

# Inspiron 7490

## Manuel de maintenance



## Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur</b> .....                                  | <b>6</b>  |
| Consignes de sécurité.....   | 6         |
| Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....  | 6         |
| Avant de commencer.....  | 7         |
| Protection contre les décharges électrostatiques.....  | 7         |
| Kit ESD d'intervention sur site.....   | 7         |
| Transport des composants sensibles.....  | 8         |
| Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....  | 8         |
| <br>   |           |
| <b>Chapitre 2: Retrait et installation de composants</b> .....   | <b>10</b> |
| Outils recommandés.....  | 10        |
| Liste des vis.....   | 10        |
| Plateau de la carte nano SIM.....  | 11        |
| Retrait du plateau de la carte nano SIM.....   | 11        |
| Installation du plateau de la carte nano SIM.....  | 12        |
| Cache de fond.....   | 13        |
| Retrait du cache de fond.....  | 13        |
| Installation du cache de fond.....   | 14        |
| Disque SSD/Intel Optane.....   | 16        |
| Retrait du disque SSD M.2 2280/module Intel Optane.....  | 16        |
| Installation du disque SSD M.2 2280/module Intel Optane.....   | 17        |
| Disque SSD.....  | 19        |
| Retrait du disque SSD M.2 2230.....  | 19        |
| Installation du disque SSD M.2 2230.....   | 20        |
| Batterie.....  | 21        |
| Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....  | 21        |
| Retrait de la batterie.....  | 21        |
| Installation de la batterie.....   | 22        |
| Pile bouton.....   | 23        |
| Retrait de la pile bouton.....   | 23        |
| Installation de la pile bouton.....  | 24        |
| carte WWAN.....  | 25        |
| Retrait de la carte WWAN.....  | 25        |
| Installation de la carte WWAN.....   | 26        |
| Dissipateur de chaleur.....  | 28        |
| Retrait du dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée).....       | 28        |
| Installation du dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée).....  | 28        |
| Retrait du dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée).....      | 29        |
| Installation du dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)..... | 30        |
| Ventilateur.....   | 32        |
| Retrait du ventilateur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée).....                  | 32        |
| Installation du ventilateur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée).....             | 33        |
| Retrait du ventilateur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée).....                 | 34        |
| Installation du ventilateur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée).....            | 34        |

|  |           |
|--|-----------|
| Haut-parleurs.....   | 35        |
| Retrait du haut-parleur.....   | 35        |
| Installation du haut-parleur.....  | 36        |
| Pavé tactile.....  | 37        |
| Retrait du pavé tactile.....   | 37        |
| Installation du pavé tactile.....  | 38        |
| Assemblage d'écran.....  | 39        |
| Retrait de l'ensemble écran.....   | 39        |
| Installation de l'assemblage d'écran.....  | 41        |
| Carte d'E/S.....   | 43        |
| Retrait de la carte d'E/S.....   | 43        |
| Installation de la carte d'E/S.....  | 44        |
| Bouton d'alimentation.....   | 45        |
| Retrait du bouton d'alimentation.....  | 45        |
| Installation du bouton d'alimentation.....   | 46        |
| Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....                 | 47        |
| Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....      | 47        |
| Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)..... | 48        |
| Carte système.....   | 49        |
| Retrait de la carte système.....   | 49        |
| Installation de la carte système.....  | 53        |
| Clavier.....   | 57        |
| Retrait du clavier.....  | 57        |
| Installation du clavier.....   | 58        |
| Repose-mains.....  | 60        |
| Retrait du repose-mains.....   | 60        |
| Installation du repose-mains.....  | 61        |
| <b>Chapitre 3: Pilotes de périphériques.....</b>   | <b>62</b> |
| Téléchargement du pilote audio.....  | 62        |
| Téléchargement du pilote réseau.....   | 62        |
| Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces).....                                    | 63        |
| Téléchargement du pilote du lecteur de cartes mémoires.....                                | 64        |
| Téléchargement du pilote Wi-Fi.....  | 64        |
| Téléchargement du pilote USB.....  | 65        |
| Téléchargement du pilote graphique.....  | 65        |
| <b>Chapitre 4: System Setup (Configuration du système).....</b>                            | <b>67</b> |
| Présentation du BIOS.....  | 67        |
| Accès au programme de configuration BIOS.....  | 67        |
| Séquence d'amorçage.....   | 67        |
| Options de configuration du système.....   | 68        |
| Mot de passe système et de configuration.....  | 76        |
| Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....                             | 76        |
| Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....    | 77        |
| Effacement des paramètres CMOS.....  | 77        |
| Réinitialiser la batterie de l'horloge temps réel (RTC).....                               | 78        |
| Effacer le BIOS (configuration système) et mots de passe système.....                      | 78        |
| Mise à jour du BIOS.....   | 78        |

|   |           |
|---|-----------|
| Mise à jour du BIOS dans un environnement Windows.....            | 78        |
| Mise à jour flash du BIOS (clé USB).....                          | 78        |
| Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12..... | 79        |
| <b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>                                 | <b>80</b> |
| Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....              | 80        |
| Diagnostics SupportAssist.....                                    | 80        |
| Voyants de diagnostic du système.....                             | 81        |
| Auto-test intégré (BIST).....                                     | 82        |
| M-BIST.....   | 82        |
| Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....                      | 82        |
| Récupération du système d'exploitation.....                       | 83        |
| Cycle d'alimentation Wi-Fi.....                                   | 83        |
| Élimination de l'électricité résiduelle.....                      | 83        |
| Activation de la mémoire Intel Optane.....                        | 84        |
| Désactivation de la mémoire Intel Optane.....                     | 84        |
| <b>Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....</b>       | <b>85</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.

**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité aux normes), à l'adresse [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ AVERTISSEMENT :** Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.

**⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.

**⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.

**⚠ PRÉCAUTION :** N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou à l'adresse [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ PRÉCAUTION :** Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.

**⚠ PRÉCAUTION :** Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lorsque vous branchez les câbles, vérifiez que les ports et les connecteurs sont correctement orientés et alignés.

**⚠ PRÉCAUTION :** Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.

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



**ℹ 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

**ℹ 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.

## 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

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

## Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

- Tournevis cruciforme #0
- Tournevis cruciforme n°1
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique
- Tournevis Torx T-30

**REMARQUE :** Le tournevis n° 0 est destiné aux vis 0 à 1, et le tournevis n° 1 est destiné aux vis 2 à 4





## 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 et le type corrects de vis spécifiques sont réutilisés 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  | Assemblage du repose-mains | M2 x 3,5    | 6        |  |
| Batterie   | Assemblage du repose-mains | M2x2        | 4        |  |
| Protection de SSD (solid-state drive)<br><b>REMARQUE :</b> Disponible uniquement sur les ordinateurs équipés d'un disque SSD d'une capacité supérieure à 512 Go. | Carte système              | M2x3        | 1        |  |
| Dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)   | Carte système              | M2x3        | 5        |  |

**Tableau 1. Liste des vis (suite)**

| Composant  | Fixée(s) à                 | Type de vis | Quantité | Image des vis   |
|--|----------------------------|-------------|----------|---|
| Dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)                  | Carte système              | M2x3        | 4        |    |
| Ventilateur  | Assemblage du repose-mains | M2x3        | 3        |    |
| Support de la carte WLAN   | carte WLAN                 | M1,6 x 2,5  | 1        |    |
| Pavé tactile   | Assemblage du repose-mains | M1,6 x 2    | 4        |    |
| Charnières   | Assemblage du repose-mains | M2x4,5      | 4        |    |
| Support du câble d'écran   | Carte système              | M2 x 3,5    | 3        |    |
| Carte d'E/S  | Assemblage du repose-mains | M2x3        | 3        |    |
| Bouton d'alimentation  | Assemblage du repose-mains | M1.4x2.3    | 2        |    |
| Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)                                | Assemblage du repose-mains | M1.4x2.3    | 2        |   |
| <p><b>REMARQUE :</b><br/>S'applique aux ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales.</p> |                            |             |          |   |
| Carte système  | Assemblage du repose-mains | M2x3        | 1        |  |
| Clavier  | Assemblage du repose-mains | M1,2x1,5    | 28       |  |
| Support du ventilateur   | Clavier                    | M1.4x2.3    | 1        |  |

## Plateau de la carte nano SIM

### Retrait du plateau de la carte nano SIM

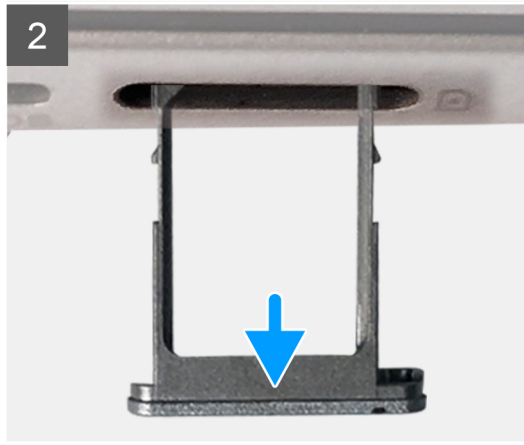
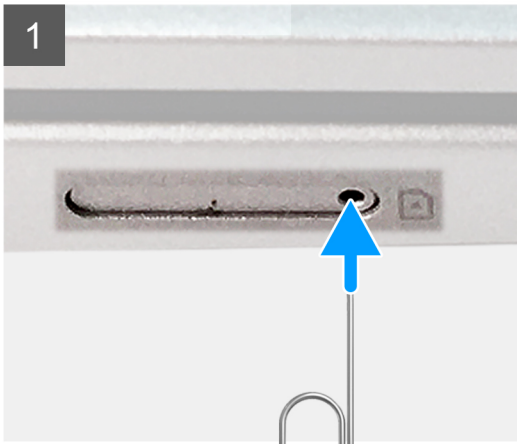
#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du plateau de la carte nano SIM et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

**REMARQUE :** Le logement de la carte nano-SIM est disponible sur votre ordinateur en fonction de la région géographique et de la configuration commandée.



### Étapes

1. Insérez l'outil d'éjection de la carte SIM (ou un trombone) dans le trou, à côté du plateau de la carte nano-SIM jusqu'à ce que le plateau s'éjecte.
2. Soulevez le plateau pour le retirer de l'ordinateur.


## Installation du plateau de la carte nano SIM

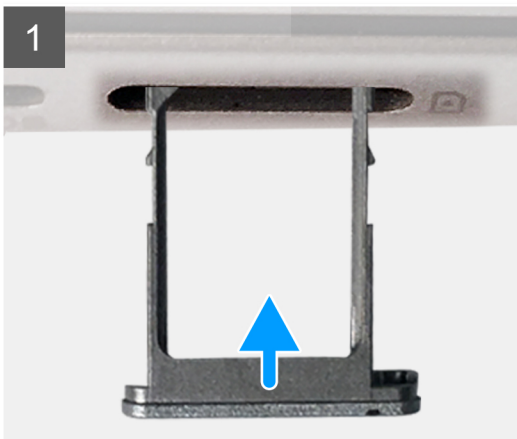
### Prérequis

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 plateau de la carte nano SIM et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

 **REMARQUE :** Le logement de la carte nano-SIM est disponible sur votre ordinateur en fonction de la région géographique et de la configuration commandée.



## Étapes

Repoussez le plateau de la carte nano SIM dans le logement.

# Cache de fond

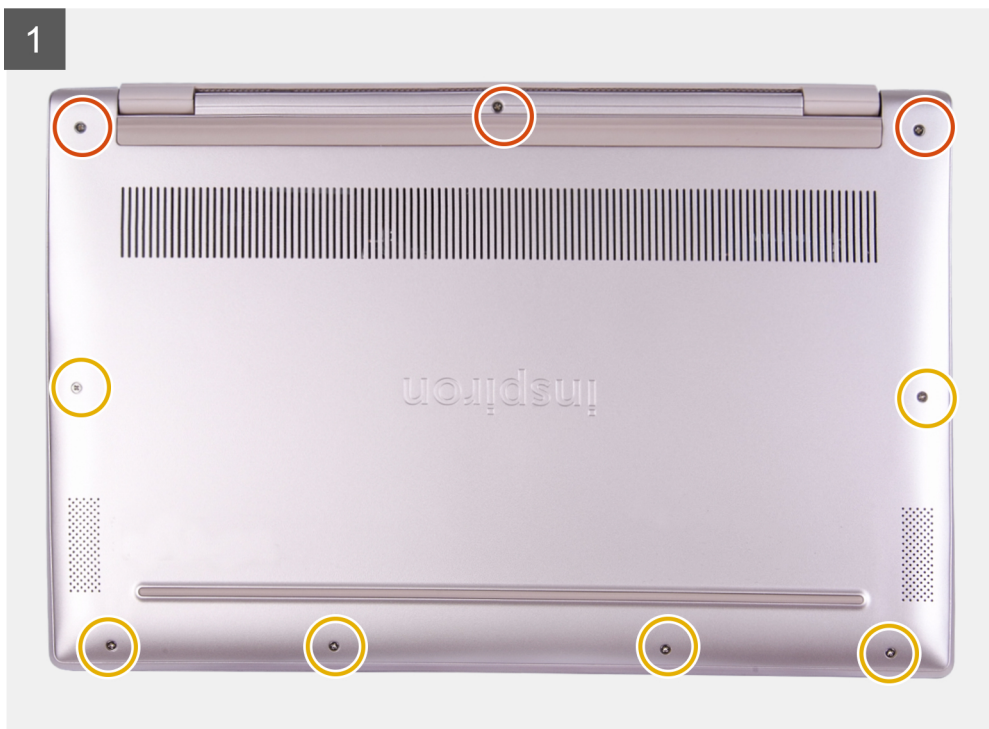
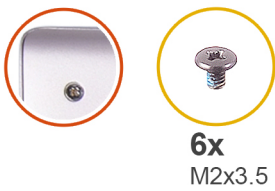
## Retrait du cache de fond

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir 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.



2



### Étapes

1. Desserrez les trois vis imperdables du cache de fond.
2. Retirez les six vis (M2x3,5) 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 au niveau du coin supérieur gauche de l'assemblage du repose-mains.
4. Soulevez le cache de fond pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.

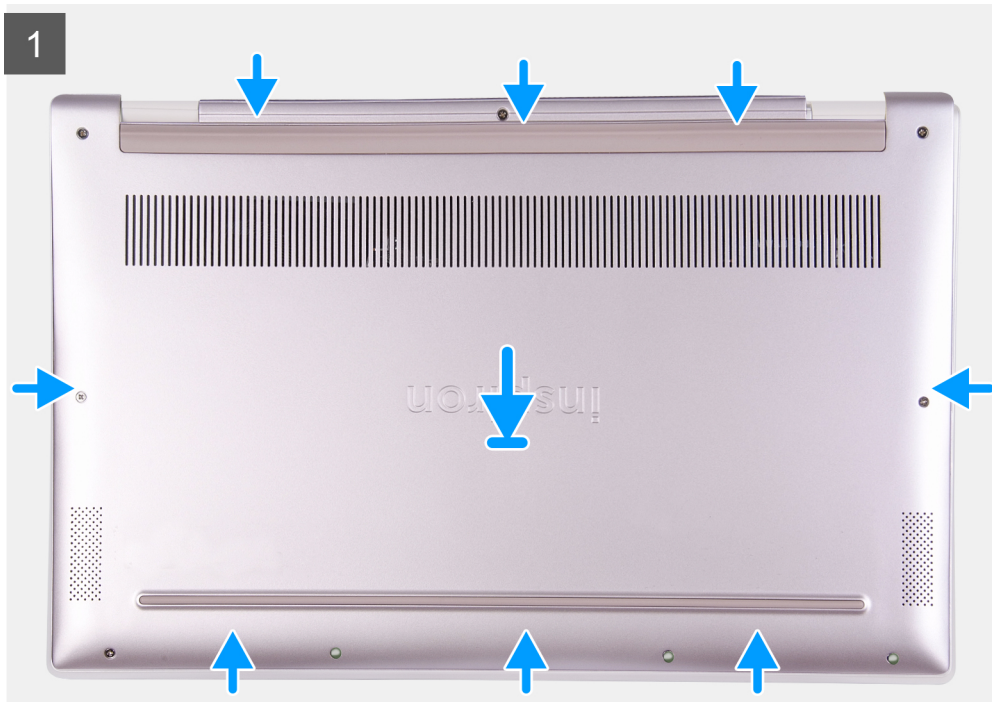
## Installation du cache de fond

### Prérequis

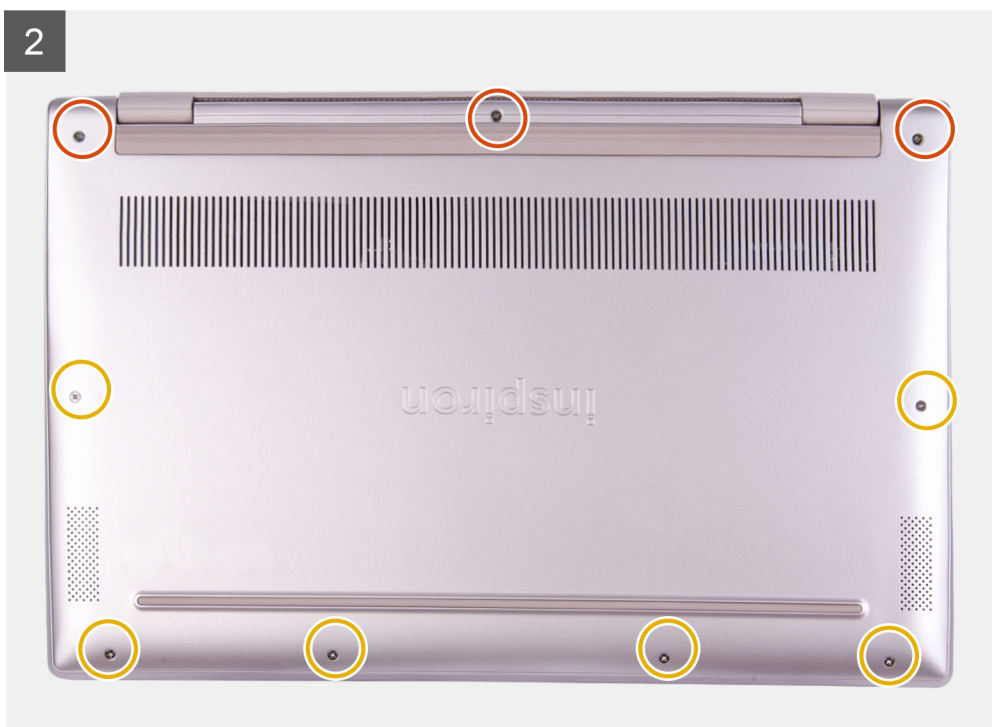
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



6x  
M2x3.5



### Étapes

1. Alignez le cache de fond avec l'assemblage du repose-mains, puis enclenchez-le.
2. Remettez en place les six vis (M2x3,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-mains.
3. Serrez les trois vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-mains.

## Étapes suivantes


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

# Disque SSD/Intel Optane

## Retrait du disque SSD M.2 2280/module Intel Optane

### Prérequis

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

 **REMARQUE :** Le disque SSD M.2 2280/module Intel Optane est pris en charge sur les ordinateurs équipés d'une carte WLAN uniquement.

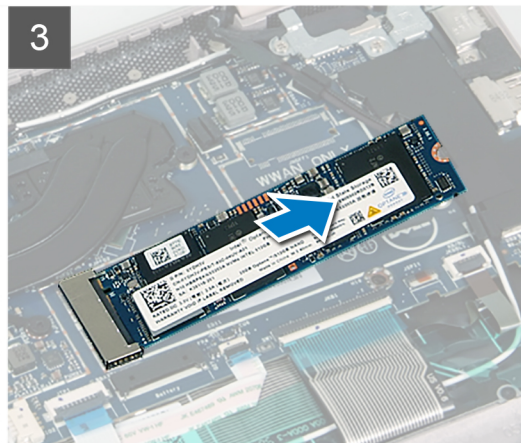
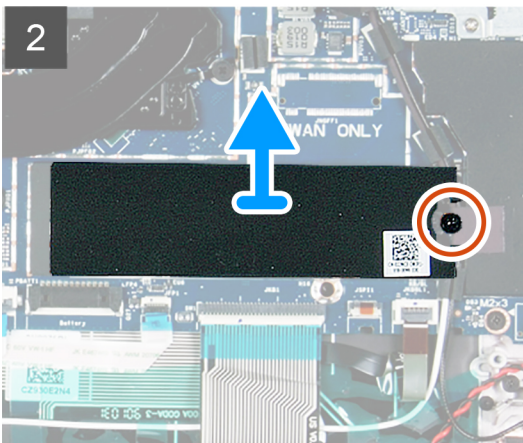
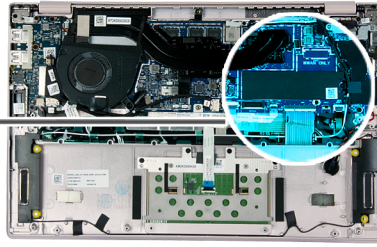
### À propos de cette tâche

Vous devez désactiver la mémoire Intel Optane avant de la retirer de l'ordinateur. Pour plus d'informations sur la désactivation de la mémoire Intel Optane, reportez-vous à la section [Désactivation de la mémoire Intel Optane](#).


