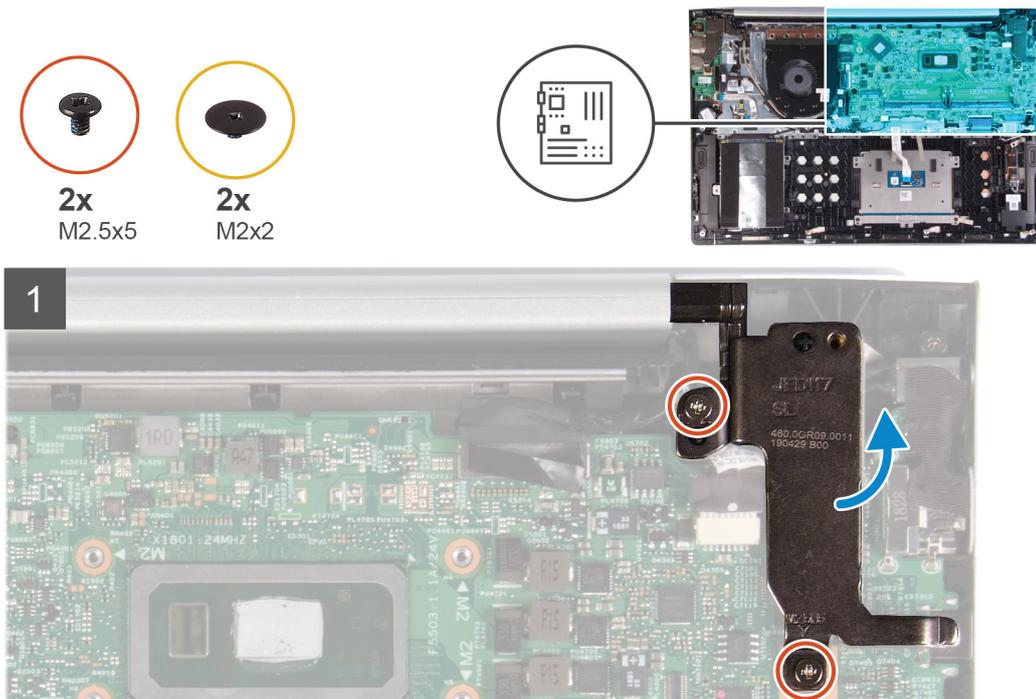


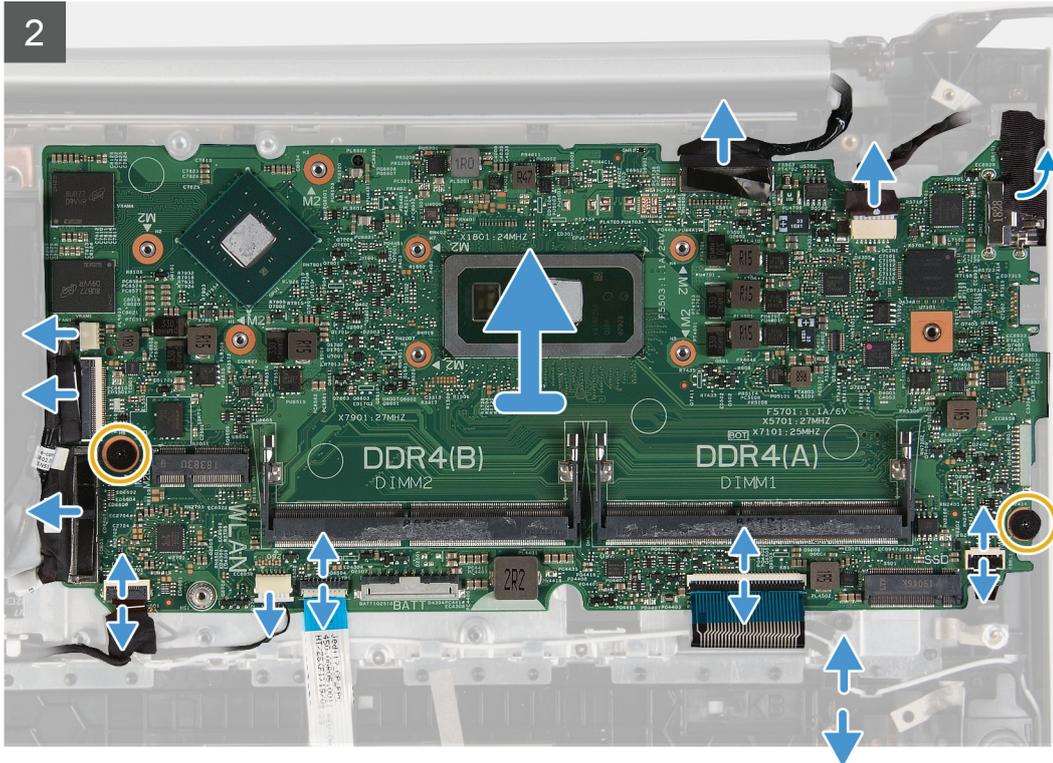
Figure 1. Connecteurs de la carte système

1. Câble d'écran
2. Câble du port de l'adaptateur d'alimentation
3. Câble de rétroéclairage du clavier
4. câble du clavier
5. câble du pavé tactile
6. câble des haut-parleurs
7. Câble du disque dur
8. Câble de la carte d'E/S
9. Câble de l'écran tactile
10. câble du ventilateur

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



2



## Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière d'écran droite à la carte système.
2. Ouvrez la charnière selon un angle de 90 degrés.
3. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de l'écran tactile de la carte système.
5. Débranchez le câble d'E/S de la carte système à l'aide de la languette de retrait.
6. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du disque dur.
7. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
8. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
9. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du clavier.
10. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du rétro-éclairage du clavier.
11. Décollez le ruban adhésif qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
12. Déconnectez le câble de l'adaptateur d'alimentation de la carte système.
13. Débranchez le câble d'écran de la carte système à l'aide de la languette de retrait.
14. Retirez les deux vis (M2 x 2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-mains.
15. Soulevez la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-mains.

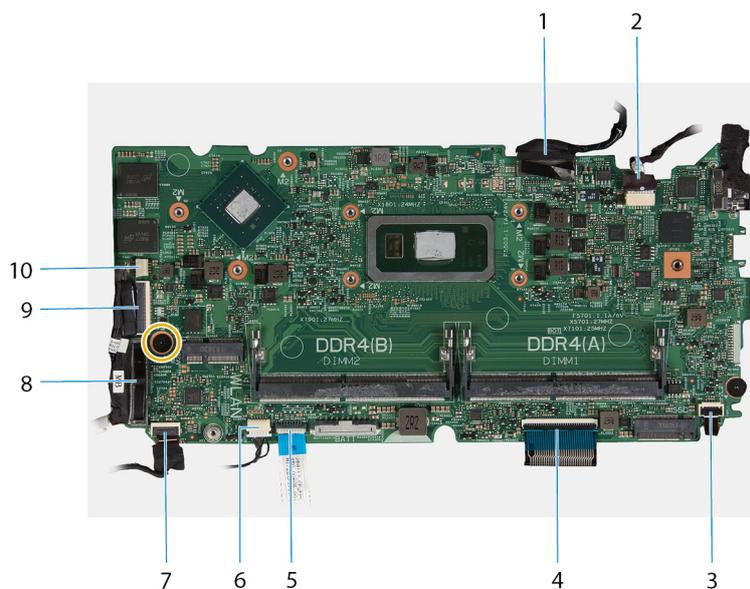
## Installation de la carte système

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



**Figure 2. Connecteurs de la carte système**

1. Câble d'écran
2. Câble du port de l'adaptateur d'alimentation
3. Câble de rétroéclairage du clavier
4. câble du clavier
5. câble du pavé tactile
6. câble des haut-parleurs
7. Câble du disque dur
8. Câble de la carte d'E/S
9. Câble de l'écran tactile
10. câble du ventilateur