L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280/module Intel Optane et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
M2x3




## Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la protection du disque SSD à la carte système.  
 **REMARQUE :** La protection du disque SSD n'est disponible que sur les ordinateurs équipés d'un disque SSD ou d'un module Intel Optane dont la capacité est supérieure à 512 Go.
3. Retirez délicatement la protection du disque SSD du logement correspondant situé sur la carte système.
4. Faites glisser le disque SSD M.2 2280/module Intel Optane et retirez-le de son emplacement situé sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280/module Intel Optane

### Prérequis

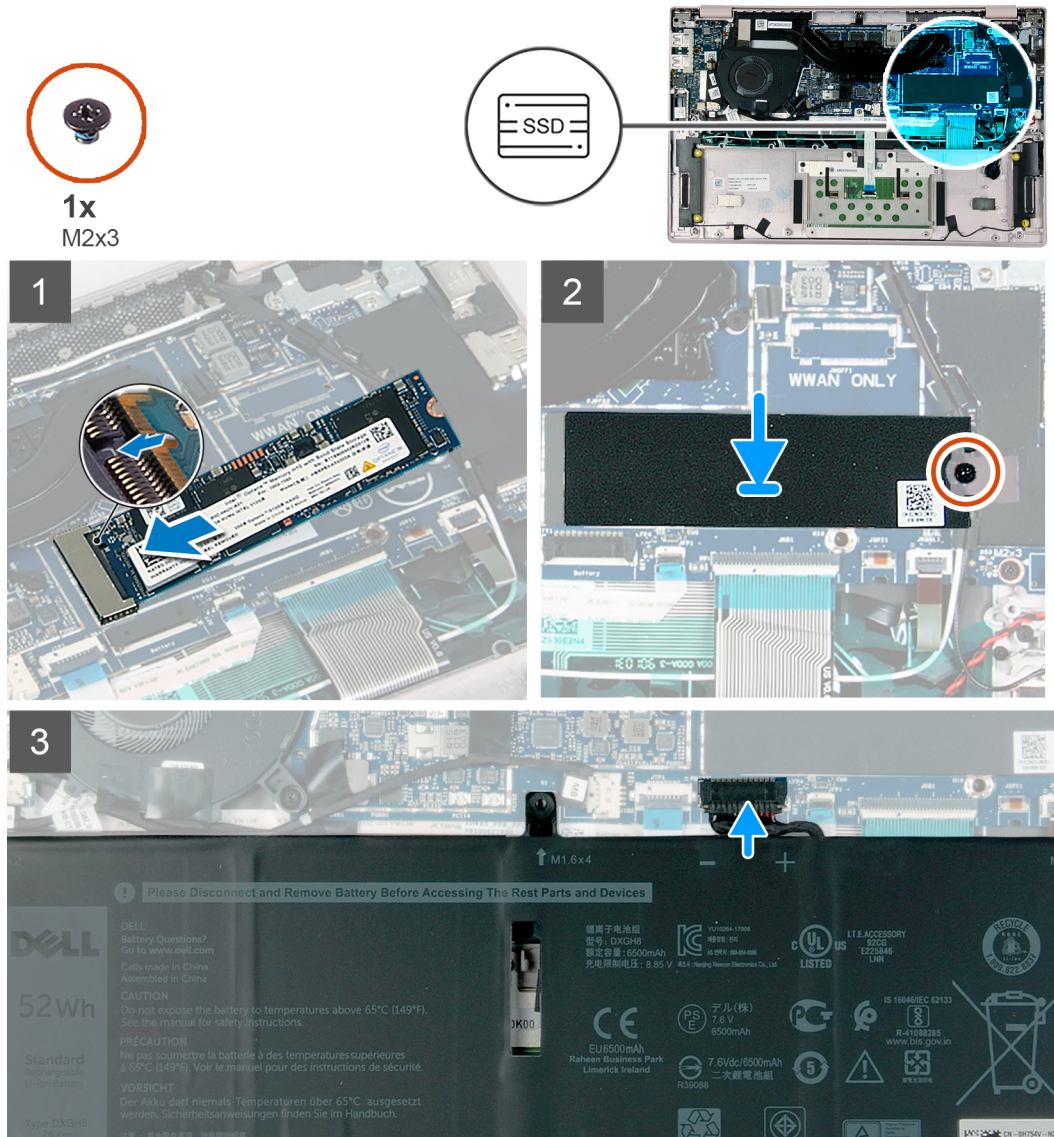
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

-  **REMARQUE :** Le disque SSD M.2 2280/module Intel Optane est pris en charge sur les ordinateurs équipés d'une carte WLAN uniquement.

## À propos de cette tâche

Activez la mémoire Intel Optane après sa réinstallation. Pour plus d'informations sur l'activation de la mémoire Intel Optane, reportez-vous à la section [Activation de la mémoire Intel Optane](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280/module Intel Optane et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2280/module Intel Optane avec la languette du logement correspondant.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280/module Intel Optane dans le logement correspondant situé sur la carte système.
3. Remettez en place la protection du disque SSD dans le logement correspondant situé sur la carte système après les avoir alignés.

**REMARQUE :** La protection du disque SSD n'est disponible que sur les ordinateurs équipés d'un disque SSD ou d'un module Intel Optane dont la capacité est supérieure à 512 Go.

4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la protection du disque SSD à la carte système.
5. Connectez le câble de la batterie à la carte système.

## Étapes suivantes

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

# Disque SSD

## Retrait du disque SSD M.2 2230

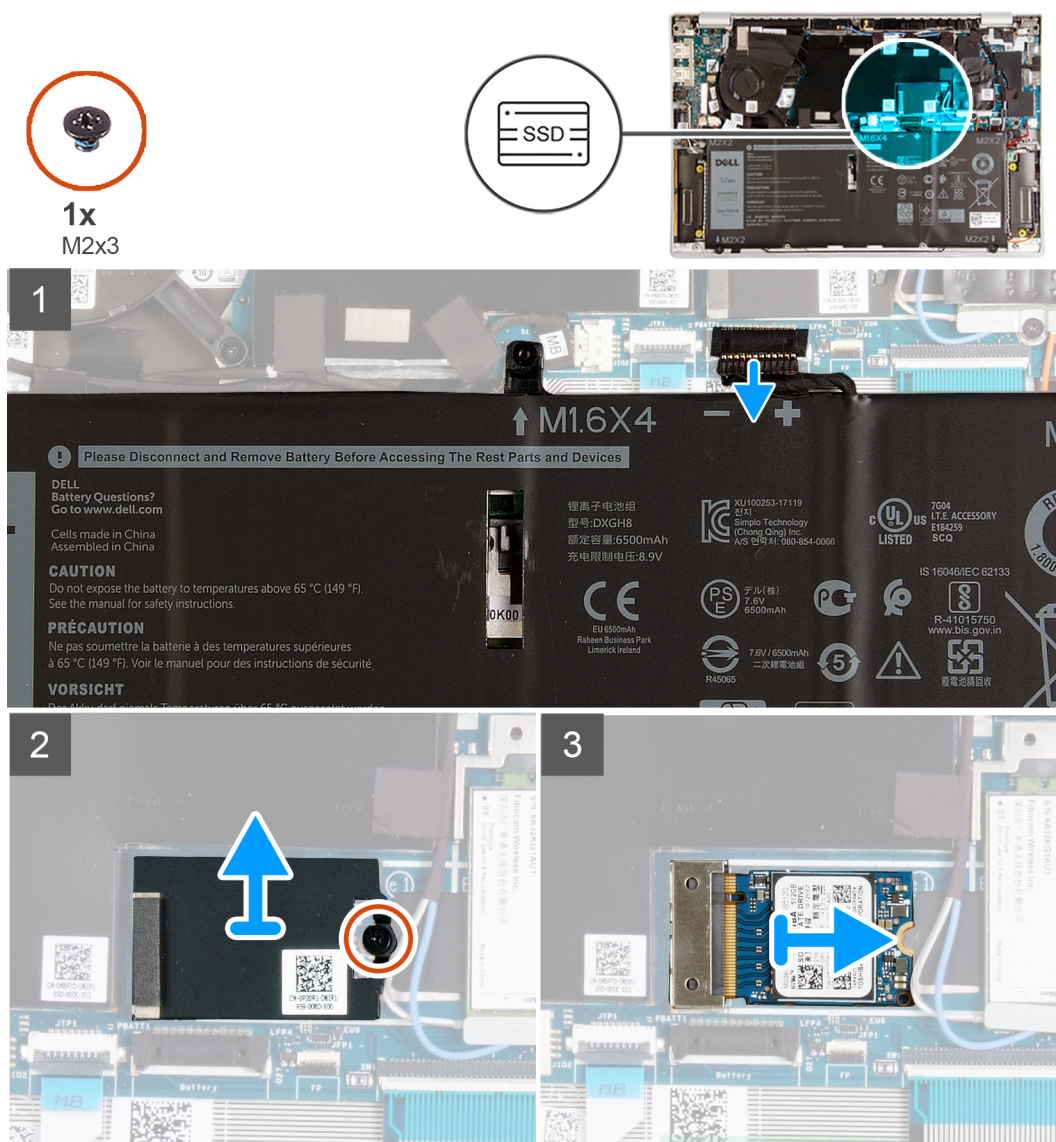
### Prérequis

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 disque SSD M.2 2230 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

 **REMARQUE :** Les ordinateurs équipés d'une carte WWAN ne prennent en charge que les disques SSD M.2 2230.



### Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de disque SSD à la carte système.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 et retirez-le de son support situé sur la carte système.

4. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 et retirez-le de sa protection située sur la carte système.

**REMARQUE :** S'applique aux ordinateurs équipés d'une carte WWAN.

5. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 et retirez-le de son emplacement situé sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230

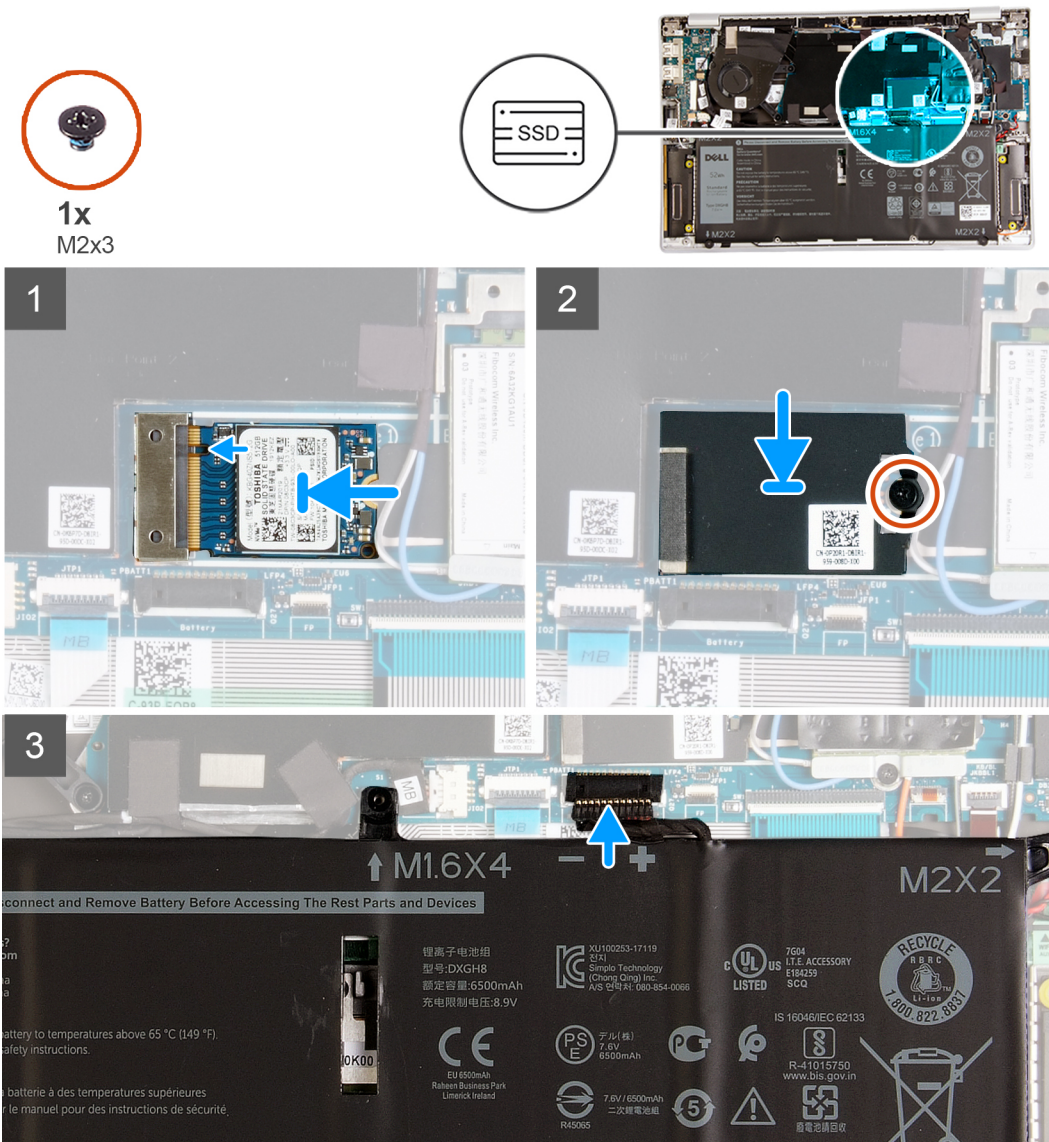
### Prérequis

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 disque SSD M.2 2230 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

**REMARQUE :** Les ordinateurs équipés d'une carte WWAN ne prennent en charge que les disques SSD M.2 2230.



### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette située sur le logement du disque SSD et faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans son logement sur la carte système.

- Placez la protection du disque SSD M.2 2230 sur le disque correspondant sur la carte système.

**REMARQUE :** S'applique aux ordinateurs équipés d'une carte WWAN.

- Faites glisser le support de disque SSD sur le disque SSD M.2 2230 sur la carte système.
- Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD M.2 2230 à la carte système.
- Connectez le câble de la batterie à la carte système.

#### Étapes suivantes

- Installez le [cache de fond](#).
- 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 complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.**
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.**
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.**
- N'appuyez pas sur la batterie.**
- Ne pliez pas la batterie.**
- N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.**
- Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.**
- Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).**
- Achetez systématiquement des batteries sur [www.dell.com](http://www.dell.com) ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.**
- Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion gonflées](#).**

## Retrait de la batterie

#### Prérequis

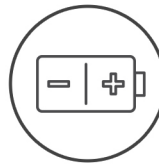
- Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

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



4x  
M2x2



## Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
2. Retirez les quatre vis (M2 x 2) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-mains.
3. Soulevez la batterie pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.

## Installation de la batterie

### Prérequis

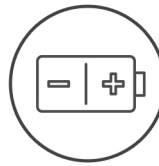
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



4x  
M2x2



## Étapes

1. À l'aide de l'embout d'alignement, placez la batterie sur l'ensemble de repose-mains.
2. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
3. Remettez en place les quatre vis (M2 x 2) qui fixent la batterie à l'assemblage repose-mains.

## Étapes suivantes

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

# Pile bouton

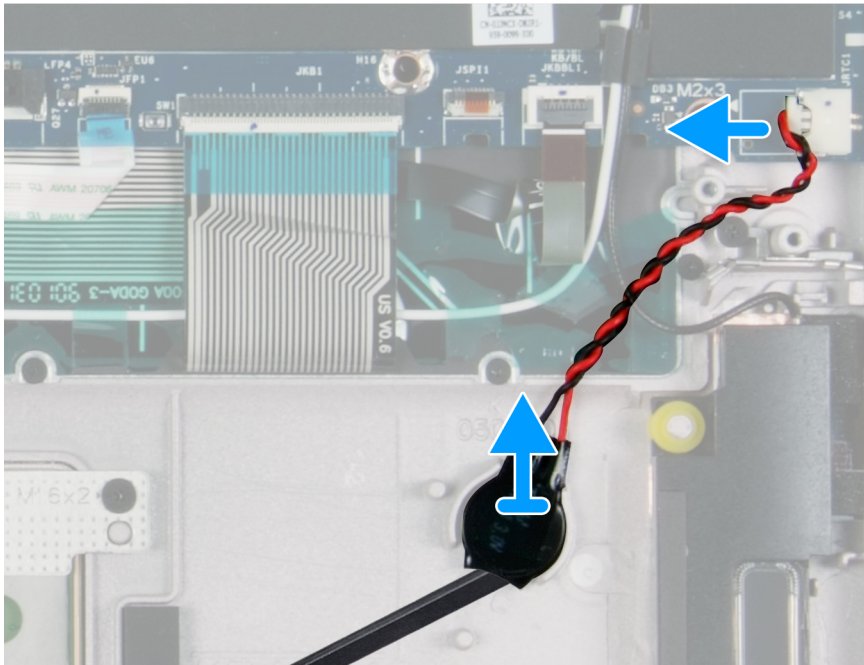
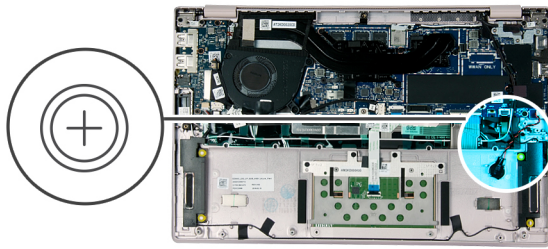
## Retrait de la pile bouton

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
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 de la carte système le câble de la pile bouton.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, soulevez la pile bouton de l'assemblage du repose-mains et décollez-la.

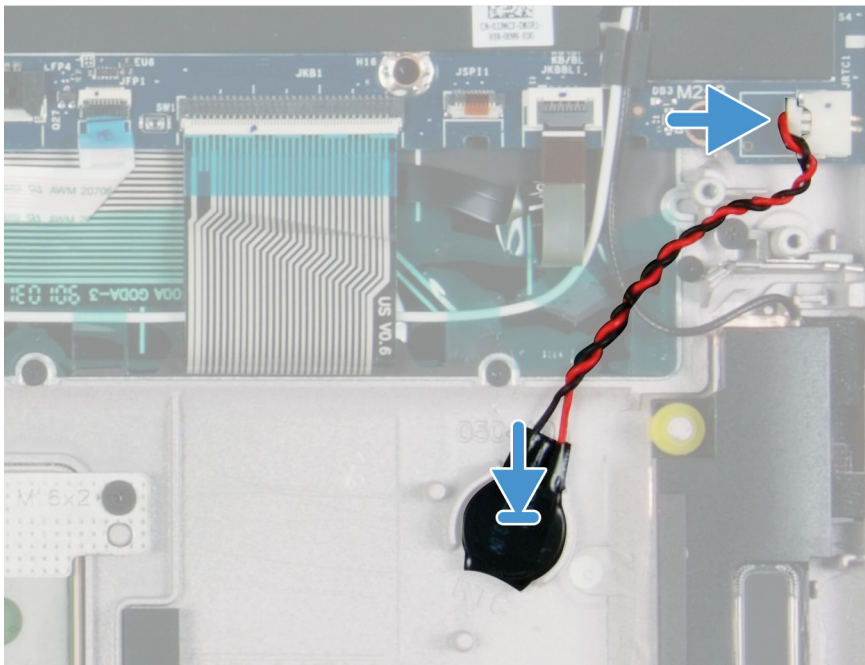
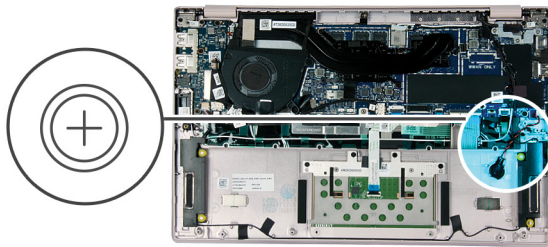
## Installation de la pile bouton

### 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'ensemble repose-mains.
2. Connectez le câble de la pile bouton à la carte système.

### Étapes suivantes

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

## carte WWAN

### Retrait de la carte WWAN

#### Prérequis

 **REMARQUE :** Cette procédure est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

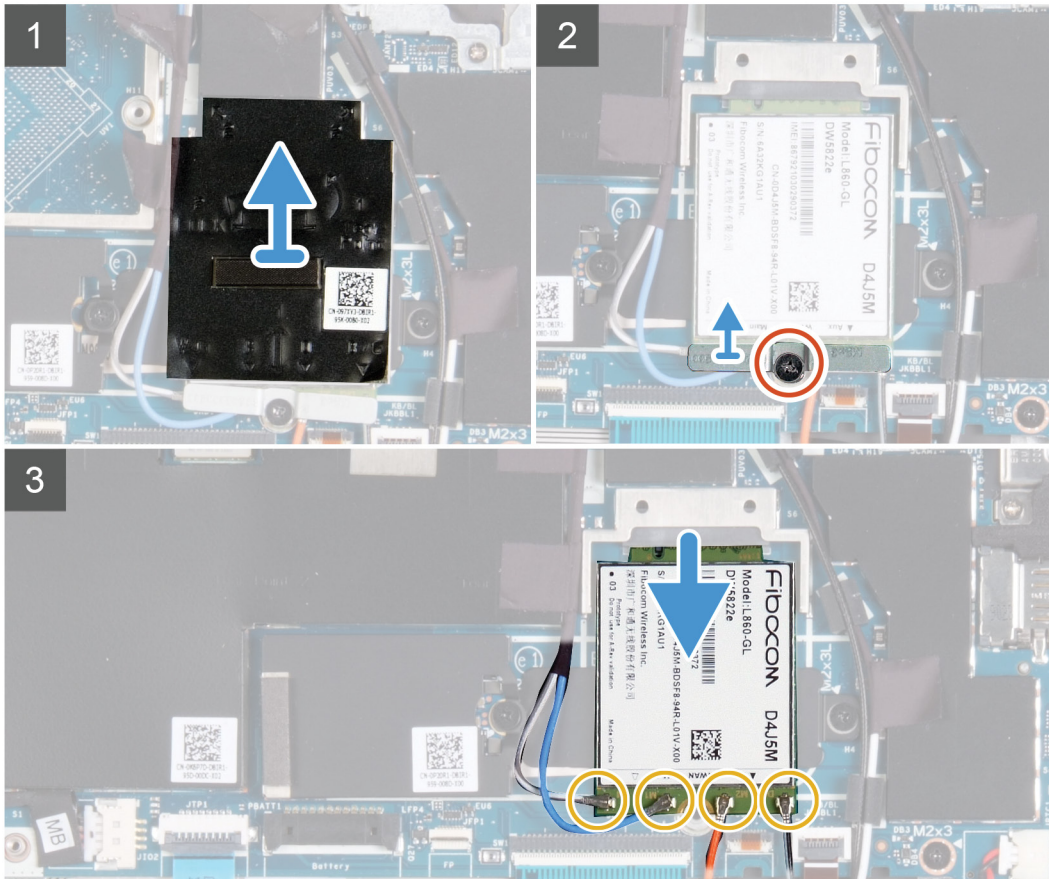
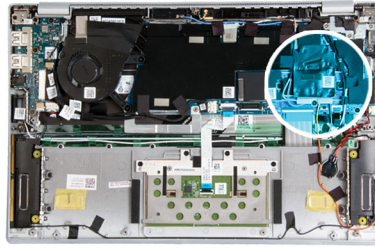
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

#### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3



## Étapes

1. Soulevez la protection de la carte WWAN pour la retirer de cette dernière.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la carte WWAN à son support.
3. Notez l'alignement du support de la carte WWAN avant d'extraire cette dernière.
4. Débranchez de la carte WWAN les câbles d'antenne.
5. Faites glisser la carte WWAN pour la retirer de son logement.

## Installation de la carte WWAN

### Prérequis

**REMARQUE :** Cette procédure est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

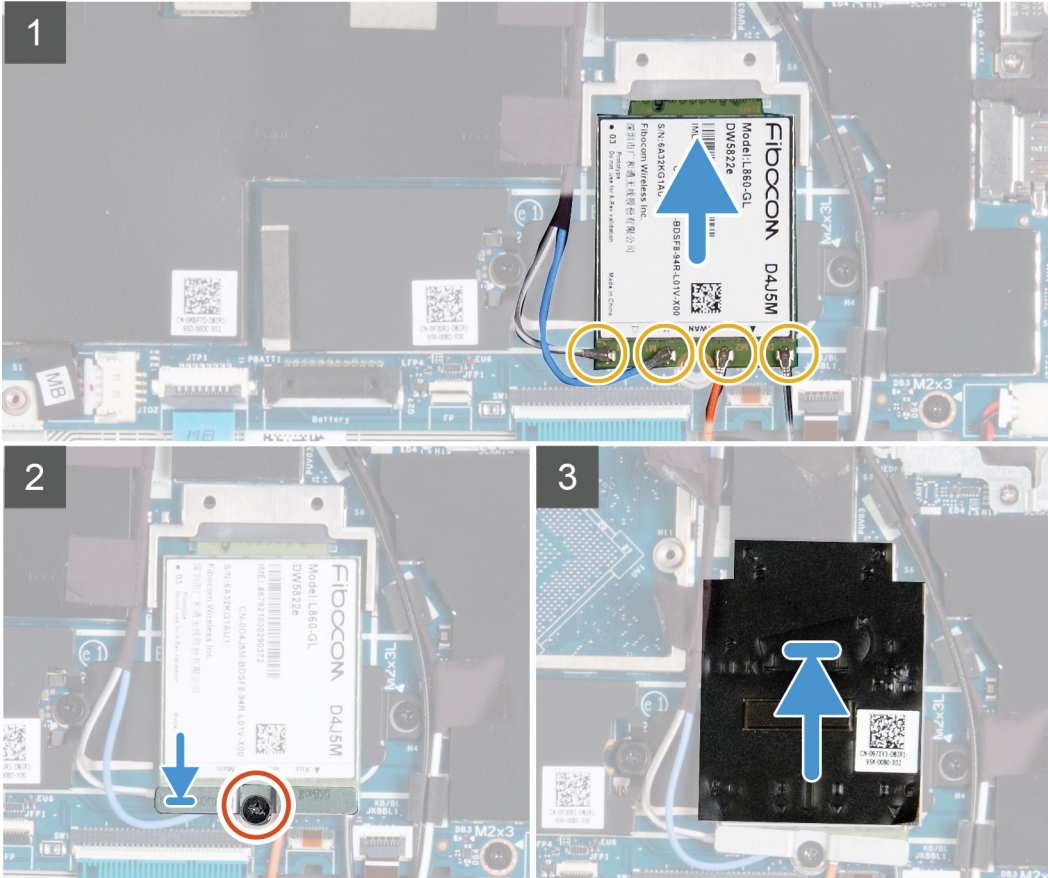
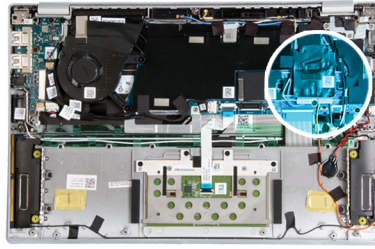
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3



## Étapes

1. Alignez l'encoche de la carte WWAN avec la patte de son logement, puis insérez la carte WWAN en l'inclinant dans son logement.
2. Connectez les câbles d'antenne à la carte WWAN et alignez le support de la carte WWAN sur la carte WWAN.  
Le tableau suivant indique les couleurs des câbles d'antenne de la carte WWAN prise en charge par votre ordinateur.

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

| Connecteurs de la carte WWAN | Couleur des câbles de l'antenne |
|------------------------------|---------------------------------|
| M                            | Blanc/Gris                      |
| M1                           | Bleu                            |
| M2                           | Orange                          |
| D/G                          | Noir/Gris                       |

3. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support WWAN à la carte WWAN.
4. Placez la protection de la carte WWAN sur la carte correspondante.

## 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](#).

## Dissipateur de chaleur

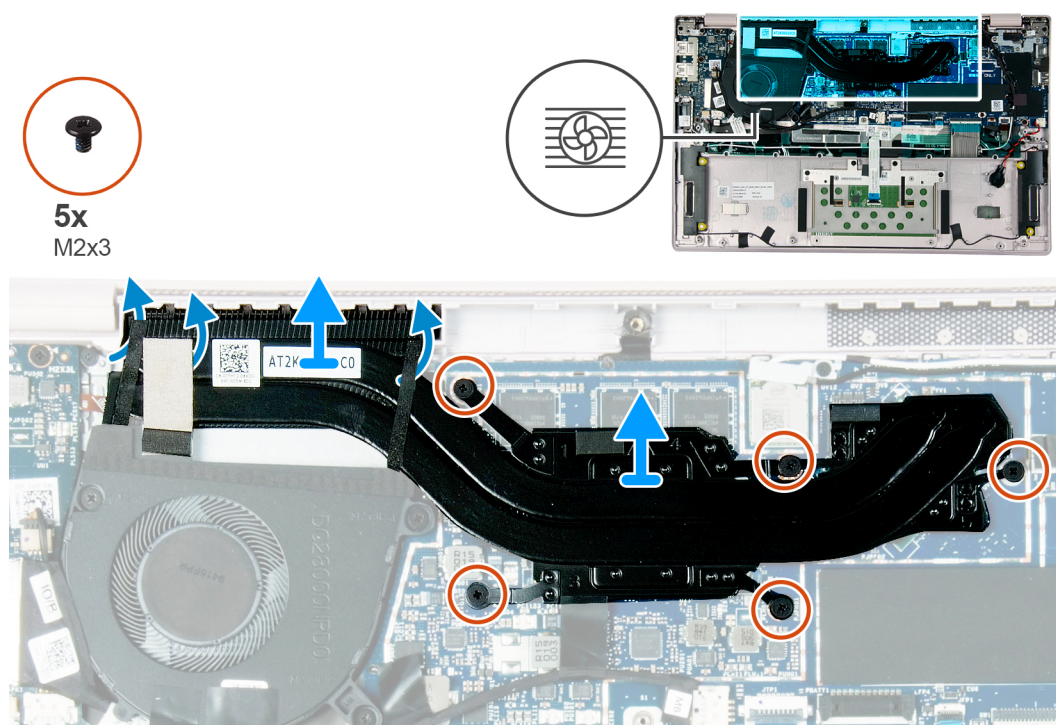
### Retrait du dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir 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 cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



#### Étapes

1. Décollez les bandes adhésives qui fixent le ventilateur sur le dissipateur de chaleur.
2. Dans l'ordre séquentiel inverse (5>4>3>2>1) indiqué sur le dissipateur de chaleur, retirez les cinq vis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
3. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

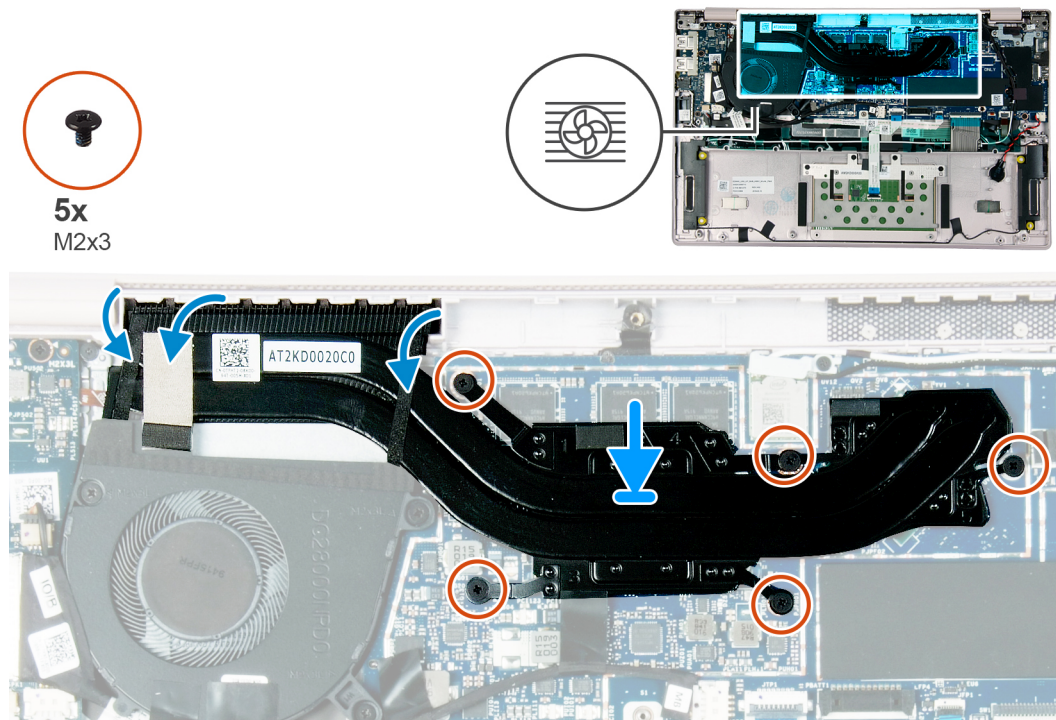
### Installation du dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)

#### 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. Placez et alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel (1>2>3>4>5) indiqué sur le dissipateur de chaleur, remettez en place les cinq vis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
3. Placez la protection sur le dissipateur de chaleur.
4. Collez les bandes adhésives qui fixent les câbles d'antenne WWAN à la protection sur le dissipateur de chaleur.
5. Collez les bandes adhésives qui fixent le câble de la carte d'E/S à la protection sur le dissipateur de chaleur.
6. Collez les bandes adhésives qui fixent le ventilateur au dissipateur de chaleur.

### 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](#).

## Retrait du dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

### Prérequis

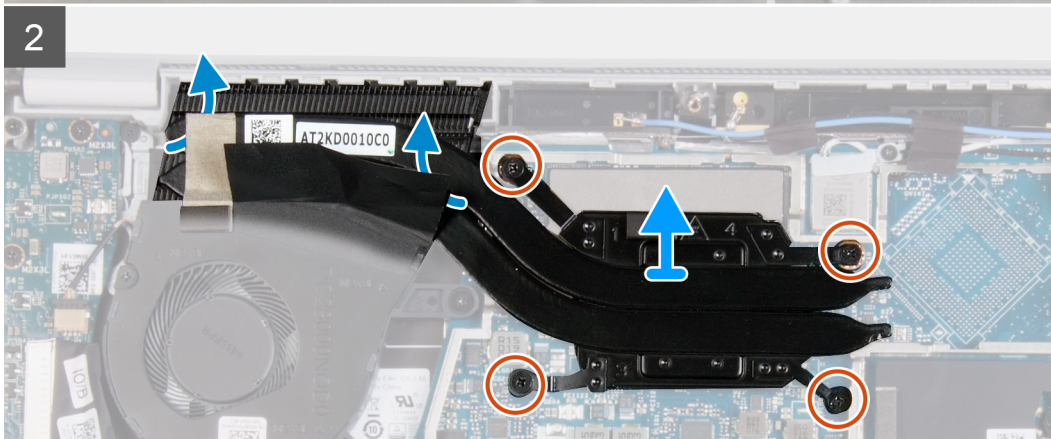
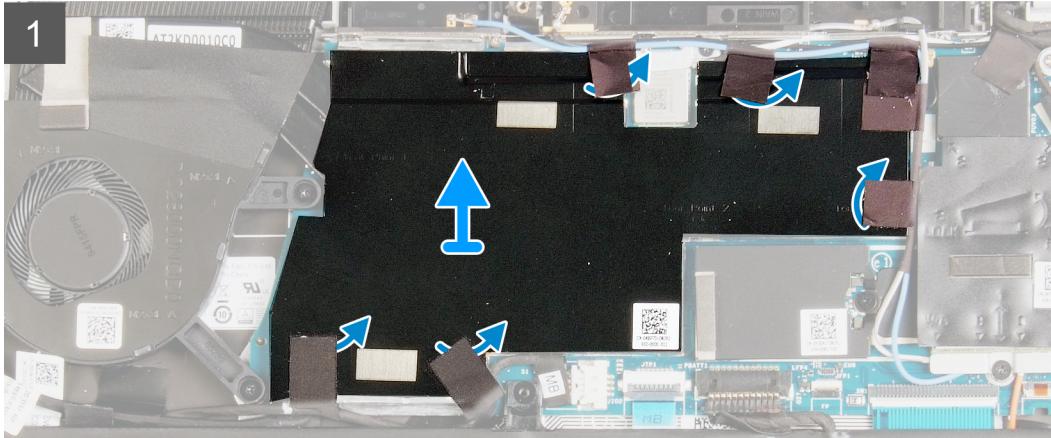
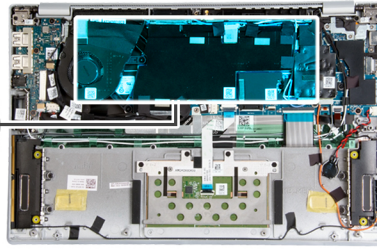
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

### À propos de cette tâche

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



4x  
M2x3



## Étapes

1. Décollez les bandes adhésives qui fixent le ventilateur sur le dissipateur de chaleur.
2. Décollez les bandes adhésives qui fixent le câble de la carte d'E/S à la protection sur le dissipateur de chaleur.
3. Décollez les bandes adhésives qui fixent les câbles d'antenne WWAN à la protection sur le dissipateur de chaleur.
4. Soulevez la protection pour la retirer du dissipateur de chaleur.
5. Dans l'ordre séquentiel inverse (4>3>2>1) indiqué sur le dissipateur de chaleur, retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
6. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

## Installation du dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

### Prérequis

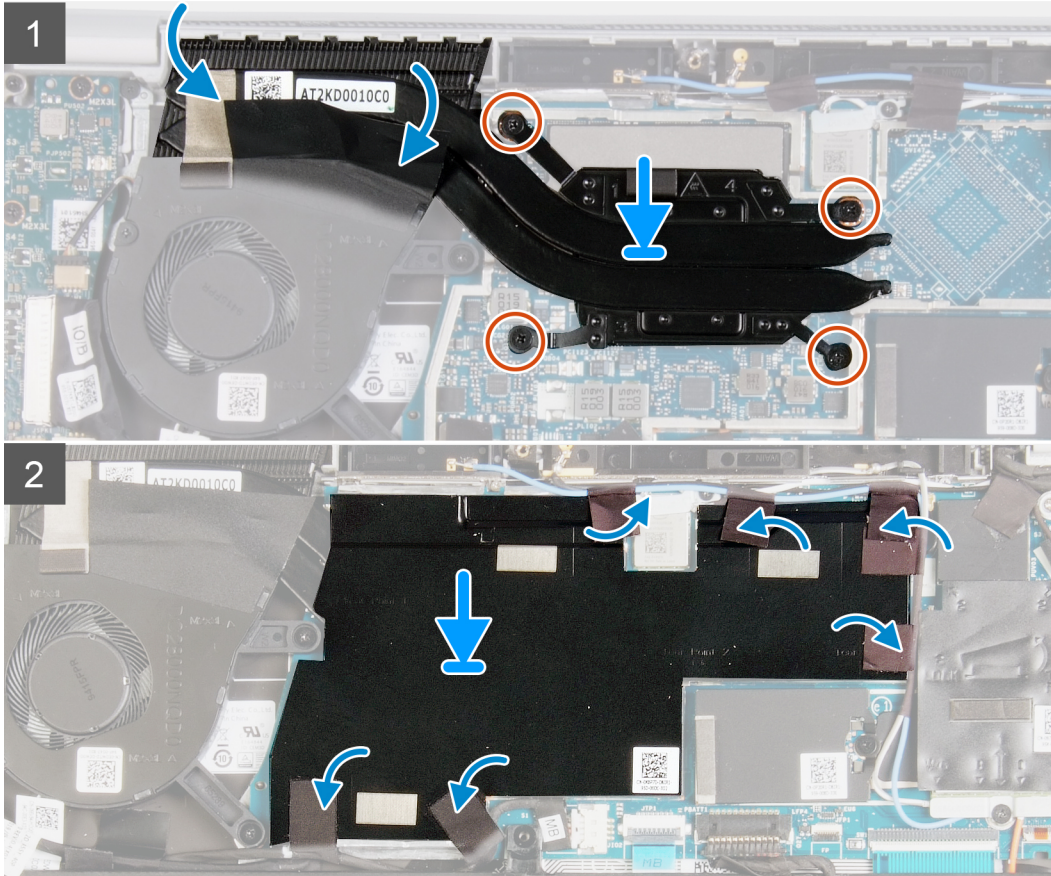
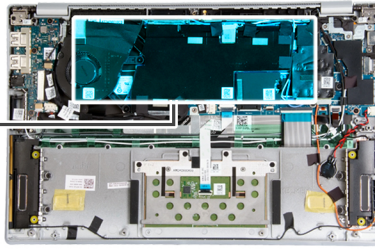
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### 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.



4x  
M2x3



### Étapes

1. Placez et alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel (1>2>3>4) indiqué sur le dissipateur de chaleur, remettez en place les quatre vis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
3. Collez les bandes adhésives qui fixent le ventilateur au dissipateur de chaleur.