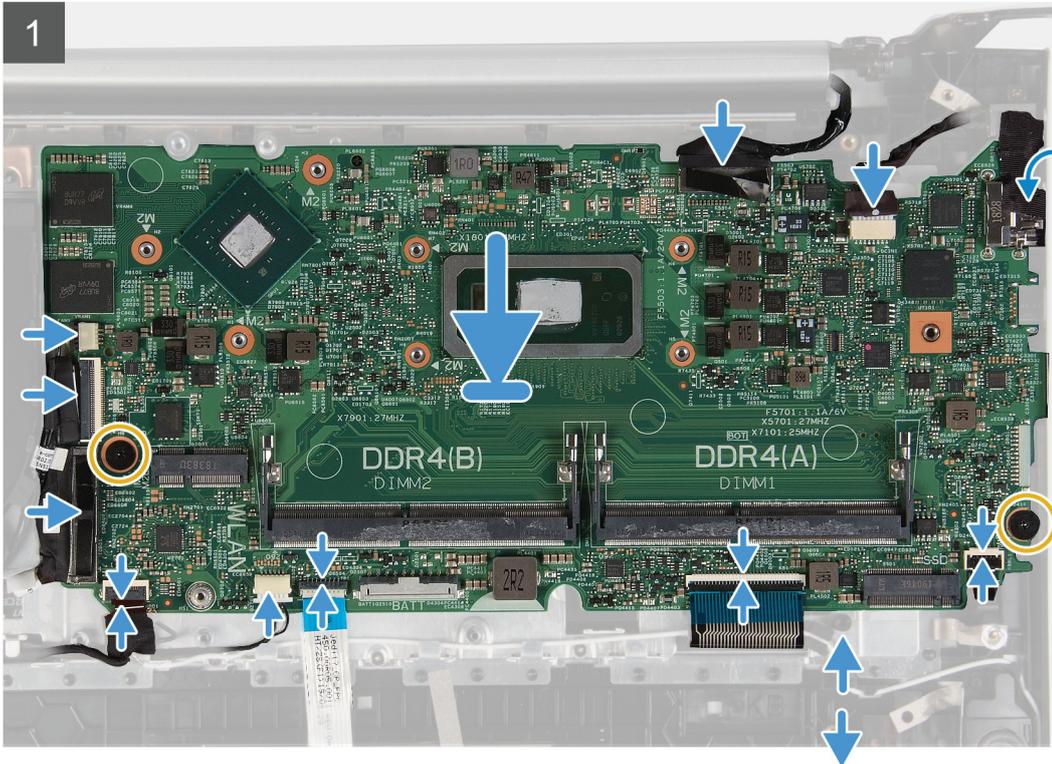
La figure suivante indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
M2.5x5



2x  
M2x2



## Étapes

1. Alignez et positionnez la carte système sur l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2) qui fixent la carte système à l'ensemble repose-mains.
3. Branchez le câble d'écran sur le connecteur situé sur la carte système.
4. Branchez le câble de l'adaptateur d'alimentation sur le connecteur situé sur la carte système.
5. Collez le ruban adhésif qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
6. Faites glisser le câble de rétro-éclairage du clavier dans la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
7. Connectez le câble du clavier à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
8. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
9. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
10. Connectez le câble du disque dur à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
11. Connectez le câble d'E/S à la carte système.
12. Connectez le câble de l'écran tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
13. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.
14. Fermez la charnière de l'écran.
15. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
2. Installez la [carte sans fil](#).
3. Installez les [barrettes de mémoire](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Support du clavier

## Retrait du support du clavier

### Prérequis

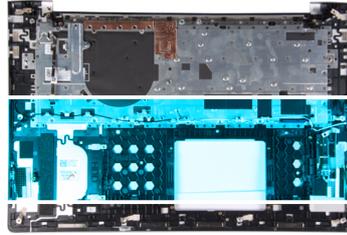
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez les [modules de mémoire](#).
5. Retirez le [disque dur](#).
6. Retirez la [carte sans fil](#).
7. Retirez la [carte d'E/S](#).
8. Retirez le [ventilateur](#).
9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
10. Retirez le [pavé tactile](#).
11. Retirez les [haut-parleurs](#).
12. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
13. Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
14. Retirez la [carte système](#).

### À propos de cette tâche

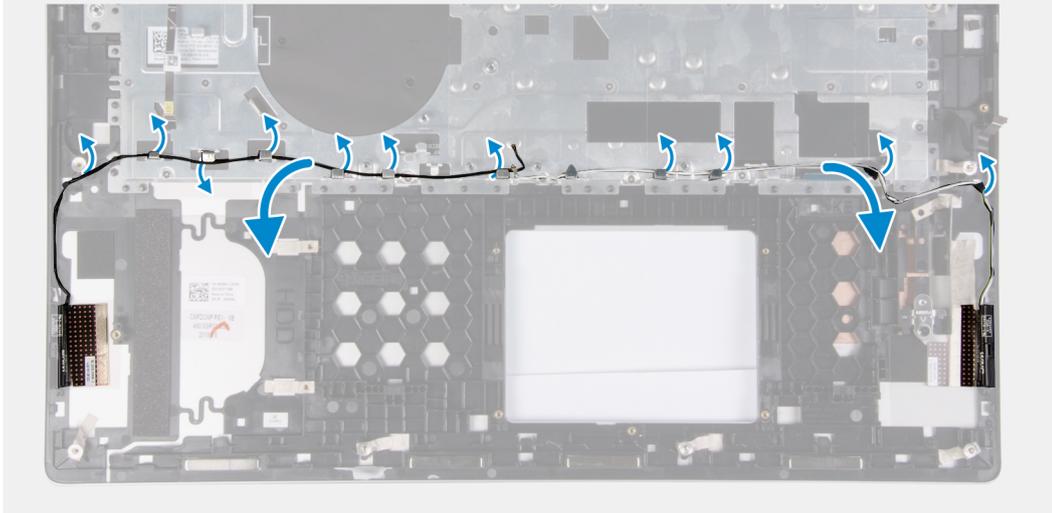
L'image suivante indique l'emplacement du support du clavier et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