### 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](#).

# Ventilateur

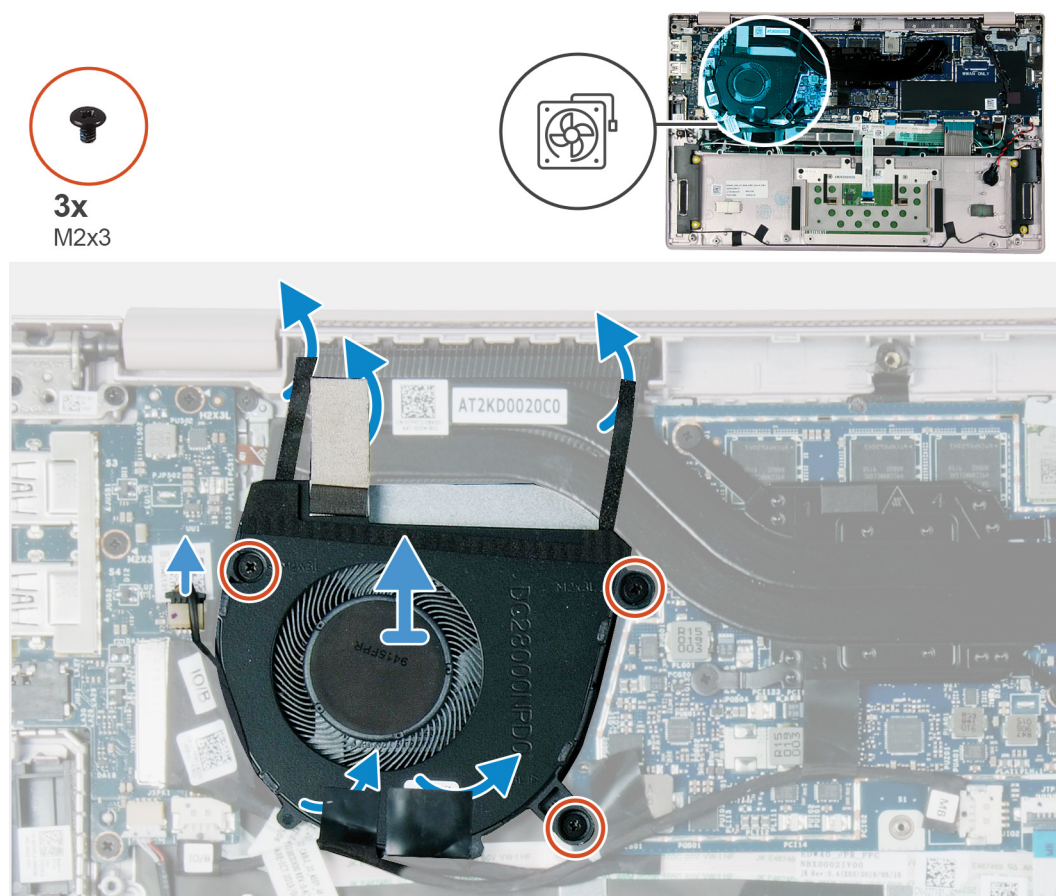
## Retrait du ventilateur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir 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 ventilateur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Déconnectez de la carte d'E/S le câble du ventilateur.
2. Retirez les bandes adhésives (3) qui fixent le câble de la carte d'E/S au ventilateur.
3. Décollez les bandes adhésives (2) qui fixent le ventilateur au dissipateur de chaleur et à l'assemblage du repose-mains.
4. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-mains.
5. Soulevez le ventilateur et faites-le glisser délicatement hors de l'assemblage du repose-mains.

# Installation du ventilateur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)

## Prérequis

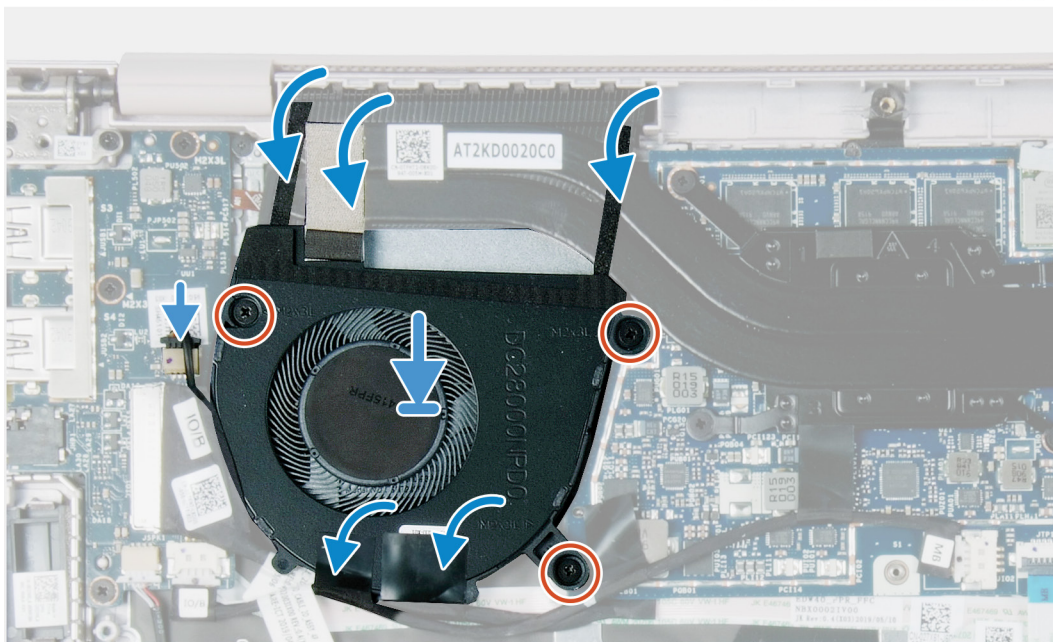
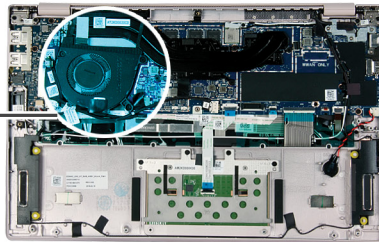
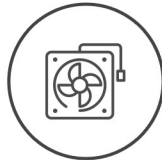
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



3x  
M2x3



## Étapes

1. Placez les trous de vis du ventilateur sur ceux de l'assemblage du repose-mains après les avoir alignés.
2. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-mains.
3. Collez les bandes adhésives (2) qui fixent le ventilateur au dissipateur de chaleur et à l'assemblage du repose-mains.
4. Collez les bandes adhésives (3) qui fixent le câble de la carte d'E/S au ventilateur.
5. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.

## Étapes suivantes

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

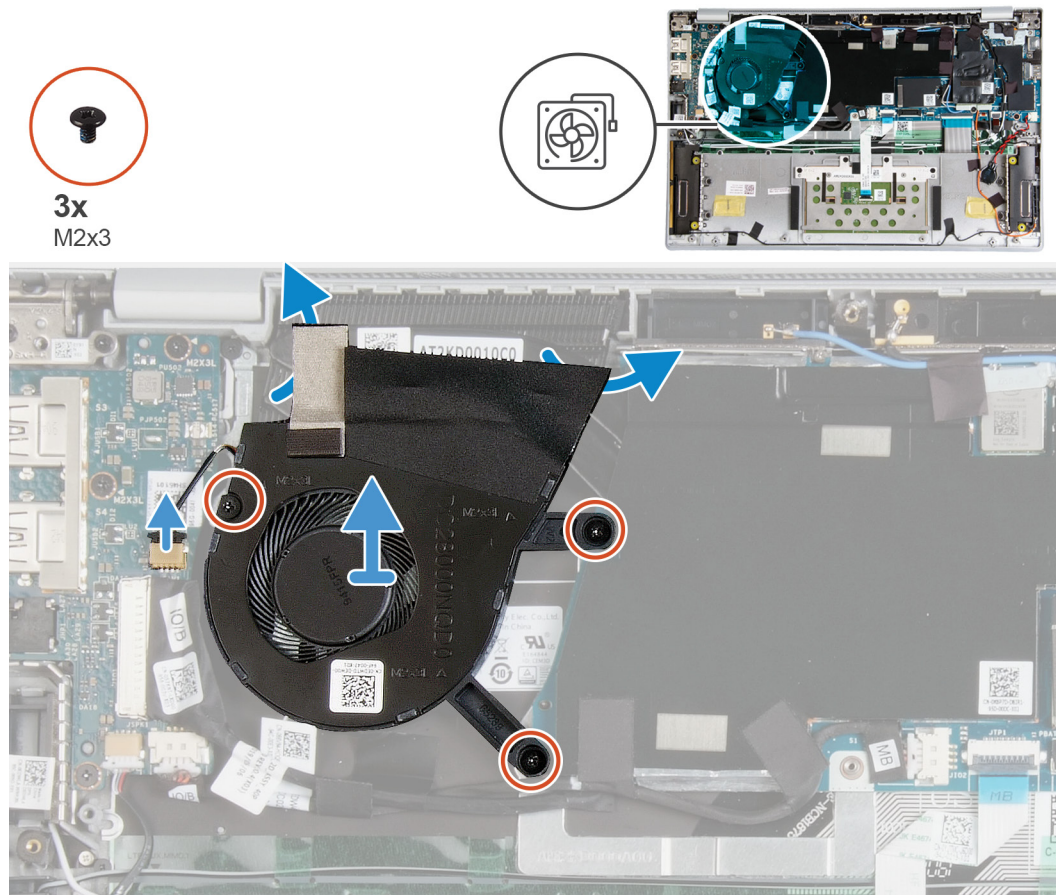
## Retrait du ventilateur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir 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 ventilateur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Déconnectez de la carte d'E/S le câble du ventilateur.
2. Décollez la bande adhésive qui fixe le ventilateur au dissipateur de chaleur et à l'assemblage du repose-mains.
3. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-mains.
4. Soulevez le ventilateur et faites-le glisser délicatement hors de l'assemblage du repose-mains.

## Installation du ventilateur (sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

### Prérequis

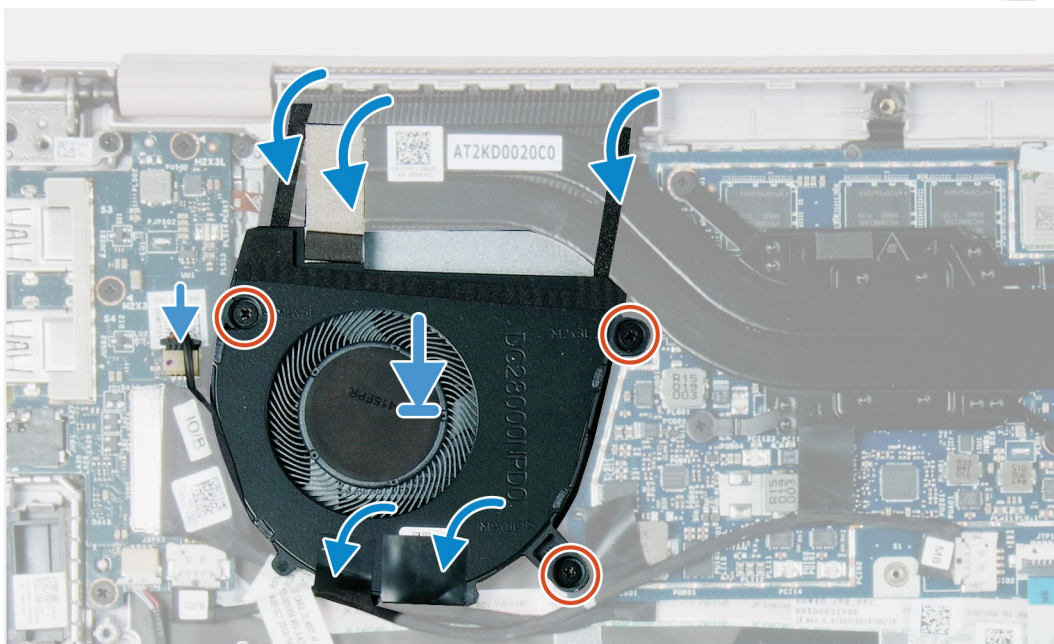
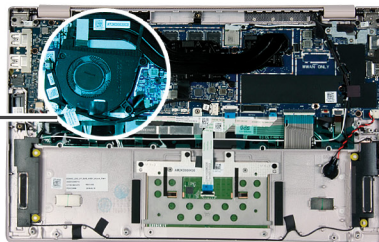
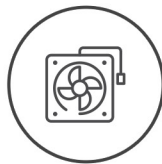
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



3x  
M2x3



## Étapes

1. Placez les trous de vis du ventilateur sur ceux de l'assemblage du repose-mains après les avoir alignés.
2. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-mains.
3. Collez les bandes adhésives (2) qui fixent le ventilateur au dissipateur de chaleur et à l'assemblage du repose-mains.
4. Collez les bandes adhésives (3) qui fixent le câble de la carte d'E/S au ventilateur.
5. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.

## Étapes suivantes

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

# Haut-parleurs

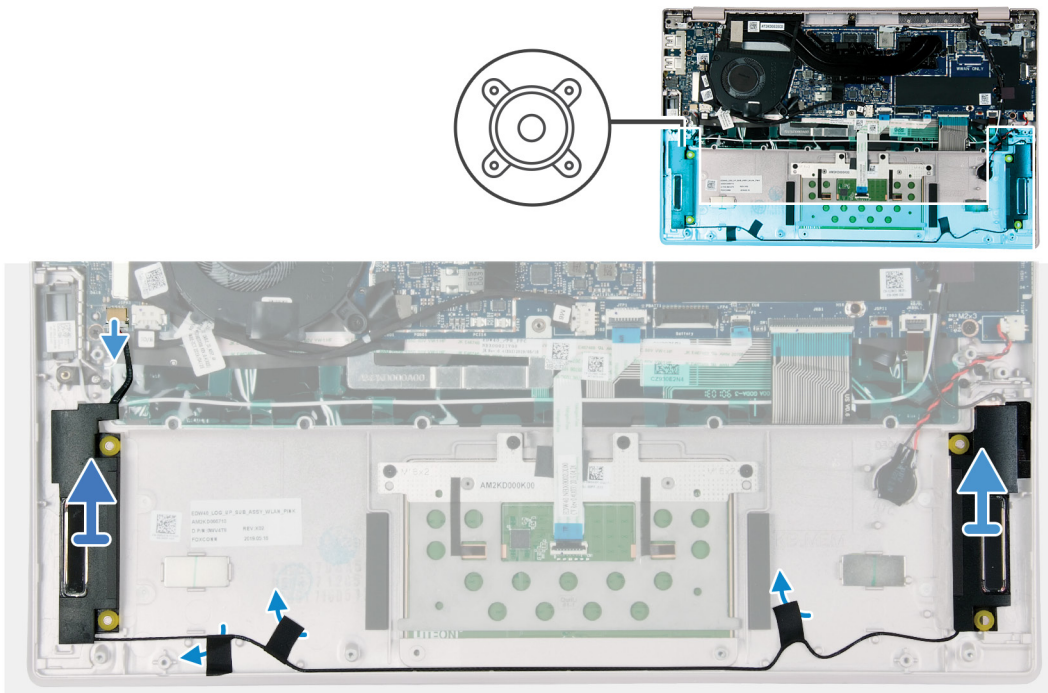
## Retrait du haut-parleur

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir 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 des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Débranchez de la carte d'E/S le câble des haut-parleurs.
2. Décollez les bandes adhésives qui fixent le câble des haut-parleurs à l'assemblage du repose-mains.
3. Identifiez l'acheminement du câble des haut-parleurs et retirez-le des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains.  
**i** **REMARQUE :** Notez la position des passe-câbles en caoutchouc avant de soulever les haut-parleurs.
4. Soulevez les haut-parleurs et le câble pour les retirez de l'assemblage du repose-mains.

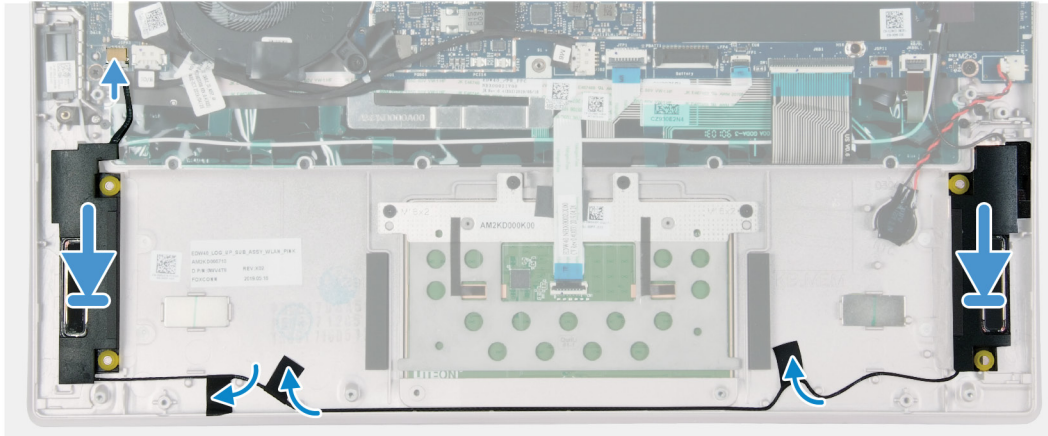
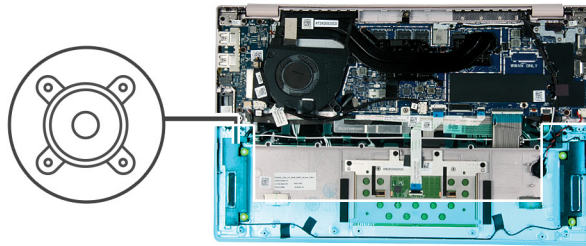
## Installation du haut-parleur

### 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 des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. En utilisant les poteaux d'alignement et les œillets en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les fentes de l'ensemble repose-mains.

**REMARQUE :** Poussez les passe-câbles en caoutchouc dans les logements s'ils ressortent.

2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains.
3. Collez les bandes adhésives qui fixent le câble des haut-parleurs à l'assemblage du repose-mains.
4. Branchez le câble des haut-parleurs sur la carte d'E/S.

### Étapes suivantes

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

## Pavé tactile

### Retrait du pavé tactile

#### Prérequis

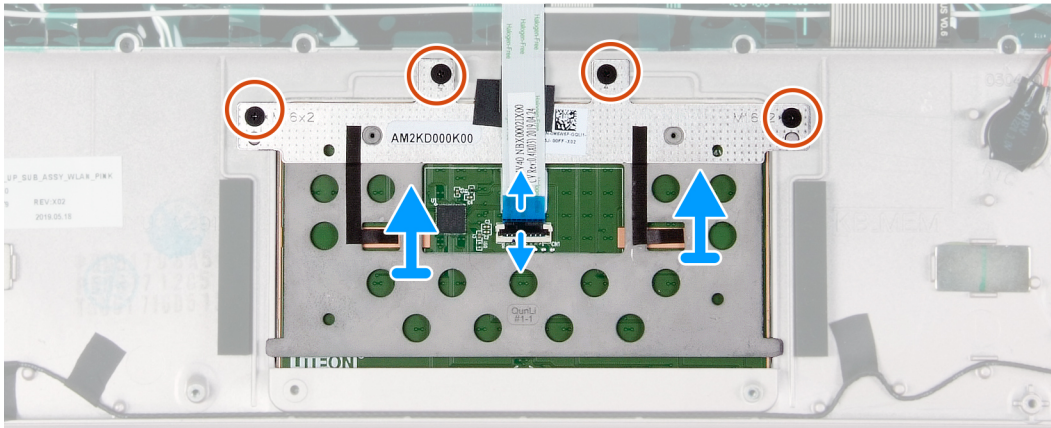
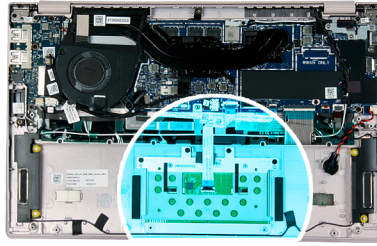
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

#### À propos de cette tâche

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



4x  
M1.6x2



## Étapes

1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du pavé tactile de ce dernier.
2. Retirez les quatre vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-mains.
3. Décollez du pavé tactile le câble correspondant.
4. Faites glisser et soulevez le pavé tactile et son support pour les dégager de l'assemblage du repose-mains.

## Installation du pavé tactile

### Prérequis

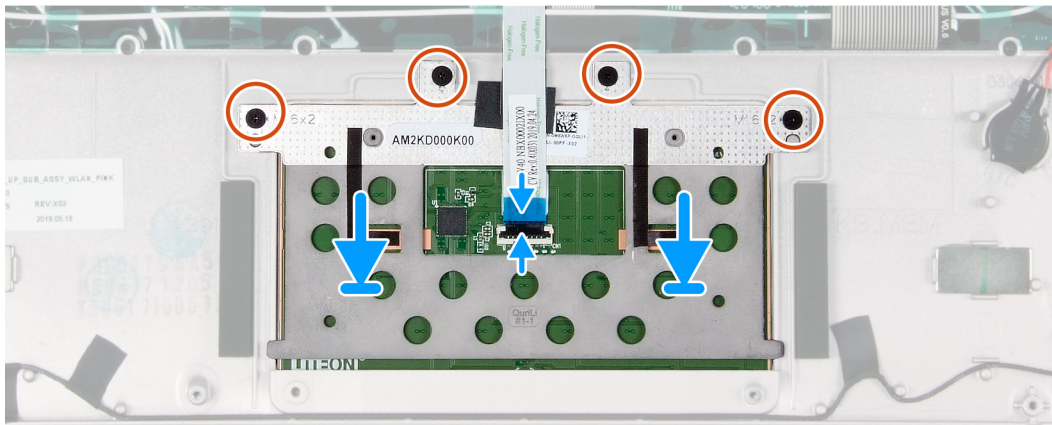
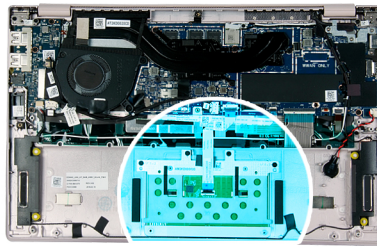
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



4x  
M1.6x2



### Étapes

1. À l'aide de l'embout d'alignement, faites glisser le pavé tactile avec son support et placez-le dans l'emplacement situé sur l'assemblage du repose-mains.
2. Collez au pavé tactile le câble correspondant.
3. Remettez en place les quatre vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-mains.
4. Faites glisser le câble du pavé tactile dans son connecteur situé sur le pavé tactile et fermez le loquet pour fixer le câble.

### Étapes suivantes

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

## Assemblage d'écran

### Retrait de l'ensemble écran

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

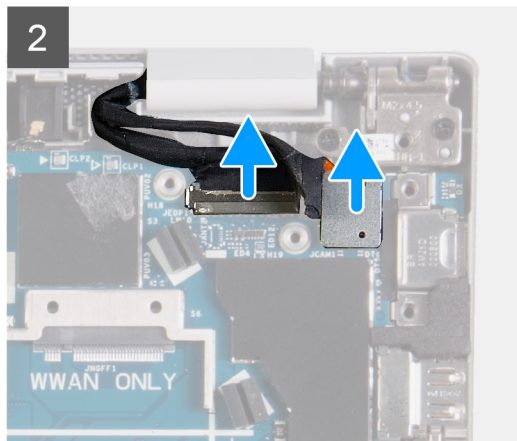
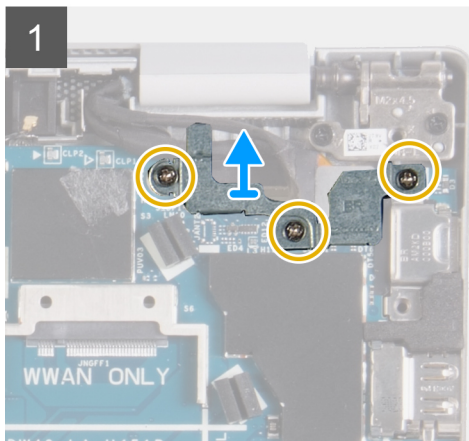
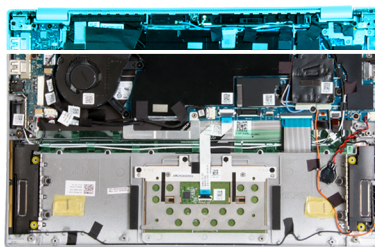
L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x  
M2x4.5



3x  
M2x3.5



### Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x3,5) qui fixent le support du câble d'écran à la carte système.
2. Soulevez le support de câble d'écran pour le retirer de la carte système.

3. Tirez sur le câble d'écran branché sur le connecteur pour le débrancher de la carte système.
  4. Tirez sur le câble de l'écran tactile branché sur le connecteur pour le débrancher de la carte système.
- REMARQUE :** S'applique uniquement aux ordinateurs dotés d'une configuration d'écran tactile.
5. Retournez l'ordinateur et ouvrez l'écran à un angle de 90 degrés.
  6. Retournez de nouveau l'ordinateur et placez-le sur le bord de la table dans une position qui permet d'accéder aux vis situées sur les charnières d'écran.
  7. Retirez les quatre vis (M2x4,5) qui fixent les charnières de l'écran à l'assemblage du repose-mains.
  8. Soulevez délicatement l'assemblage d'écran depuis l'assemblage de repose-mains.
  9. Placez l'ensemble d'affichage délicatement sur une surface propre et plane.



## Installation de l'assemblage d'écran

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

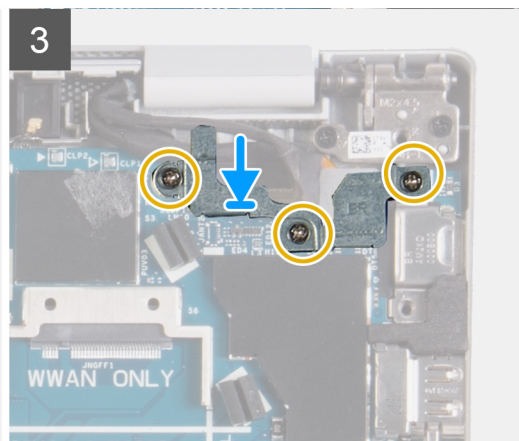
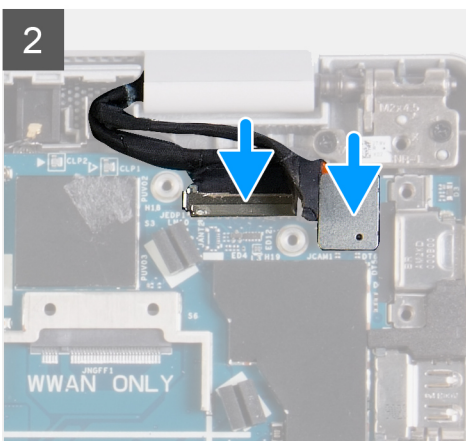
L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x  
M2x4.5



3x  
M2x3.5



### Étapes

1. Placez l'assemblage repose-mains au bord de la table.
2. Alignez les trous de vis situés sur l'assemblage du repose-mains avec ceux situés sur les charnières d'écran.
3. Rabattez l'écran, puis retournez l'ordinateur.

- Remettez en place les quatre vis (M2x4,5) qui fixent les charnières de l'écran à l'assemblage du repose-mains.
- Faites glisser le câble d'écran dans le connecteur pour brancher le câble d'écran sur le connecteur de la carte système.
- Faites glisser le câble de l'écran tactile dans le connecteur pour brancher le câble de l'écran tactile sur le connecteur de la carte système.

**REMARQUE :** S'applique uniquement aux ordinateurs dotés d'une configuration d'écran tactile.

- Alignez et placez le support du câble d'écran sur ce dernier.
- Remettez en place les trois vis (M2x3,5) qui fixent le support du câble d'écran à la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Carte d'E/S

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

#### Prérequis

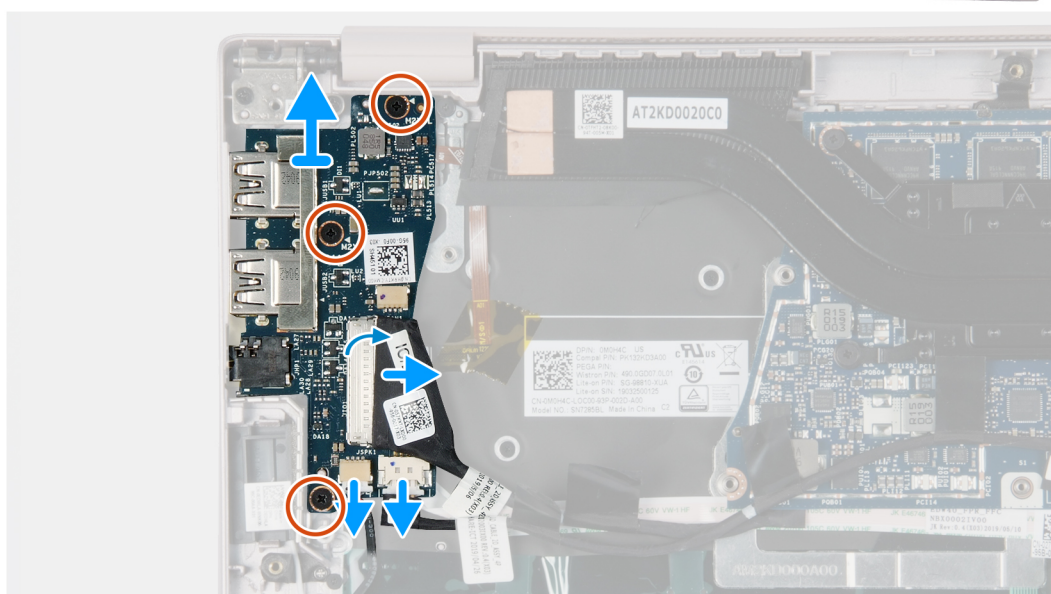
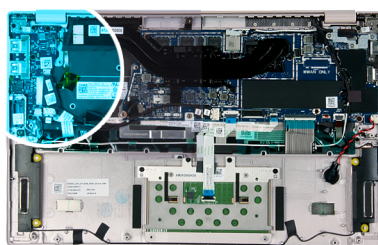
- Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- Retirez le [cache de fond](#).
- Retirez la [batterie](#).
- Retirez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.

#### À propos de cette tâche

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



**3x**  
M2x3



## Étapes

1. Débranchez de la carte d'E/S le câble des haut-parleurs.
2. Déconnectez de la carte d'E/S le câble d'alimentation correspondant.
3. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte d'E/S le câble de données correspondant.

**PRÉCAUTION : Ne débranchez pas le câble de la carte d'E/S à 40 broches de la carte d'E/S sans soulever le loquet. Le connecteur risque d'être endommagé si vous tentez de débrancher le câble sans ouvrir le loquet.**

4. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-mains.
5. Soulevez la carte d'E/S pour la dégager de l'assemblage du repose-mains.

## Installation de la carte d'E/S

### Prérequis

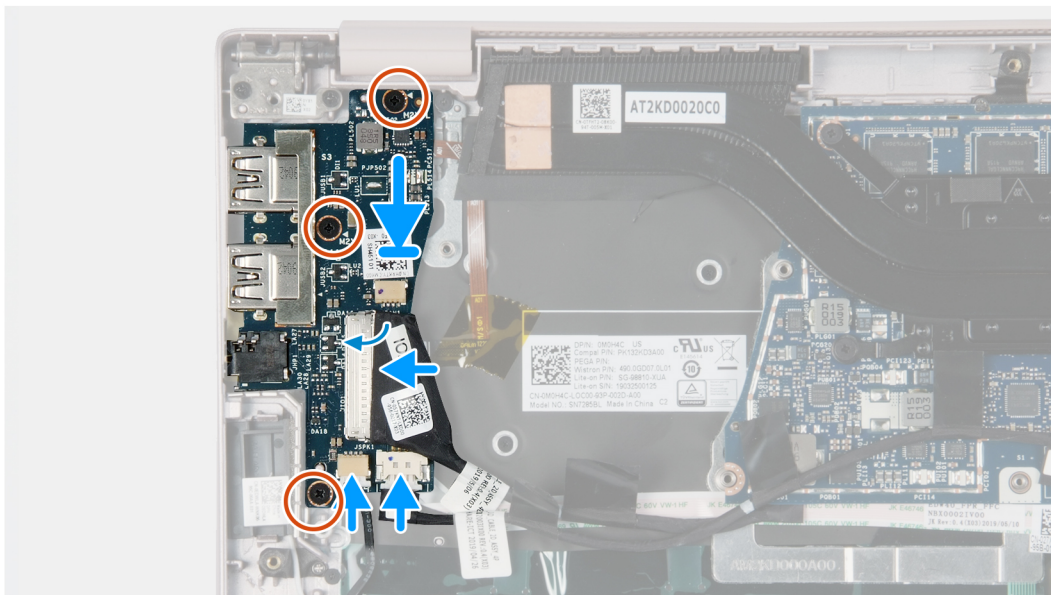
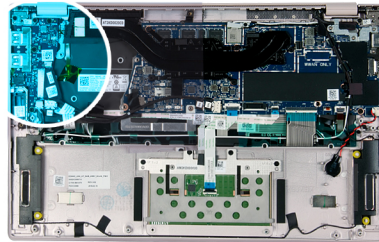
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



**3x**  
M2x3



## Étapes

1. À l'aide de l'embout d'alignement, placez la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-mains.
3. Connectez à la carte d'E/S le câble de données correspondant, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
4. Connectez à la carte d'E/S le câble d'alimentation correspondant.
5. Branchez le câble des haut-parleurs de la carte d'E/S.

## Étapes suivantes

1. Installez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
2. Installez la [batterie](#).
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Bouton d'alimentation

## Retrait du bouton d'alimentation

### Prérequis

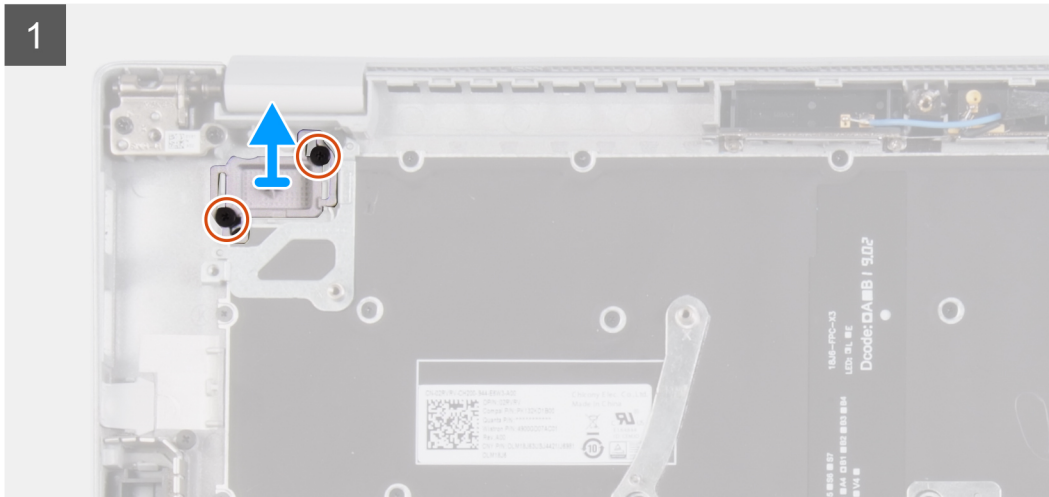
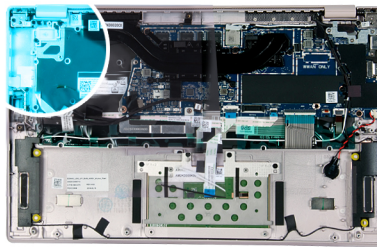
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
5. Retirez la [carte d'E/S](#).

### À propos de cette tâche

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



**2x**  
M1,4x2,3



### Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,4x2,3) qui fixent le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-mains.
2. Soulevez le bouton d'alimentation pour le dégager de l'assemblage du repose-mains.

## Installation du bouton d'alimentation

### Prérequis

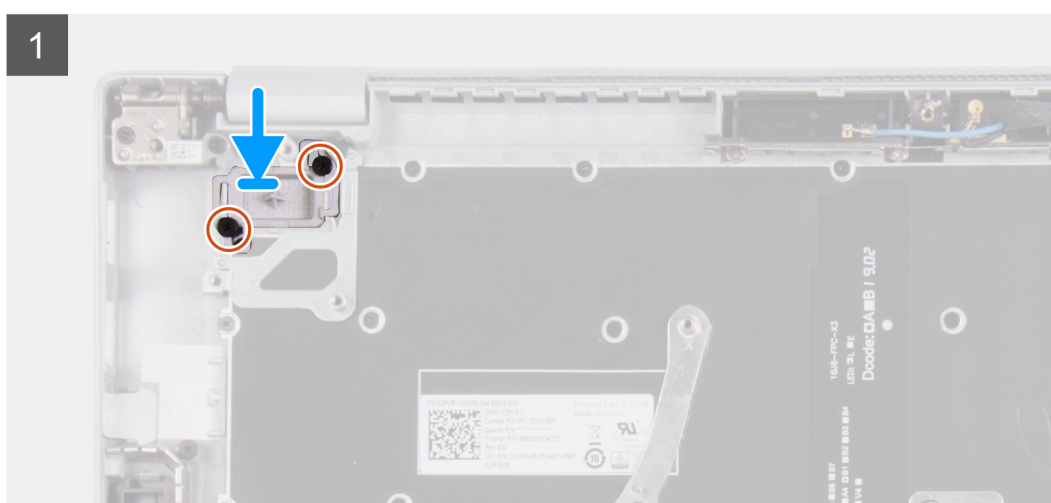
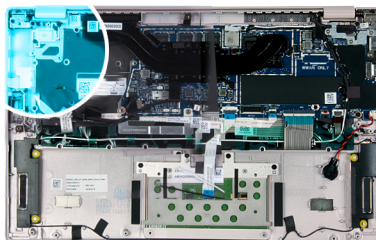
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



2x  
M1,4x2,3



### Étapes

1. Alignez les trous de vis du bouton d'alimentation avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place les deux vis (M1,4x2,3) qui fixent le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-mains.

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte d'E/S](#).
2. Installez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
3. Installez la [batterie](#).
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

## Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

### Prérequis

**REMARQUE :** Cette procédure est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec un lecteur d'empreintes digitales.

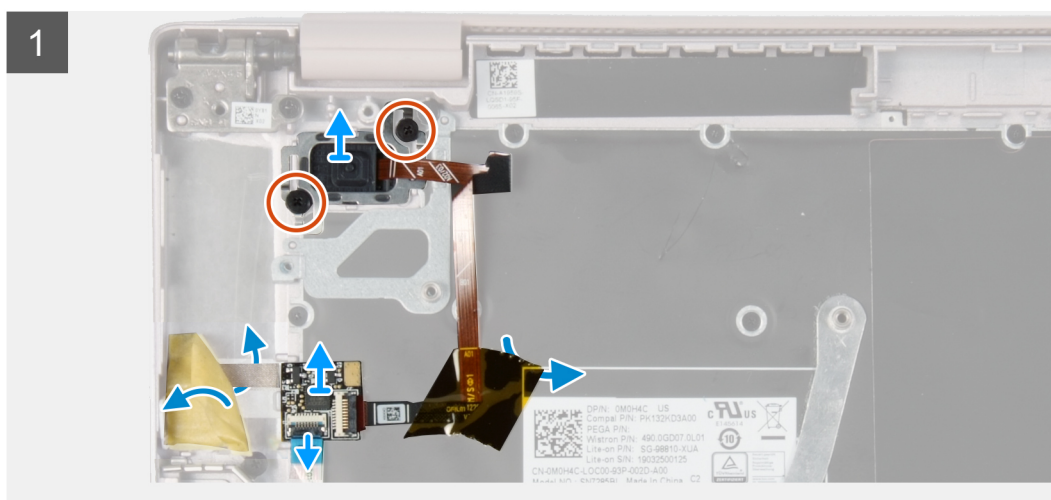
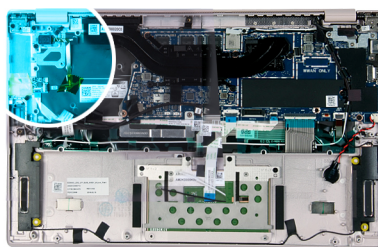
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
5. Retirez la [carte d'E/S](#).

### À propos de cette tâche

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



2x  
M1.4x2.3



### Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,4x2,3) qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-mains.
2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du bouton d'alimentation de la carte du lecteur d'empreintes digitales.
3. Décollez les bandes adhésives qui fixent le câble et la carte du lecteur d'empreintes digitales sur le clavier.
4. Soulevez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) avec le câble de ce dernier pour les retirer de l'assemblage du repose-mains.

# Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

## Prérequis

**REMARQUE :** Cette procédure est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec un lecteur d'empreintes digitales.

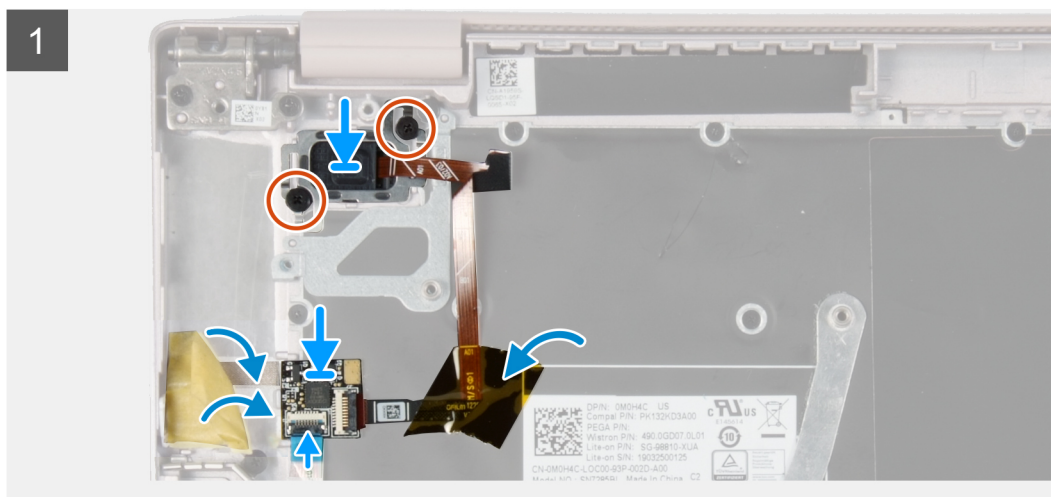
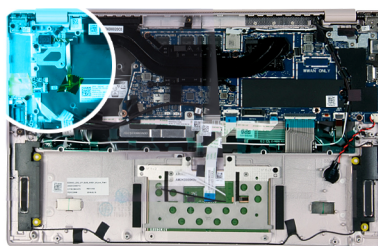
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



2x  
M1,4x2,3



## Étapes

1. Placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage du repose-mains après les avoir alignés.
2. Collez les bandes adhésives qui fixent la carte du lecteur d'empreintes digitales et le câble correspondant sur le clavier.
3. Fermez le loquet et connectez le câble du bouton d'alimentation à la carte du lecteur d'empreintes digitales.
4. Remettez en place les deux vis (M1,4x2,3) qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) à l'assemblage du repose-mains et clavier.