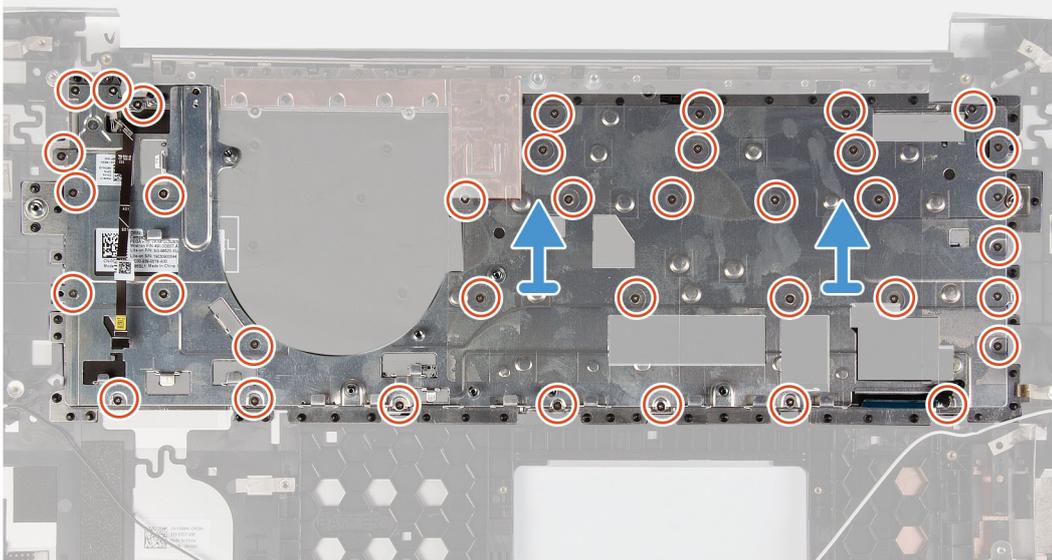
**37x**  
M1.2x1.8



1



2



### Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne des guides d'acheminement situés sur le support du clavier.
2. Retirez les 37 vis (M1,2x1,8) qui fixent le support du clavier à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Retirez le câble du lecteur d'empreintes digitales de son emplacement situé sur le support du clavier, puis soulevez le support du clavier pour le retirer de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Soulevez le support du clavier pour le dégager de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

# Installation du support du clavier

## Prérequis

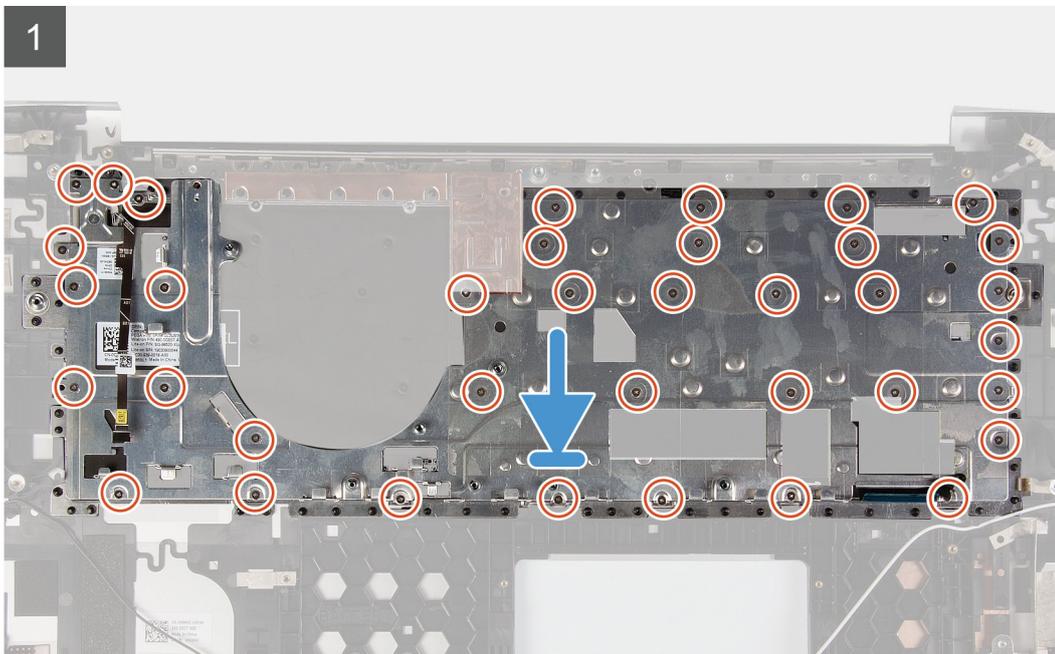
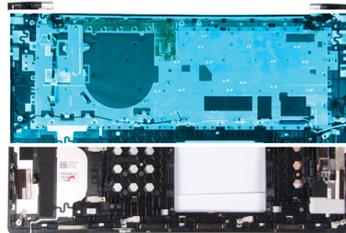
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

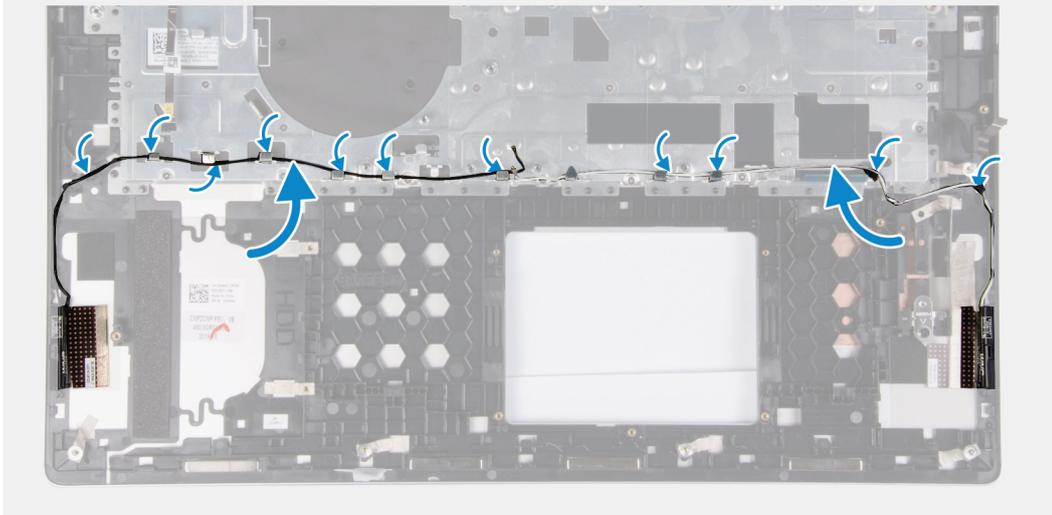
## À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du support du clavier et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**37x**  
M1.2x1.8





### Étapes

1. Insérez le câble du lecteur d'empreintes digitales dans l'emplacement situé sur le support du clavier.
2. Alignez les trous de vis du support du clavier avec ceux de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
3. Remettez en place les 37 vis (M1,2x1,8) qui fixent le support du clavier à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
4. Faites passer les câbles d'antenne dans les guides d'acheminement situés sur le support du clavier.

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).
2. Installez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
3. Installez l'[ensemble écran](#).
4. Installez les [hauts-parleurs](#).
5. Installez le [pavé tactile](#).
6. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
7. Installez le [ventilateur](#).
8. Installez la [carte d'E/S](#).
9. Installez la [carte sans fil](#).
10. Retirez le [disque dur](#).
11. Installez les [barrettes de mémoire](#).
12. Installez la [batterie](#).
13. Installez le [cache de fond](#).
14. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Clavier

### Retrait du clavier

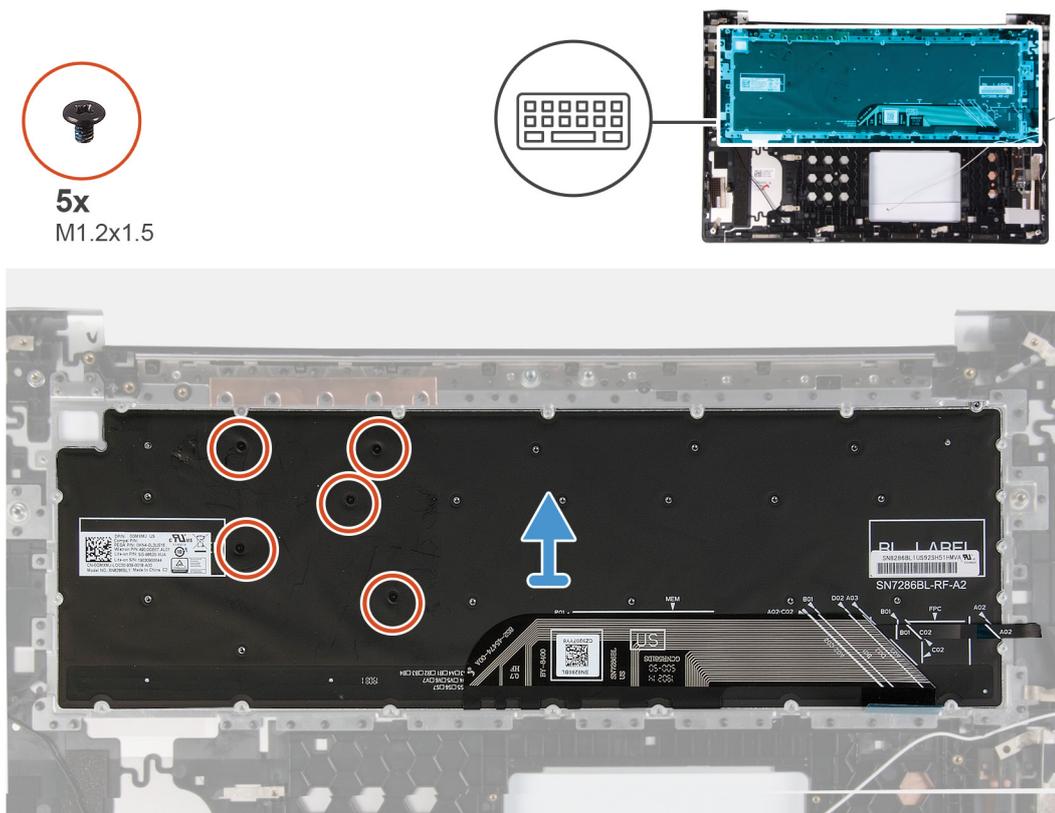
#### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez les [modules de mémoire](#).
5. Retirez le [disque dur](#).
6. Retirez la [carte sans fil](#).

7. Retirez la [carte d'E/S](#).
8. Retirez le [ventilateur](#).
9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
10. Retirez le [pavé tactile](#).
11. Retirez les [haut-parleurs](#).
12. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
13. Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
14. Retirez le [support du clavier](#).
15. Retirez la [carte système](#).
16. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Retirez les cinq vis (M1,2x1,5) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Retirez le clavier de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

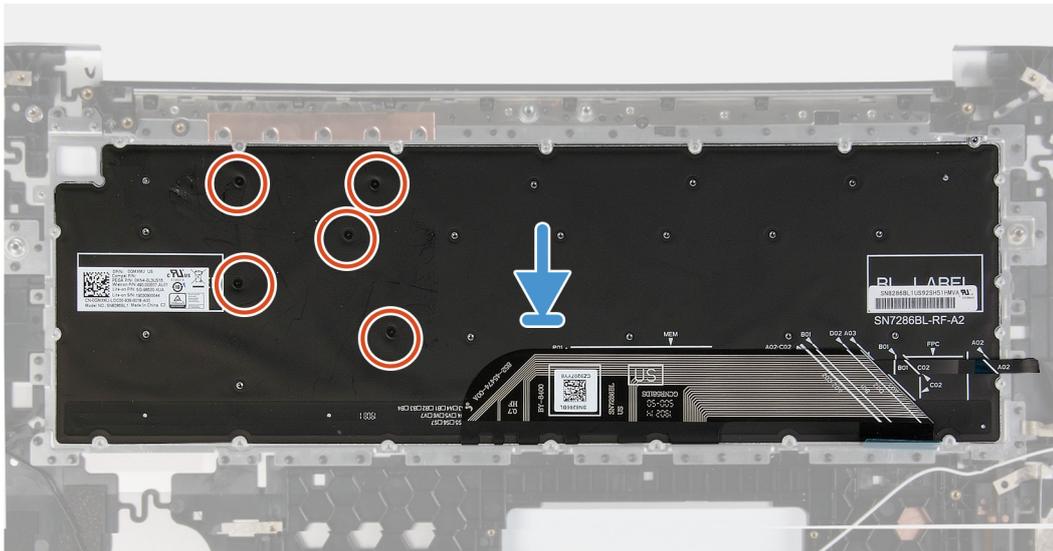
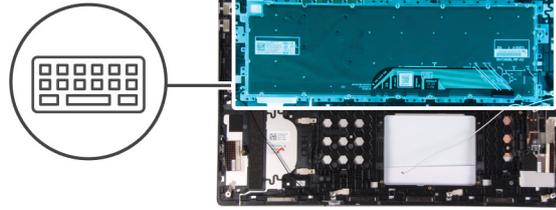
## Installation du clavier

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du clavier et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Alignez et placez le clavier sur l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.
2. Remettez en place les cinq vis (M1,2x1,5) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

## Étapes suivantes

1. Installez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
2. Installez la [carte système](#).
3. Installez le [support du clavier](#).
4. Installez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
5. Installez l'[ensemble écran](#).
6. Installez les [hauts-parleurs](#).
7. Installez le [pavé tactile](#).
8. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
9. Installez le [ventilateur](#).
10. Installez la [carte d'E/S](#).
11. Installez la [carte sans fil](#).
12. Retirez le [disque dur](#).
13. Installez les [barrettes de mémoire](#).
14. Installez la [batterie](#).
15. Installez le [cache de fond](#).
16. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