## Étapes suivantes

1. Installez la [carte d'E/S](#).
2. Installez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
3. Installez la [batterie](#).
4. Installez le [cache de fond](#).
5. 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 la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).  
**REMARQUE :** Le logement de carte nano SIM est disponible sur votre ordinateur en fonction de la zone géographique et de la configuration commandée.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280/module Intel Optane](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) selon le cas.
6. Retirez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
7. Retirez le [dissipateur de chaleur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [dissipateur de chaleur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.

### À propos de cette tâche

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

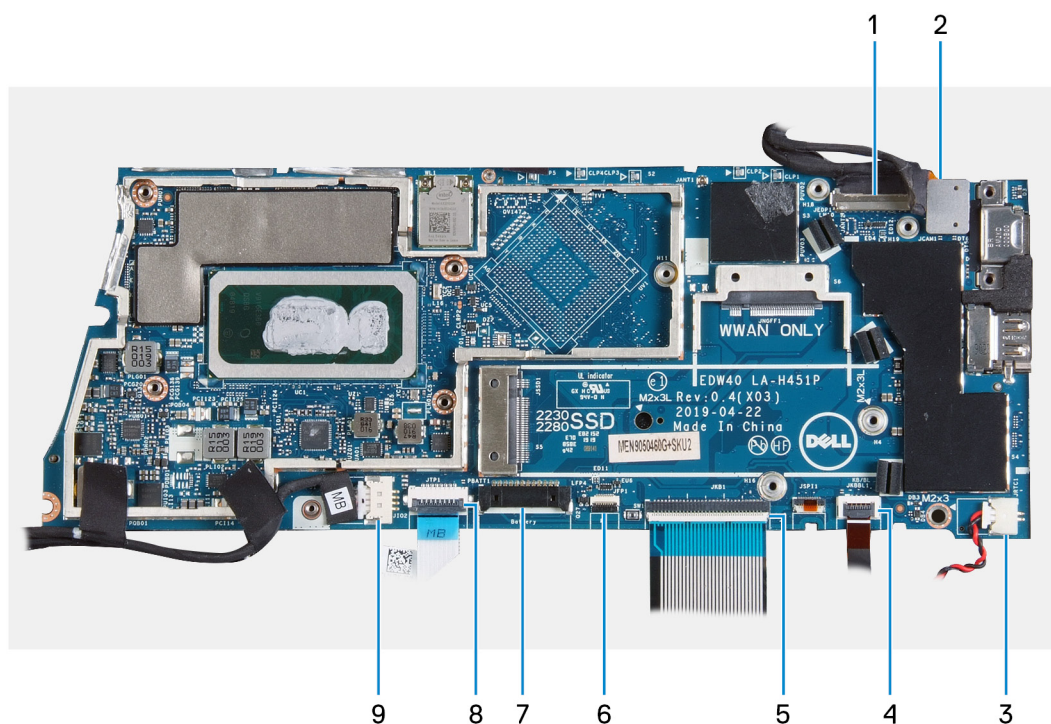


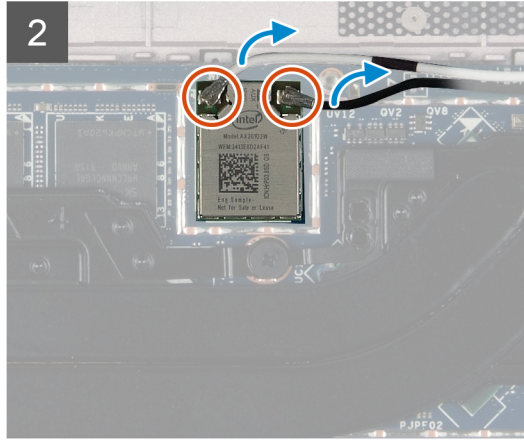
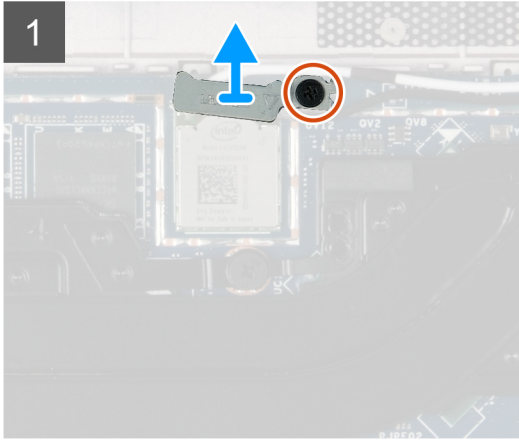
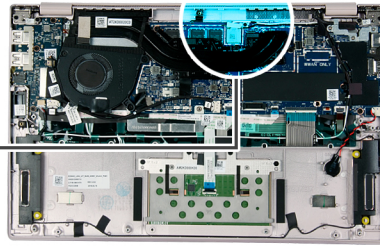
Figure 1. Connecteurs de la carte système

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Câble d'écran           | 2. Câble de l'écran tactile (disponible uniquement sur les ordinateurs à écran tactile) |
| 3. Câble de la pile bouton | 4. Câble du rétroéclairage du clavier   |
| 5. câble du clavier        | 6. Câble du lecteur d'empreintes digitales  |
| 7. Câble de la batterie    | 8. câble du pavé tactile  |
| 9. Câble de la carte d'E/S |   |

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



1x  
M1.6x2.5



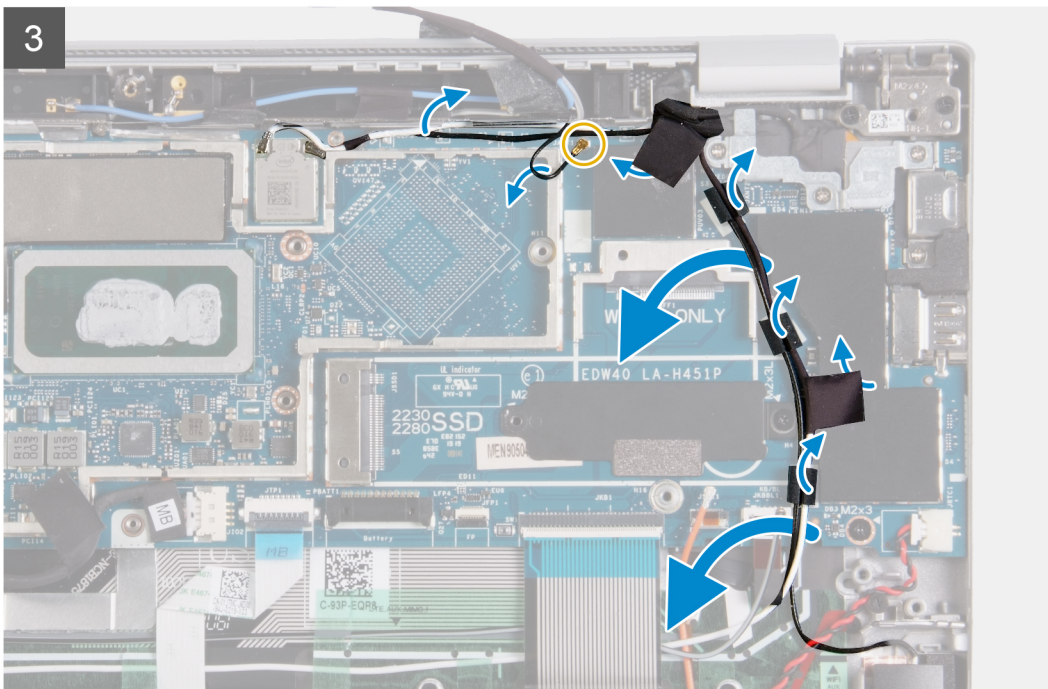
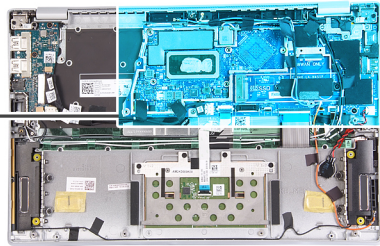
3x  
M2x3.5

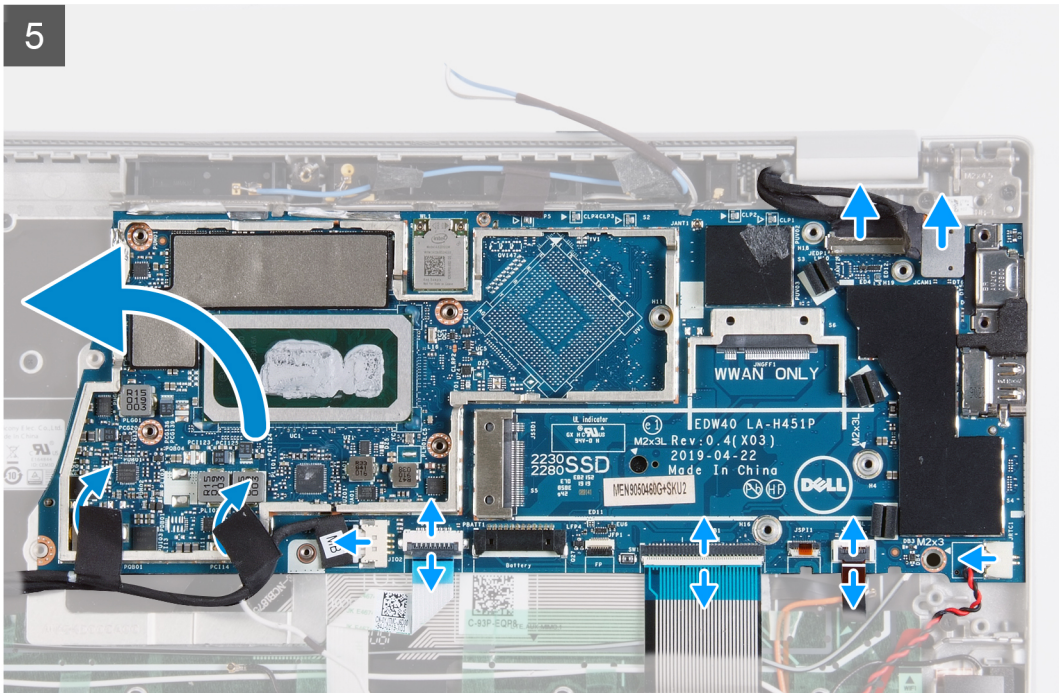
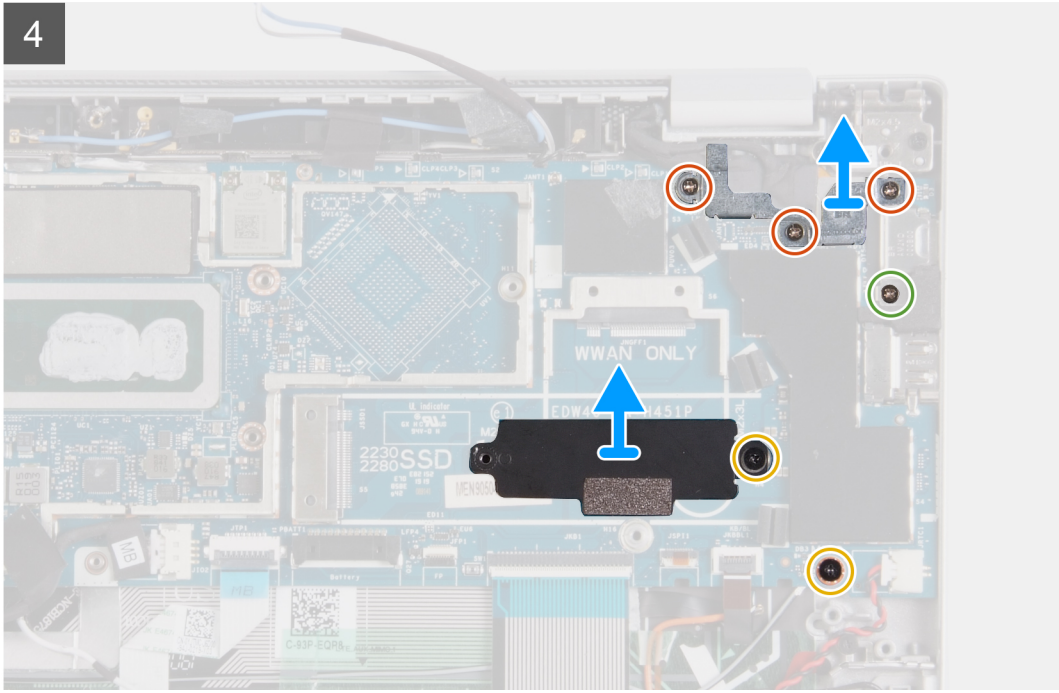


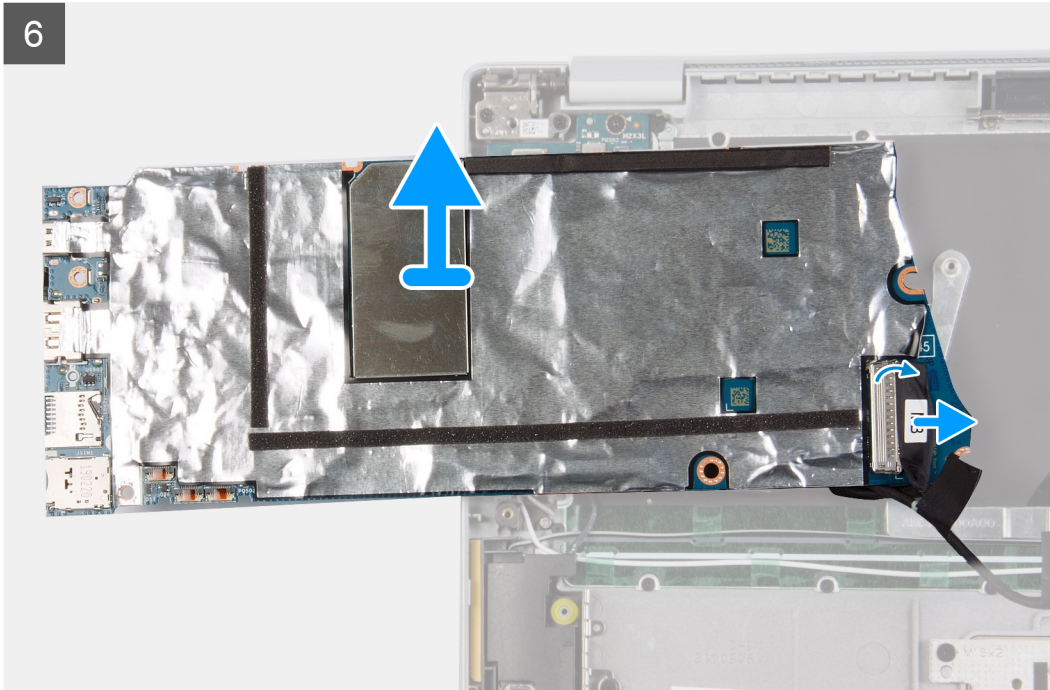
2x  
M2x3



1x  
M2x3.5







## Étapes

1. Retirez la vis (M1,6x2,5) qui fixe la carte WLAN à son support.
2. Soulevez le support de la carte WLAN pour le retirer de cette dernière.
3. Débranchez de la carte WLAN les câbles d'antenne WLAN.
4. Décollez les bandes adhésives qui maintiennent les câbles d'antenne WLAN à la carte système, puis retirez ceux-ci des guides d'acheminement situés sur la carte système.
5. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le support du port USB Type C à la carte système.
6. Retirez les trois vis (M2x3,5) qui fixent le support du câble d'écran à la carte système.
7. Déconnectez de la carte système le câble de l'écran.
8. Déconnectez de la carte système le câble de l'écran tactile.

**REMARQUE :** S'applique aux ordinateurs dotés d'une configuration d'écran tactile.

9. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support d'extension SSD à l'assemblage de la carte système et du repose-mains.
10. Retirez la vis (M2 x 3) qui fixe la carte système à l'assemblage de repose-mains.
11. Déconnectez le câble du capteur P de la carte système.

**REMARQUE :** S'applique aux ordinateurs équipés d'une carte WWAN.

12. Déconnectez de la carte système le câble de la pile bouton.
13. Retirez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à la carte système.
14. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
15. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du lecteur d'empreintes digitales de la carte système.
16. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
17. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du clavier.
18. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du rétroéclairage du clavier.
19. Dégagez doucement les ports de la carte système des fentes de l'assemblage du repose-mains et soulevez la carte système de l'assemblage du repose-mains.
20. Retournez la carte système, puis déconnectez le câble de données de la carte d'E/S du connecteur situé sur la carte système.

**REMARQUE :** Lors de la remise en place de la carte système, le technicien doit penser à brancher le câble de la carte d'E/S sur le connecteur d'E/S situé sous la carte système. Dans le cas contraire, la remise en place de la carte système risque de prendre davantage de temps. Retournez la carte système pour accéder au connecteur d'E/S qui est situé au-dessous.