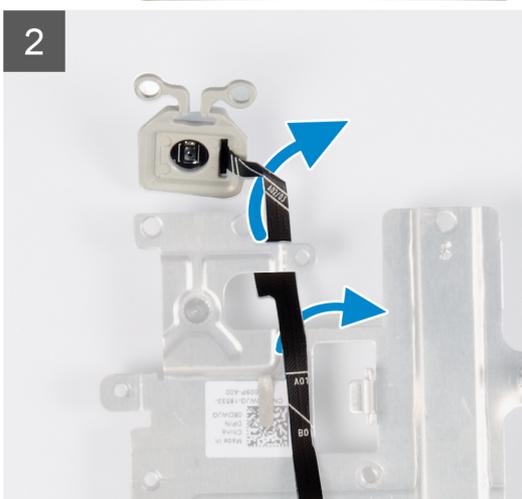
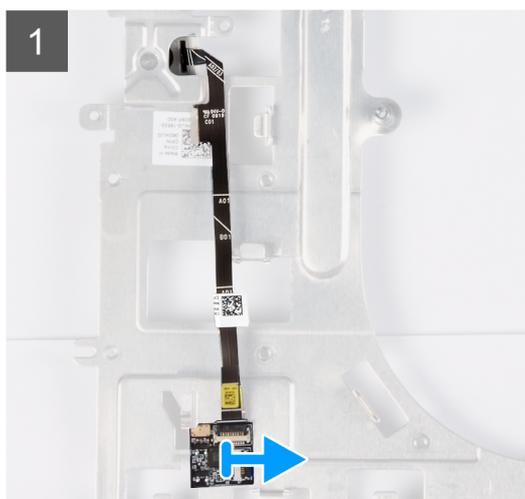
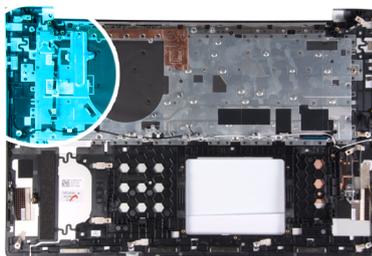
## Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez les [modules de mémoire](#).
5. Retirez le [disque dur](#).
6. Retirez la [pile bouton](#).
7. Retirez la [carte sans fil](#).
8. Retirez les [haut-parleurs](#).
9. Retirez le [ventilateur](#).
10. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
11. Retirez la [carte d'E/S](#).
12. Retirez la [carte système](#).
13. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 2 de la section [Retrait du support du clavier](#).

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Faites glisser et retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales du support de clavier.

2. Retirez le câble du lecteur d'empreintes digitales des guides d'acheminement situés sur le support du clavier.
3. Retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales du support de clavier.
4. Faites glisser le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales et son câble pour les retirer du support du clavier.

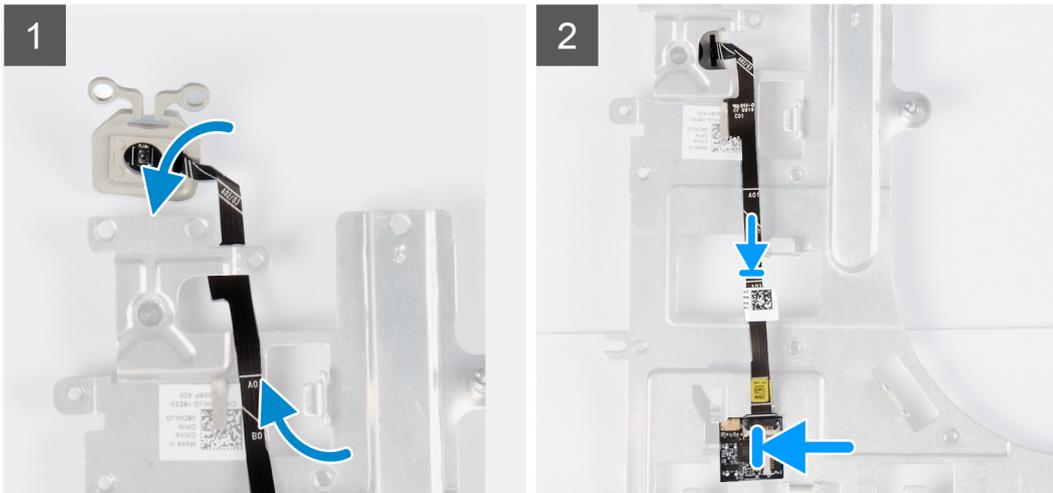
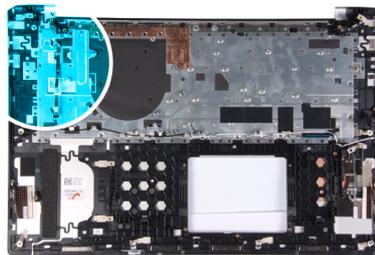
## Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Alignez et placez le lecteur d'empreintes digitales, ainsi que son câble, sur le support du clavier.
2. Collez le câble du lecteur d'empreintes digitales au support du clavier.
3. Acheminez le câble du lecteur d'empreintes digitales dans les guides d'acheminement situés sur le support du clavier.
4. Faites glisser le câble du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales, puis insérez-le dans le logement situé sur le support du clavier.

### Étapes suivantes

1. Suivez la procédure de l'étape 3 à l'étape 4 de la section [Installation du support du clavier](#).
2. Installez la [carte système](#).
3. Installez la [carte d'E/S](#).
4. Installez [l'ensemble écran](#).
5. Installez le [ventilateur](#).
6. Installez les [hauts-parleurs](#).
7. Installez la [carte sans fil](#).

8. Installez la [pile bouton](#).
9. Installez le [disque dur](#).
10. Installez les [barrettes de mémoire](#).
11. Installez la [batterie](#).
12. Installez le [cache de fond](#).
13. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Ensemble repose-mains et clavier

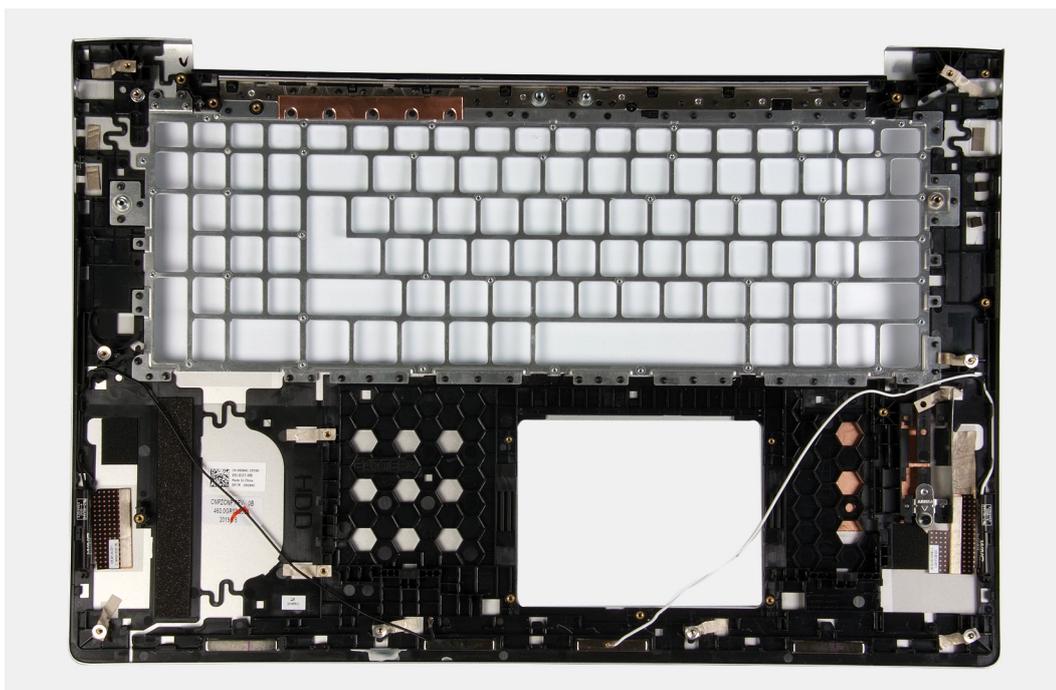
### Retrait de l'ensemble repose-mains/antenne

#### Prérequis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez les [modules de mémoire](#).
5. Retirez le [disque dur](#).
6. Retirez la [pile bouton](#).
7. Retirez la [carte sans fil](#).
8. Retirez les [haut-parleurs](#).
9. Retirez le [ventilateur](#).
10. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
11. Retirez la [carte d'E/S](#).
12. Retirez la [carte système](#).
13. Retirez le [support du clavier](#).
14. Installez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
15. Retirez le [clavier](#).

#### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne, et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



## Étapes

Après avoir effectué les étapes préliminaires, il reste l'assemblage du repose-mains et de l'antenne.

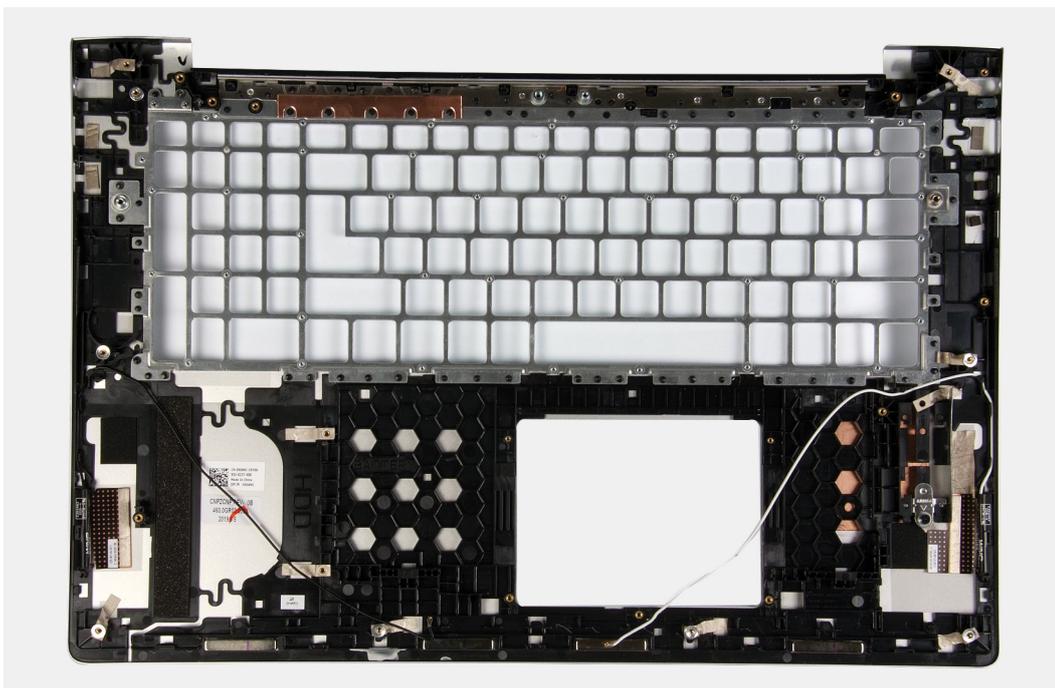
# Installation de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du repose-mains et de l'antenne, et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

Placez l'assemblage du repose-mains et de l'antenne sur une surface plane et propre.

## Étapes suivantes

1. Installez le [clavier](#).
2. Installez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
3. Installez le [support du clavier](#)
4. Installez la [carte système](#).
5. Installez la [carte d'E/S](#).
6. Installez l'[ensemble écran](#).
7. Installez le [ventilateur](#).
8. Installez les [hauts-parleurs](#).
9. Installez la [carte sans fil](#).
10. Installez la [pile bouton](#).
11. Installez le [disque dur](#).
12. Installez les [barrettes de mémoire](#).
13. Installez la [batterie](#).
14. Installez le [cache de fond](#).

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

# Pilotes de périphériques

## Téléchargement du pilote audio

### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
  -  **REMARQUE : si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.**
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Cliquez sur le bouton **Detect Drivers (Détecter les pilotes)**.
6. Lisez et acceptez les conditions générales pour utiliser **SupportAssist**, puis cliquez sur **Continuer**.
7. Si nécessaire, votre ordinateur commence à télécharger et installer **SupportAssist**.
  -  **REMARQUE : Passez en revue les instructions qui s'affichent à l'écran pour obtenir des instructions spécifiques à un navigateur.**
8. Cliquez sur **View Drivers for My System (Afficher les pilotes pour mon système)**.
9. Cliquez sur **Download and Install (Télécharger et installer)** pour télécharger et installer toutes les mises à jour de pilotes détectées pour votre ordinateur.
10. Sélectionnez l'emplacement où enregistrer les fichiers.
11. Si vous y êtes invité, approuvez les demandes de **User Account Control (Contrôle de compte d'utilisateur)** pour permettre à l'application d'effectuer des modifications.
12. L'application installe toutes les mises à jour et les pilotes identifiés.
  -  **REMARQUE : Tous les fichiers ne peuvent pas être installés automatiquement. Lisez le résumé d'installation afin de déterminer si une installation manuelle est requise.**
13. Pour un téléchargement et une installation manuels, cliquez sur **Catégorie**.
14. Cliquez sur **Audio** dans la liste déroulante.
15. Cliquez sur **Download (Télécharger)** afin de télécharger le pilote audio pour votre ordinateur.
16. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote audio.
17. Cliquez deux fois sur l'icône du fichier du pilote audio et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent pour installer le pilote.

## Téléchargement du pilote réseau

### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
  -  **REMARQUE : si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.**
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Cliquez sur le bouton **Detect Drivers (Détecter les pilotes)**.
6. Lisez et acceptez les conditions générales pour utiliser **SupportAssist**, puis cliquez sur **Continuer**.
7. Si nécessaire, votre ordinateur commence à télécharger et installer **SupportAssist**.

**REMARQUE :** Passez en revue les instructions qui s'affichent à l'écran pour obtenir des instructions spécifiques à un navigateur.

8. Cliquez sur **View Drivers for My System (Afficher les pilotes pour mon système)**.
9. Cliquez sur **Download and Install (Télécharger et installer)** pour télécharger et installer toutes les mises à jour de pilotes détectées pour votre ordinateur.
10. Sélectionnez l'emplacement où enregistrer les fichiers.
11. Si vous y êtes invité, approuvez les demandes de **User Account Control (Contrôle de compte d'utilisateur)** pour permettre à l'application d'effectuer des modifications.
12. L'application installe toutes les mises à jour et les pilotes identifiés.