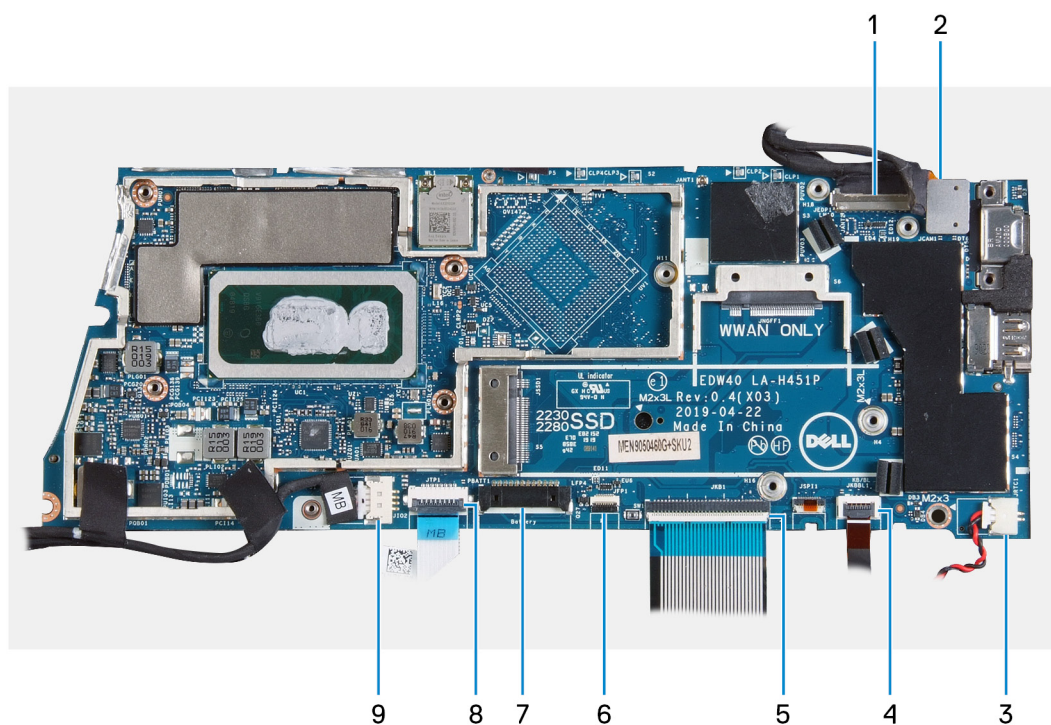
## Installation de la carte système

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

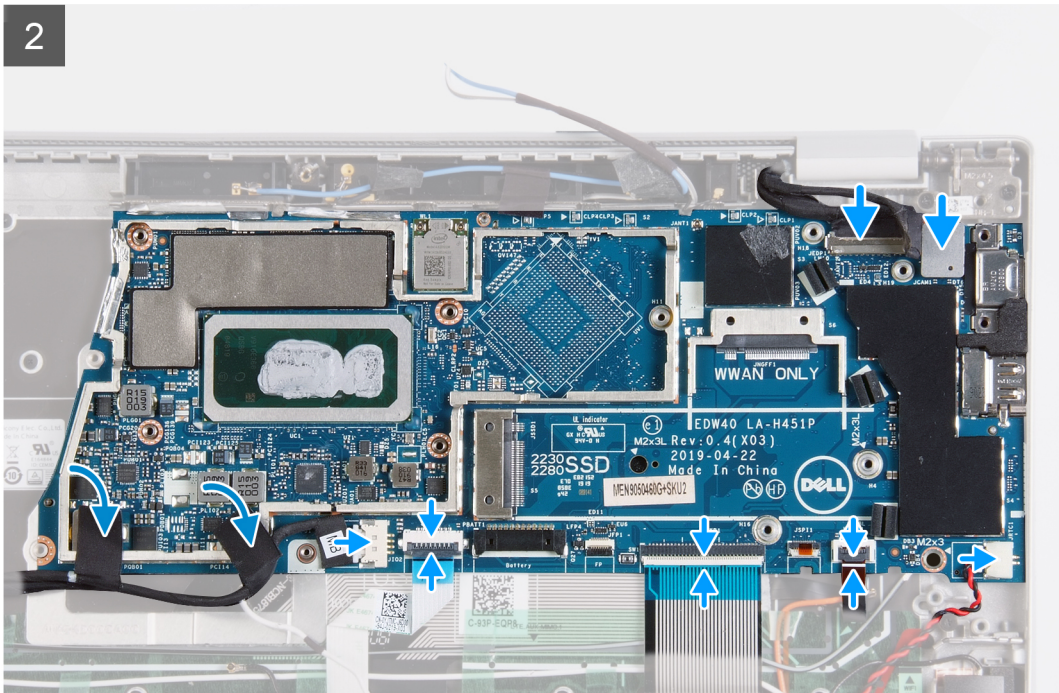
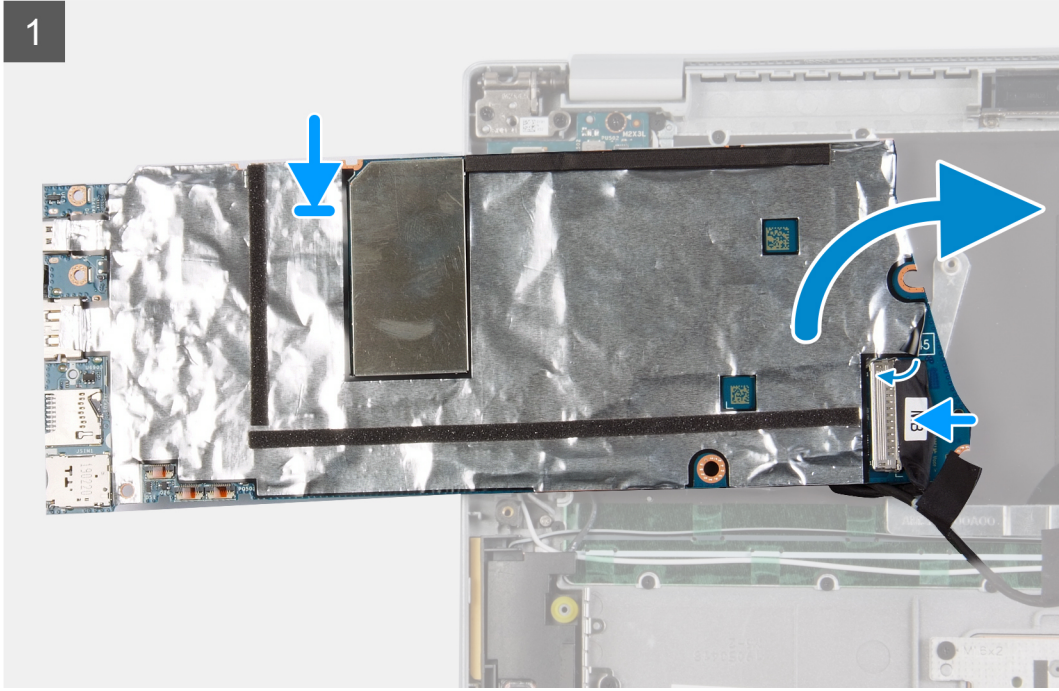
L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.

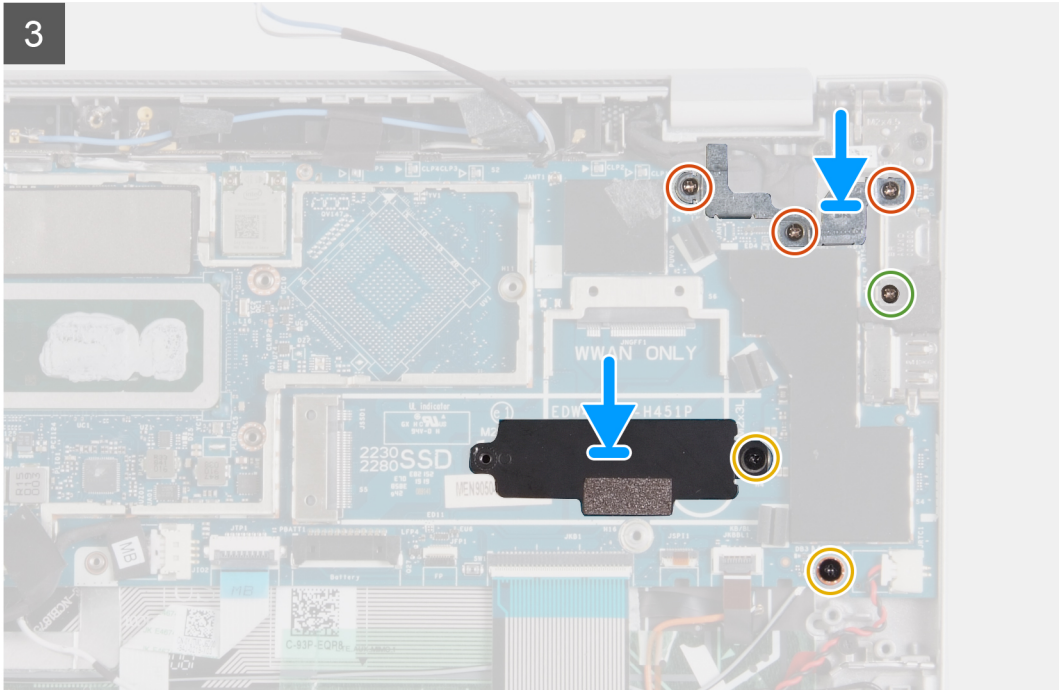


**Figure 2. Connecteurs de la carte système**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Câble d'écran           | 2. Câble de l'écran tactile (disponible uniquement sur les ordinateurs à écran tactile) |
| 3. Câble de la pile bouton | 4. Câble du rétroéclairage du clavier   |
| 5. câble du clavier        | 6. Câble du lecteur d'empreintes digitales  |
| 7. Câble de la batterie    | 8. câble du pavé tactile  |
| 9. Câble de la carte d'E/S |   |

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





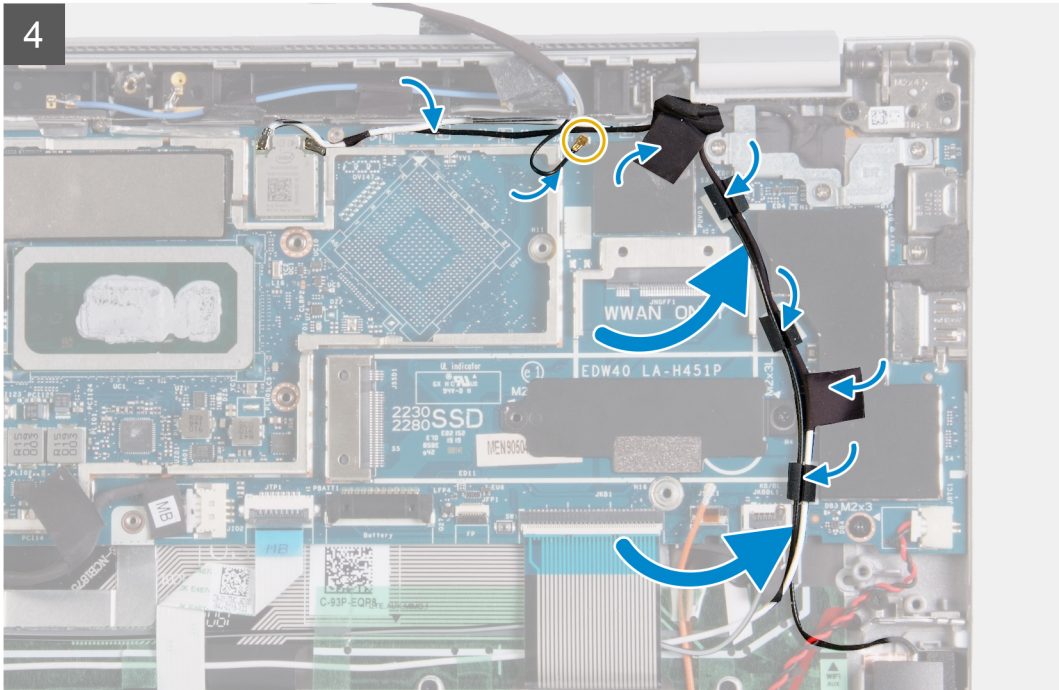
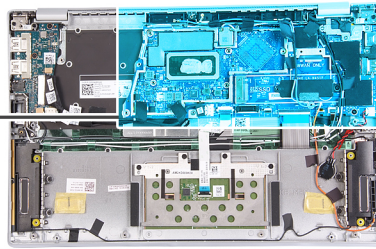
3x  
M2x3.5

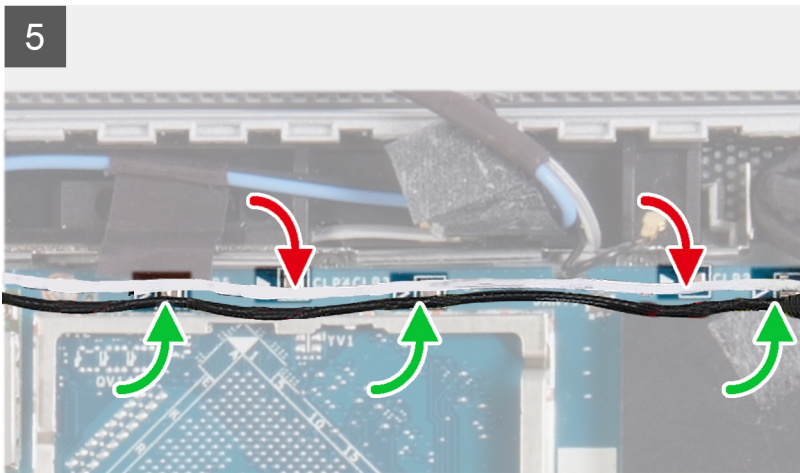


2x  
M2x3

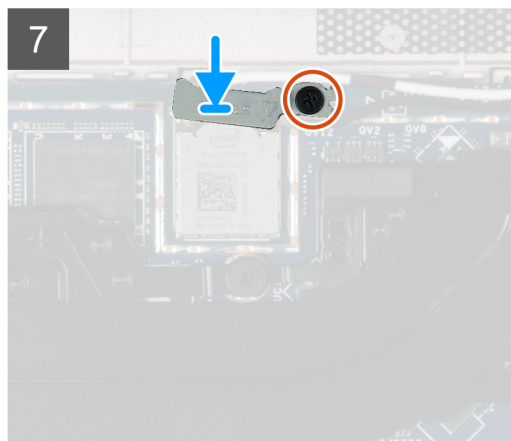
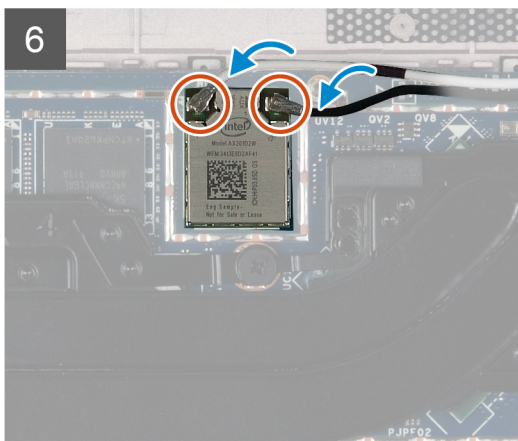
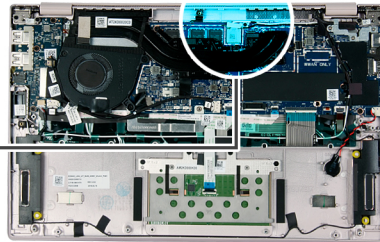


1x  
M2x3.5





1x  
M1.6x2.5



## Étapes

1. Branchez le câble de données de la carte d'E/S sur le connecteur de la carte système.
  - i REMARQUE :** Lors de la remise en place de la carte système, le technicien doit penser à brancher le câble de la carte d'E/S sur le connecteur d'E/S situé sous la carte système. Dans le cas contraire, la remise en place de la carte système risque de prendre davantage de temps. Retournez la carte système pour accéder au connecteur d'E/S qui est situé au-dessous.
2. Faites glisser les ports situés sur la carte système dans les fentes de l'assemblage du repose-mains et alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'ensemble clavier.
3. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
4. Connectez le câble du clavier à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
5. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
7. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
8. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte E/S à la carte système.
9. Connectez le câble de la pile bouton à la carte système.
10. Connectez le câble du capteur P à la carte système.

**REMARQUE :** S'applique aux ordinateurs équipés d'une carte WWAN.

11. Remettez en place la vis (M2 x 3) qui fixe la carte système à l'assemblage de repose-mains.
12. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support d'extension SSD à l'assemblage de la carte système et du repose-mains.
13. Faites glisser le câble d'écran dans le connecteur situé sur la carte système.
14. Faites glisser le câble de l'écran tactile dans le connecteur situé sur la carte système.

**REMARQUE :** S'applique uniquement aux ordinateurs dotés d'une configuration d'écran tactile.

15. Remettez en place les trois vis (M2x3,5) qui fixent le support du câble d'écran à la carte système.
16. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le support du port USB Type C à la carte système.
17. Acheminez les câbles d'antenne WLAN dans les guides d'acheminement et collez les bandes adhésives pour fixer les câbles d'antenne WLAN à la carte système.
18. Branchez les câbles d'antenne WLAN à la carte WLAN.
19. Alignez et positionnez le support de la carte WLAN sur la carte WLAN.
20. Remettez en place la vis (M1,6x2,5) pour fixer le support de la carte WLAN à la carte WLAN.

### Étapes suivantes

1. Installez le [dissipateur de chaleur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [dissipateur de chaleur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
  2. Installez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
  3. Installez le [disque SSD M.2 2280/module Intel Optane](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) selon le cas.
  4. Installez la [batterie](#).
  5. Installez le [cache de fond](#).
  6. Installez le [plateau de la carte nano SIM](#).
- REMARQUE :** Le logement de carte nano SIM est disponible sur votre ordinateur en fonction de la zone géographique et de la configuration commandée.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Clavier

### Retrait du clavier

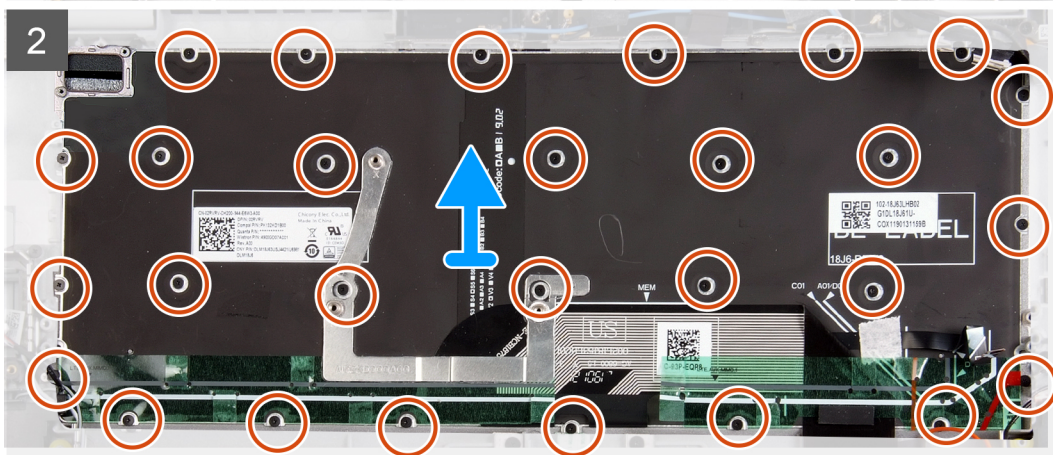
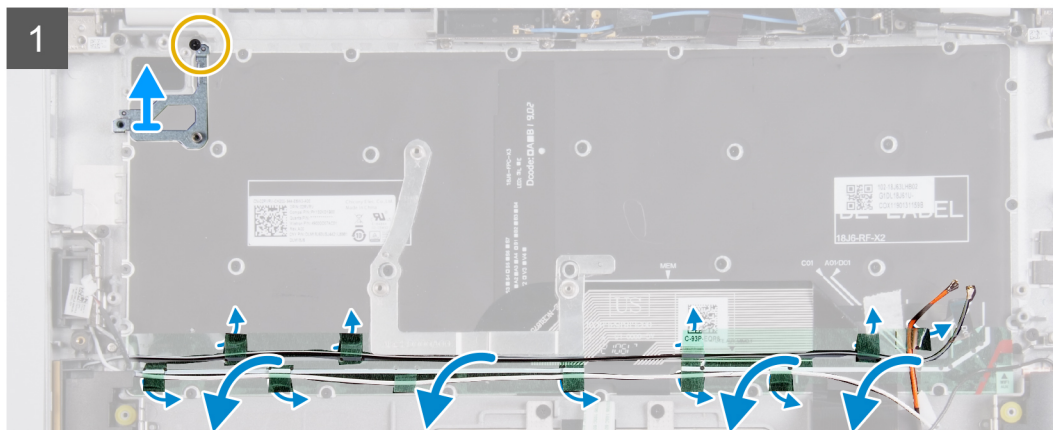
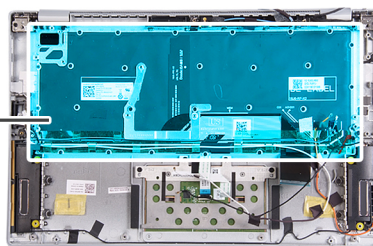
#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2280/module Intel Optane](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) selon le cas.
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
7. Retirez le [dissipateur de chaleur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [dissipateur de chaleur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
8. Retirez les [haut-parleurs](#).
9. Retirez la [carte d'E/S](#).
10. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
11. Retirez la [carte système](#).

**REMARQUE :** La carte système peut être retirée avec le dissipateur de chaleur fixé pour éviter de rompre la liaison thermique établie entre ces deux éléments.

#### 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 la vis (M1,4x2,3) qui fixe le support du ventilateur au repose-mains.
2. Retirez le support du ventilateur du repose-mains.
3. Décollez les bandes adhésives qui fixent les câbles d'antenne au clavier.

 **REMARQUE :** S'applique aux ordinateurs équipés d'une carte WWAN.

4. Retirez les 28 vis (M1,2x1,5) qui fixent le clavier au repose-mains.
5. Soulevez le clavier pour le retirer du repose-mains.