**REMARQUE :** Tous les fichiers ne peuvent pas être installés automatiquement. Lisez le résumé d'installation afin de déterminer si une installation manuelle est requise.

13. Pour télécharger et installer manuellement, cliquez sur **Category (Catégorie)**.
14. Cliquez sur **Network (Réseau)** dans la liste déroulante.
15. Cliquez sur **Télécharger** afin de télécharger le pilote réseau pour votre ordinateur.
16. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote réseau.
17. Cliquez deux fois sur l'icône du fichier du pilote réseau et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent pour installer le pilote.

## Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces)

### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.

**REMARQUE :** si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.

4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Cliquez sur le bouton **Detect Drivers (Détecter les pilotes)**.
6. Lisez et acceptez les conditions générales pour utiliser **SupportAssist**, puis cliquez sur **Continuer**.
7. Si nécessaire, votre ordinateur commence à télécharger et installer **SupportAssist**.

**REMARQUE :** Passez en revue les instructions qui s'affichent à l'écran pour obtenir des instructions spécifiques à un navigateur.

8. Cliquez sur **View Drivers for My System (Afficher les pilotes pour mon système)**.
9. Cliquez sur **Download and Install (Télécharger et installer)** pour télécharger et installer toutes les mises à jour de pilotes détectées pour votre ordinateur.
10. Sélectionnez l'emplacement où enregistrer les fichiers.
11. Si vous y êtes invité, approuvez les demandes de **User Account Control (Contrôle de compte d'utilisateur)** pour permettre à l'application d'effectuer des modifications.
12. L'application installe toutes les mises à jour et les pilotes identifiés.

**REMARQUE :** Tous les fichiers ne peuvent pas être installés automatiquement. Lisez le résumé d'installation afin de déterminer si une installation manuelle est requise.

13. Pour télécharger et installer manuellement, cliquez sur **Category (Catégorie)**.
14. Cliquez sur **Chipset (Jeu de puces)** dans la liste déroulante.
15. Cliquez sur **Download (Télécharger)** afin de télécharger le pilote du jeu de puces pour votre ordinateur.
16. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote du chipset.
17. Cliquez deux fois sur l'icône du fichier du pilote de chipset et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent pour installer le pilote.

# Téléchargement du pilote du lecteur de cartes mémoires

## Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.  
**REMARQUE** : si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Cliquez sur le bouton **Detect Drivers (Détecter les pilotes)**.
6. Lisez et acceptez les conditions générales pour utiliser **SupportAssist**, puis cliquez sur **Continue (Continuer)**.
7. Si nécessaire, votre ordinateur commence à télécharger et installer **SupportAssist**.  
**REMARQUE** : Passez en revue les instructions qui s'affichent à l'écran pour obtenir des instructions spécifiques à un navigateur.
8. Cliquez sur **View Drivers for My System (Afficher les pilotes pour mon système)**.
9. Cliquez sur **Download and Install (Télécharger et installer)** pour télécharger et installer toutes les mises à jour de pilotes détectées pour votre ordinateur.
10. Sélectionnez l'emplacement où enregistrer les fichiers.
11. Si vous y êtes invité, approuvez les demandes de **User Account Control (Contrôle de compte d'utilisateur)** pour permettre à l'application d'effectuer des modifications.
12. L'application installe toutes les mises à jour et les pilotes identifiés.  
**REMARQUE** : Tous les fichiers ne peuvent pas être installés automatiquement. Lisez le résumé d'installation afin de déterminer si une installation manuelle est requise.
13. Pour effectuer le téléchargement et l'installation manuellement, cliquez sur **Category (Catégorie)**.
14. Cliquez sur **Chipset (Jeu de puces)** dans la liste déroulante.
15. Cliquez sur **Download (Télécharger)** afin de télécharger le pilote du lecteur de cartes mémoires pour votre ordinateur.
16. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier du pilote du lecteur de cartes mémoires.
17. Cliquez deux fois sur l'icône du fichier du pilote du lecteur de cartes mémoires et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent pour installer le pilote.

# Téléchargement du pilote Wi-Fi

## Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.  
**REMARQUE** : si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Cliquez sur le bouton **Detect Drivers (Détecter les pilotes)**.
6. Lisez et acceptez les conditions générales pour utiliser **SupportAssist**, puis cliquez sur **Continuer**.
7. Si nécessaire, votre ordinateur commence à télécharger et installer **SupportAssist**.  
**REMARQUE** : Passez en revue les instructions qui s'affichent à l'écran pour obtenir des instructions spécifiques à un navigateur.
8. Cliquez sur **View Drivers for My System (Afficher les pilotes pour mon système)**.

9. Cliquez sur **Download and Install (Télécharger et installer)** pour télécharger et installer toutes les mises à jour de pilotes détectées pour votre ordinateur.
10. Sélectionnez l'emplacement où enregistrer les fichiers.
11. Si vous y êtes invité, approuvez les demandes de **User Account Control (Contrôle de compte d'utilisateur)** pour permettre à l'application d'effectuer des modifications.
12. L'application installe toutes les mises à jour et les pilotes identifiés.  
**i** **REMARQUE : Tous les fichiers ne peuvent pas être installés automatiquement. Lisez le résumé d'installation afin de déterminer si une installation manuelle est requise.**
13. Pour un téléchargement et une installation manuels, cliquez sur **Catégorie**.
14. Cliquez sur **Network (Réseau)** dans la liste déroulante.
15. Cliquez sur **Télécharger** afin de télécharger le pilote Wi-Fi pour votre ordinateur.
16. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote du Wi-Fi.
17. Cliquez deux fois sur l'icône du pilote Wi-Fi et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent pour installer le pilote.

## Téléchargement du pilote USB

### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.  
**i** **REMARQUE : si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.**
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Cliquez sur le bouton **Detect Drivers (Détecter les pilotes)**.
6. Lisez et acceptez les conditions générales pour utiliser **SupportAssist**, puis cliquez sur **Continuer**.
7. Si nécessaire, votre ordinateur commence à télécharger et installer **SupportAssist**.  
**i** **REMARQUE : Passez en revue les instructions qui s'affichent à l'écran pour obtenir des instructions spécifiques à un navigateur.**
8. Cliquez sur **View Drivers for My System (Afficher les pilotes pour mon système)**.
9. Cliquez sur **Download and Install (Télécharger et installer)** pour télécharger et installer toutes les mises à jour de pilotes détectées pour votre ordinateur.
10. Sélectionnez l'emplacement où enregistrer les fichiers.
11. Si vous y êtes invité, approuvez les demandes de **User Account Control (Contrôle de compte d'utilisateur)** pour permettre à l'application d'effectuer des modifications.
12. L'application installe toutes les mises à jour et les pilotes identifiés.  
**i** **REMARQUE : Tous les fichiers ne peuvent pas être installés automatiquement. Lisez le résumé d'installation afin de déterminer si une installation manuelle est requise.**
13. Pour un téléchargement et une installation manuels, cliquez sur **Catégorie**.
14. Cliquez sur **Chipset (Jeu de puces)** dans la liste déroulante.
15. Cliquez sur **Download (Télécharger)** afin de télécharger le pilote USB pour votre ordinateur.
16. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote USB.
17. Cliquez deux fois sur l'icône du fichier du pilote USB et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent pour installer le pilote.

## Téléchargement du pilote graphique

### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.

 **REMARQUE :** si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.

4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Cliquez sur le bouton **Detect Drivers (Détecter les pilotes)**.
6. Lisez et acceptez les conditions générales pour utiliser **SupportAssist**, puis cliquez sur **Continuer**.
7. Si nécessaire, votre ordinateur commence à télécharger et installer **SupportAssist**.

 **REMARQUE :** Passez en revue les instructions qui s'affichent à l'écran pour obtenir des instructions spécifiques à un navigateur.

8. Cliquez sur **View Drivers for My System (Afficher les pilotes pour mon système)**.
9. Cliquez sur **Download and Install (Télécharger et installer)** pour télécharger et installer toutes les mises à jour de pilotes détectées pour votre ordinateur.
10. Sélectionnez l'emplacement où enregistrer les fichiers.
11. Si vous y êtes invité, approuvez les demandes de **User Account Control (Contrôle de compte d'utilisateur)** pour permettre à l'application d'effectuer des modifications.
12. L'application installe toutes les mises à jour et les pilotes identifiés.

 **REMARQUE :** Tous les fichiers ne peuvent pas être installés automatiquement. Lisez le résumé d'installation afin de déterminer si une installation manuelle est requise.

13. Pour télécharger et installer manuellement, cliquez sur **Category (Catégorie)**.
14. Cliquez sur **Video (Vidéo)** dans la liste déroulante.
15. Cliquez sur **Download (Télécharger)** afin de télécharger le pilote graphique pour votre ordinateur.
16. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote graphique.
17. Effectuez un double clic sur l'icône du fichier du pilote graphique et suivez les instructions affichées à l'écran pour installer le pilote.

## Dépannage

# Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

### À propos de cette tâche

Les diagnostics ePSA (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. ePSA est intégré au BIOS et il est démarré par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégré offrent un ensemble d'options pour des périphériques 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 présentent des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques 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 :** Certains tests pour des dispositifs spécifiques nécessitent l'interaction 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, consultez le [Diagnostic Dell ePSA 3.0](#).

## Exécution des diagnostics ePSA

### 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 **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 périphérique donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour arrêter le test de diagnostic en cours.
7. Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
8. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.  
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

## Voyants de diagnostic du système

### Voyant d'état de la batterie

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

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

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

**Éteint**

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

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

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

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

**Tableau 3. Codes LED**

| Codes lumineux des diagnostics | Description du problème   |
|--------------------------------|---|
| 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 jeu de puces   |
| 2, 7                           | Défaillance de l'écran  |
| 2,8                            | Défaillance L-BIST de l'écran LCD. Détection EC d'une 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)  |

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

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

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

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

## Récupération du système d'exploitation

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

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome qui est préinstallé sur tous les ordinateurs Dell dotés du système d'exploitation Windows 10. 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 *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# BIOS clignotant (clé USB)

## Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 7 dans « [Clignotement du BIOS](#) » pour télécharger le dernier fichier du programme d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB amorçable. Pour plus d'informations, consultez l'article [SLN143196](#) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copiez le fichier du programme d'installation du BIOS sur la clé USB amorçable.
4. Connectez le lecteur USB amorçable à l'ordinateur qui nécessite la mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur **F12** lorsque le logo Dell s'affiche à l'écran.
6. Démarrez sur le lecteur USB dans le **menu d'amorçage ponctuel**.
7. Tapez le nom de fichier du programme de configuration du BIOS et appuyez sur Entrée.
8. L' **utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

# Flashage du BIOS

## À propos de cette tâche

Un flash (mise à jour) du BIOS peut être nécessaire en cas de disponibilité d'une nouvelle version ou après remplacement de la carte système.

Procédez comme suit pour faire clignoter le BIOS :

## Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Cliquez sur **Product support (Support produit)**, entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.  
 **REMARQUE : si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.**
4. Cliquez sur **Drivers & Downloads (Pilotes et téléchargements) > Find it myself (Trouver par moi-même)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
6. Faites défiler la page vers le bas et développez **BIOS**.
7. Cliquez sur **Télécharger** pour télécharger la dernière version du BIOS pour votre ordinateur.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
9. Cliquez deux fois sur ce fichier et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent à l'écran.

# 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

### À propos de cette tâche

L'électricité résiduelle est l'électricité statique qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été retirée. La procédure suivante explique comment l'éliminer :

### Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de votre ordinateur.
3. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 15 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
4. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
5. Allumez votre ordinateur.

# Obtenir de l'aide et contacter Dell

## Ressources d'aide en libre-service

Vous pouvez obtenir des informations et de l'aide sur les produits et services Dell en utilisant ces ressources en libre-service :

**Tableau 4. Ressources d'aide en libre-service**

| Ressources d'aide en libre-service   | Emplacement de la ressource   |
|--|---|
| Informations sur les produits et services Dell   | <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>  |
| My Dell  |    |
| Conseils   |    |
| Contactez le support   | Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , et appuyez sur Entrée.  |
| Aide en ligne concernant le système d'exploitation   | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a><br><a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>  |
| Informations de dépannage, manuels utilisateur, instructions sur l'installation, caractéristiques des produits, blogs d'aide technique, pilotes, mises à jour logicielles, etc.  | <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>  |
| Articles de la base de connaissances Dell pour traiter différents problèmes liés à l'ordinateur.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendez-vous sur <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Saisissez l'objet ou le mot-clé dans la case <b>Recherche</b>.</li> <li>3. Cliquez sur <b>Rechercher</b> pour obtenir les articles connexes.</li> </ol>   |
| <p>Trouvez et découvrez les informations suivantes à propos de votre produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques du produit</li> <li>• Système d'exploitation</li> <li>• Configuration et utilisation de votre produit</li> <li>• Sauvegarde des données</li> <li>• Dépannage et diagnostics</li> <li>• Restauration du système et des paramètres d'usine</li> <li>• Informations sur le BIOS</li> </ul> | <p>Voir <i>Mon Dell et moi</i> sur le site <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a>.</p> <p>Pour localiser la section <i>Mon Dell et moi</i> relative à votre produit, identifiez votre produit en utilisant l'un des moyens suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez <b>Identifier mon produit</b>.</li> <li>• Sélectionnez votre appareil dans le menu déroulant sous <b>Afficher les produits</b>.</li> <li>• Entrez le <b>Numéro de série</b> ou le <b>ID de produit</b> dans la barre de recherche.</li> </ul> |

## Contacteur Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, d'assistance technique ou de service à la clientèle, consultez le site [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

**REMARQUE :** Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, vous pouvez utiliser les coordonnées figurant sur votre facture d'achat, votre bordereau de livraison, votre facture ou dans le catalogue de produits Dell.