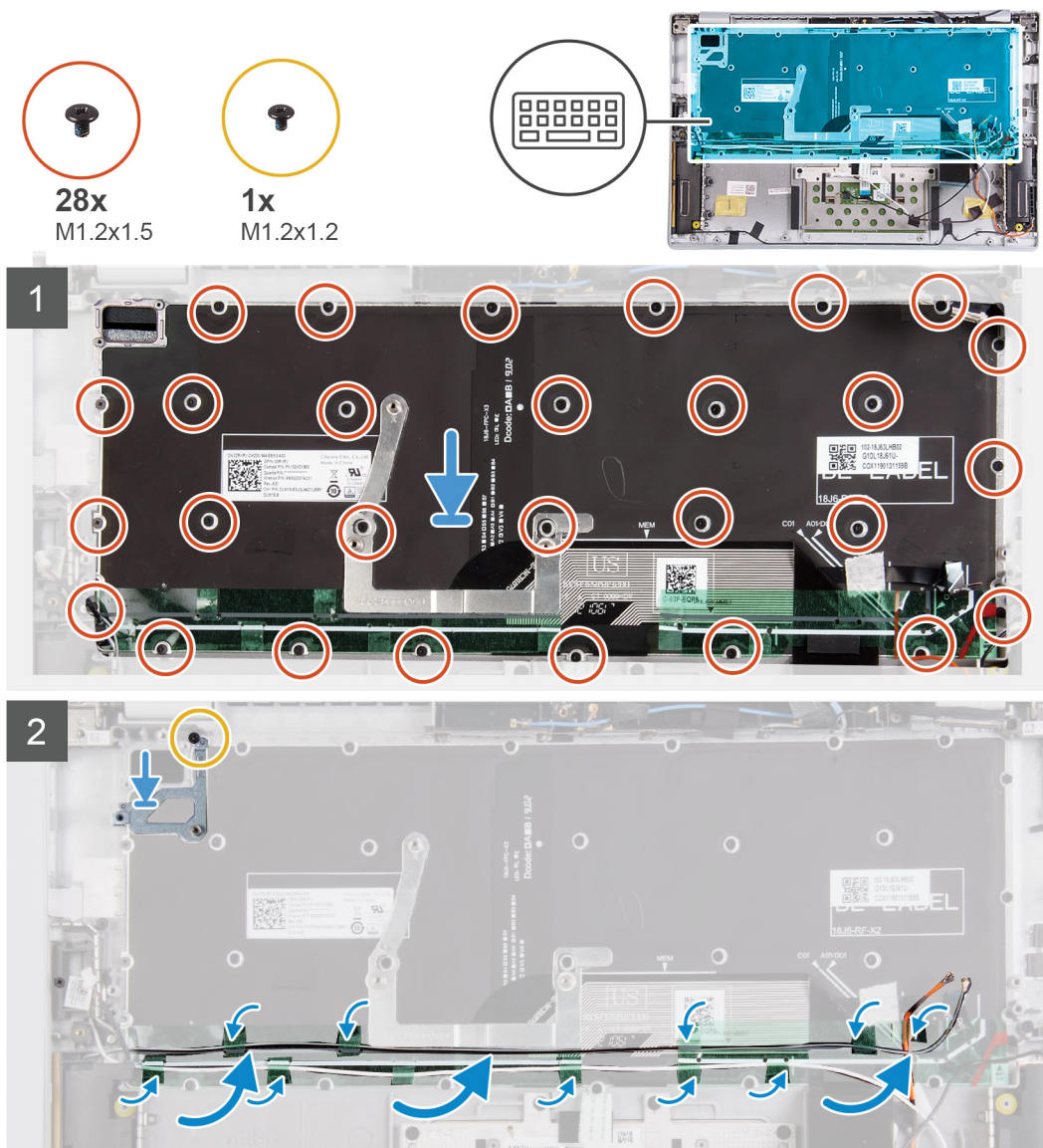
## Installation du clavier

### 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 les trous de vis du clavier avec ceux du repose-mains.
2. Remettez en place les 28 vis (M1,2x1,5) qui fixent le clavier au repose-mains.
3. Collez les bandes adhésives qui fixent les câbles d'antenne au clavier.

**REMARQUE :** S'applique aux ordinateurs équipés d'une carte WWAN.

4. Alignez les trous de vis du support du ventilateur avec ceux du repose-mains.
5. Retirez la vis (M1,4x2,3) qui fixe le support du ventilateur au repose-mains.

## Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).  
**REMARQUE :** La carte système peut être retirée avec le dissipateur de chaleur fixé pour éviter de rompre la liaison thermique établie entre ces deux éléments.
2. Installez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales \(en option\)](#).
3. Installez la [carte d'E/S](#).
4. Installez les [hauts-parleurs](#).
5. Installez le [dissipateur de chaleur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [dissipateur de chaleur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
6. Installez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
7. Installez l'[ensemble écran](#).

8. Installez le [disque SSD M.2 2280/module Intel Optane](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) selon le cas.
9. Installez la [batterie](#).
10. Installez le [cache de fond](#).
11. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Repose-mains

### Retrait du repose-mains

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2280/module Intel Optane](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) selon le cas.
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
7. Retirez les [haut-parleurs](#).
8. Retirez le [dissipateur de chaleur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [dissipateur de chaleur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.  
**i REMARQUE :** La carte système peut être retirée et installée avec le dissipateur de chaleur relié. Cela simplifie le retrait de la carte système et évite de rompre la liaison thermique établie entre la carte système et le dissipateur de chaleur.
9. Retirez la [carte d'E/S](#).
10. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
11. Retirez la [carte système](#).
12. Retirez le [clavier](#).

#### À propos de cette tâche

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



## Étapes

Après avoir effectué toutes les étapes préliminaires, l'assemblage du repose-mains est à notre disposition.

# Installation du repose-mains

## 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 repose-mains et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

Posez le repose-mains sur une surface plane.




## Étapes suivantes

1. Installez le [clavier](#).
2. Installez la [carte système](#).
3. Installez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales \(en option\)](#).
4. Installez la [carte d'E/S](#).
5. Installez le [dissipateur de chaleur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [dissipateur de chaleur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
6. Installez les [hauts-parleurs](#).
7. Installez le [ventilateur \(carte graphique séparée\)](#) ou le [ventilateur \(carte graphique intégrée\)](#) selon le cas.
8. Installez l'[ensemble écran](#).
9. Installez le [disque SSD M.2 2280/module Intel Optane](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) selon le cas.
10. Installez la [batterie](#).
11. Installez le [cache de fond](#).
12. 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.
  -  **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)**.
  -  **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 **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.

# System Setup (Configuration du système)

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

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

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

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

## Présentation du BIOS

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

## Accès au programme de configuration BIOS

### À propos de cette tâche

Allumez ou redémarrez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

## Séquence d'amorçage

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

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

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

- Removable Drive (Unité amovible (si disponible))
- Unité STXXXX (si disponible)
- **REMARQUE :** XXX correspond au numéro d'unité SATA.
- Disque optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

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

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

# Options de configuration du système

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

**Tableau 3. Options d'informations du système : menu informations système**

| <b>Présentation générale</b>   |   |
|--|---|
| BIOS Version   | Affiche le numéro de version du BIOS.   |
| Service Tag  | Affiche le numéro de service de l'ordinateur.                                     |
| Asset Tag (Numéro d'inventaire)                                      | Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.                                   |
| Ownership Tag  | Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.                                 |
| Manufacture Date   | Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.                                   |
| Ownership Date   | Affiche la date de propriété de l'ordinateur.                                     |
| Express Service Code   | Affiche le code de service express de l'ordinateur.                               |
| Ownership Tag  | Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.                                 |
| Signed Firmware Update   | Indique si la mise à jour du micrologiciel signée est activée.                    |
| <b>Batterie</b>  | Affiche les informations sur l'état de la batterie.                               |
| Principal  | Affiche la batterie principale.   |
| Battery Level  | Affiche le niveau de la batterie.   |
| Condition de la batterie   | Affiche l'état de la batterie.  |
| Santé  | Affiche l'état de la batterie.  |
| Adaptateur de CA   | Indique si l'adaptateur de CA est installé.                                       |
| <b>Processor Information (Informations concernant le processeur)</b> |   |
| Type de processeur   | Affiche le type du processeur.  |
| Maximum Clock Speed  | Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.                              |
| Core Count   | Affiche le nombre de cœurs du processeur.   |
| Processor L2 Cache   | Affiche la taille du cache L2 du processeur.                                      |
| Processor ID   | Affiche le code d'identification du processeur.                                   |
| Processor L3 Cache   | Affiche la taille du cache L3 du processeur.                                      |
| Current Clock Speed  | Affiche la vitesse actuelle d'horloge du processeur.                              |
| Minimum Clock Speed  | Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.                              |
| Version Microcode  | Affiche la version du microcode.  |
| Intel Hyper-Threading Capable  | Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT). |
| 64-Bit Technology  | Indique si la technologie 64 bits est utilisée.                                   |
| <b>Memory Information (Informations sur la mémoire)</b>              |   |
| Memory Installed   | Affiche la quantité totale de mémoire installée.                                  |
| Memory Available   | Affiche la quantité totale de mémoire disponible.                                 |
| Memory Speed   | Affiche la vitesse de la mémoire.   |
| Memory Channel Mode  | Affiche le mode : canal simple ou canal double.                                   |
| Memory Technology  | Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.                                  |

**Tableau 3. Options d'informations du système : menu informations système (suite)**

| <b>Présentation générale</b>                                   |  |
|--|--|
| <b>Device Information (Informations sur les périphériques)</b> |  |
| Video Controller   | Affiche les informations de la carte graphique intégrée de l'ordinateur. |
| dGPU Video Controller  | Affiche les informations de la carte graphique séparée de l'ordinateur.  |
| Video BIOS Version   | Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur.                        |
| Video Memory   | Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.               |
| Panel Type   | Affiche le type de Panneau de l'ordinateur.                              |
| Résolution Native  | Affiche la résolution native de l'ordinateur.                            |
| Audio Controller   | Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.        |
| Wi-Fi Device   | Affiche les informations des périphériques sans fil de l'ordinateur.     |
| Bluetooth Device   | Affiche les informations de périphérique Bluetooth de l'ordinateur.      |


**Tableau 4. Options de configuration du système : menu Boot options (Options de démarrage)**

| <b>Boot options (Options de démarrage)</b>              |  |
|---|--|
| <b>Advanced Boot Options</b>                            |  |
| Enable UEFI Network Stack (Activer la pile réseau UEFI) | Active ou désactive la pile réseau UEFI.<br>Par défaut : désactivé.  |
| <b>Boot Mode (Mode d'amorçage)</b>                      |  |
| Boot Mode: UEFI only                                    | Affiche le mode de démarrage de cet ordinateur.  |
| Enable Boot Devices                                     | Active ou désactive les périphériques d'amorçage pour cet ordinateur.  |
| Boot Sequence   | Affiche la séquence de démarrage.  |
| <b>BIOS Setup Advanced Mode</b>                         |  |
|   | Active ou désactive les paramètres avancés du BIOS.<br>Défaut : activé.  |
| <b>Sécurité du chemin de démarrage UEFI</b>             |  |
|   | Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12.<br>Par défaut : Toujours, à l'exception du disque dur interne. |

**Tableau 5. System setup options—System Configuration menu (Options de configuration du système : menu de configuration système)**

| <b>Configuration du système</b>                                       |   |
|---|---|
| <b>Date/Time</b>  |   |
| Date  | Indique la date de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA. Les changements de date prennent effet immédiatement.   |
| Temps   | Indique l'heure de l'ordinateur au format HH/MM/SS sur 24 heures. Vous pouvez basculer entre 12 heures et 24 heures. Les changements d'heure prennent effet immédiatement.  |
| <b>Enable SMART Reporting (activer la création de rapports SMART)</b> |   |
|   | Active ou désactive SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) au démarrage du système pour signaler les erreurs de disque dur.<br>Par défaut : désactivé. |
| <b>Enable Audio (Activer le son)</b>                                  |   |
|   | Active ou désactive tout contrôleur audio intégré.<br>Défaut : activé.  |

**Tableau 5. System setup options—System Configuration menu (Options de configuration du système : menu de configuration système) (suite)**

| <b>Configuration du système</b>  |   |
|--|---|
| <b>Enable Microphone (activer le microphone)</b>   | Active ou désactive le microphone.<br>Défaut : activé.  |
| <b>Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne)</b>                                 | Active ou désactive le haut-parleur interne.<br>Défaut : activé.  |
| <b>USB/Thunderbolt Configuration (configuration USB/ Thunderbolt)</b>                            |   |
| Enable Boot Support  | Active ou désactive le démarrage à partir de périphériques de stockage de masse USB (disque dur externe, lecteur optique et lecteur USB).   |
| Enable External USB Ports (activer les ports USB externes)                                       | Active ou désactive les ports USB pour fonctionner dans un environnement de système d'exploitation.   |
| Enable Thunderbolt Technology Support (Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt) | Active ou désactive la prise en charge de la technologie Thunderbolt.   |
| Enable Thunderbolt Boot Support  | Active ou désactive la prise en charge de l'amorçage Thunderbolt.   |
| Activer les modules de pré-démarrage Thunderbolt (et PCIe derrière TBT)                          | Active ou désactive les modules de pré-démarrage Thunderbolt.   |
| <b>SATA Operation (Opération SATA)</b>   | Cette option configure le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur intégré.<br>Par défaut : RAID. SATA est configuré pour prendre en charge la technologie RAID (Intel Rapid Restore Technology).  |
| <b>Drives (Disques)</b>  | Active ou désactive les divers lecteurs intégrés.   |
| SSD-0/SATA-2 M.2 PCIe  | Défaut : activé.  |
| SATA-0   | Défaut : activé.  |
| Informations de lecteur  | Affiche les informations de divers lecteurs intégrés.   |
| <b>Miscellaneous Devices (Périphériques divers)</b>  | Active ou désactive divers périphériques intégrés.  |
| Enable Camera (activer la webcam)  | Permet d'activer ou de désactiver la caméra.<br>Défaut : activé.  |
| Keyboard Illumination  | Configure le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier.<br>Default: Disabled (par défaut : désactivé). L'éclairage du clavier sera toujours désactivé.   |
| Keyboard Backlight Timeout on AC   | Configure la valeur du délai d'attente pour le clavier lorsqu'un adaptateur de CA est branché sur l'ordinateur. La valeur du délai d'attente pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé.<br>Par défaut : 10 secondes.                            |
| Keyboard Backlight Timeout on Battery  | Configure la valeur du délai d'attente pour le clavier lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie. La valeur du délai d'attente pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé.<br>Par défaut : 10 secondes.                                       |
| Écran tactile  | Active ou désactive l'écran tactile pour le système d'exploitation.<br> <b>REMARQUE :</b> L'écran tactile fonctionne toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ce paramètre.<br>Défaut : activé. |

**Tableau 6. System setup options—Video menu (Options de configuration du système : menu vidéo)**

| Vidéo                       |  |
|-----------------------------|--|
| <b>LCD Brightness</b>       |  |
| Brightness on battery power | Définit la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie.   |
| Brightness on AC power      | Définit la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur l'alimentation du secteur.  |
| <b>EcoPower</b>             | Active ou désactive la fonction EcoPower qui augmente la durée de vie de la batterie en réduisant la luminosité de l'écran lorsque cela est approprié.<br>Défaut : activé. |

**Tableau 7. System setup options—Security menu (Options de configuration du système – menu Sécurité)**

| Sécurité   |   |
|--|---|
| Enable Admin Setup Lockout (Activer le verrouillage de la configuration admin)           | Permet d'autoriser ou non les utilisateurs à entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.<br>Par défaut : désactivé.                         |
| Password Bypass  | Permet d'ignorer les invites de mot de passe système (démarrage) et de mots de passe de disque dur interne lors d'un redémarrage du système.<br>Default: Disabled (par défaut : désactivé). |
| Enable Non-Admin Password Changes (Autoriser les changements de mot de passe non admin)  | Permet d'autoriser l'utilisateur à modifier le mot de passe système et du disque dur sans nécessiter de mot de passe administrateur.<br>Défaut : activé.                                    |
| <b>Non-Admin Setup Changes</b>   |   |
| Allow Wireless Switch Changes (Autoriser les modifications du commutateur sans fil)      | Permet d'activer ou de désactiver les modifications apportées à l'option de configuration lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.<br>Par défaut : désactivé.                      |
| UEFI Capsule Firmware Updates (Mises à jour des capsules UEFI)                           | Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI.   |
| <b>Absolute</b>  | Permet d'activer ou de désactiver l'interface du module BIOS du service de module Absolute Persistence® (en option) du logiciel Absolute Software.  |
| <b>Intel Platform Trust Technology On</b>  | Permet d'activer ou de désactiver le module PTT (Platform Trust Technology) pour le rendre visible par le système d'exploitation.<br>Défaut : activé.                                       |
| PPI Bypass for Clear Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement) | Permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface PPI (Physical Presence Interface) du BIOS lors de l'envoi de la commande d'effacement.<br>Par défaut : désactivé.     |
| Clear (effacer)  | Permet à l'ordinateur d'effacer les informations sur le propriétaire du module PTT, puis de rétablir le PTT à son état par défaut.<br>Par défaut : désactivé.                               |
| <b>Intel SGX</b>   | Permet aux extensions Intel Software Guard d'assurer un environnement sécurisé pour l'exécution des informations sensibles de code et de stockage.<br>Par défaut : Software Control         |
| <b>Réduction des risques de sécurité SMM</b>   | Active ou désactive les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires.<br>Par défaut : désactivé.   |
|  | <b>i REMARQUE :</b> Cette fonction peut entraîner une perte de fonctionnalité ou des problèmes de compatibilité avec certains outils hérités et applications.                               |

**Tableau 7. System setup options—Security menu (Options de configuration du système – menu Sécurité) (suite)**

| <b>Sécurité</b>   |  |
|---|--|
| Enable Strong Passwords (Activer les mots de passe sécurisés)                   | Permet d'activer ou de désactiver les mots de passe sécurisés.<br>Par défaut : désactivé.  |
| <b>Password Configuration</b>   | Permet de contrôler le nombre minimal et le nombre maximal de caractères autorisés pour les mots de passe de l'administrateur et du système. |
| <b>Admin Password</b>   | Permet de définir, de changer ou de supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin) (appelé parfois mot de passe d'« installation »).  |
| <b>System Password</b>  | Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du système.   |
| Enable Master Password Lockout (Activer le verrouillage du mot de passe maître) | Cette option permet d'activer ou de désactiver la prise en charge du mot de passe principal.<br>Par défaut : désactivé.                      |

**Tableau 8. System setup options—Secure Boot menu (Options de configuration du système : menu de démarrage sécurisé)**

| <b>Secure Boot (Démarrage sécurisé)</b>       |  |
|---|--|
| Enable Secure Boot                            | Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés.<br>Par défaut : désactivé.<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Pour que l'option Démarrage sécurisé soit activée, l'ordinateur doit être en mode d'amorçage UEFI et l'option Activer les ROM en option héritée doit être désactivée. |
| Secure Boot Mode (Mode de démarrage sécurisé) | Sélectionne le mode de fonctionnement de démarrage sécurisé.<br>Par défaut : mode déployé.<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Le mode déployé devrait être sélectionné pour le fonctionnement normal du démarrage sécurisé.   |

**Tableau 9. Options de configuration du système : menu Expert Key Management (Gestion experte des clés)**

| <b>Gestion experte des clés</b> |   |
|---------------------------------|---|
| Enable Custom Mode              | Permet de modifier les clés de sécurité PK, KEK, db et dbx des bases de données.<br>Par défaut : désactivé. |
| Custom Mode Key Management      | Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés.<br>Par défaut : PK.       |

**Tableau 10. Options de configuration du système : menu Performance**

| <b>Performances</b>              |  |
|----------------------------------|--|
| Intel Hyper-Threading Technology | Permet à la technologie Intel Hyper-Threading d'utiliser les ressources du processeur plus efficacement.<br>Défaut : activé.   |
| Intel SpeedStep                  | Active ou désactive la technologie Intel SpeedStep pour ajuster dynamiquement la tension du processeur et la fréquence de cœur, diminuant ainsi la consommation moyenne et la production de chaleur.<br>Défaut : activé. |

**Tableau 10. Options de configuration du système : menu Performance (suite)**

**Performances**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Intel TurboBoost Technology | Active ou désactive le mode Intel TurboBoost du processeur. Lorsque ce mode est activé, le lecteur Intel TurboBoost augmente les performances du processeur ou du processeur graphique.<br>Défaut : activé. |
| Multi-Core Support          | Modifie le nombre de cœurs de processeur disponibles pour le système d'exploitation. La valeur par défaut est définie sur le nombre maximal de cœurs.<br>Par défaut : tous les cœurs.                       |
| Enable C-State Control      | Active ou désactive la capacité du processeur à basculer en mode d'économie d'énergie.<br>Défaut : activé.  |

**Tableau 11. Options de configuration du système : menu Power Management (Gestion de l'alimentation)**

**Gestion de l'alimentation**

|  |  |
|--|--|
| Wake on AC (éveil sur secteur)   | Permet à l'ordinateur de se mettre sous tension et de démarrer lorsque l'ordinateur est alimenté sur secteur.<br>Par défaut : désactivé.   |
| Wake on Dell USB-C dock (Éveil système lors de la connexion à Dell USB-C)      | Permet à la station d'accueil USB-C de sortir l'ordinateur du mode attente.<br>Défaut : activé.<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Cette fonction ne fonctionne que si l'adaptateur secteur est connecté à l'ordinateur.  |
| Auto on Time   | Permet de mettre automatiquement l'ordinateur sous tension à des jours et heures définis.<br>Default: Disabled (par défaut : désactivé). Le système ne s'allume pas automatiquement.   |
| Battery Charge Configuration (configuration de la charge de la batterie)       | Permet à l'ordinateur de fonctionner sur batterie pendant les heures d'utilisation de l'alimentation. Utilisez les options ci-dessous pour empêcher l'utilisation de l'alimentation CA entre certaines périodes de chaque jour.<br>Default: Adaptive (par défaut : adaptatif). Les paramètres de la batterie sont optimisés de manière évolutive en fonction de votre séquence d'utilisation typique de la batterie. |
| Enable Advanced Battery Charge Configuration                                   | Permet d'activer la configuration avancée de charge de la batterie depuis le début de la journée à une période de travail spécifiée. Permet de réduire l'état de fonctionnement de la batterie, tout en prenant en charge l'utilisation intensive de la batterie au cours de la journée.<br>Par défaut : désactivé.  |
| Block Sleep (Bloquer la mise en veille)  | Empêche l'ordinateur de passer en mode veille (S3) dans le système d'exploitation.<br>Par défaut : désactivé.<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Si l'option est activée, l'ordinateur ne va pas se mettre en veille, Intel Rapid Start sera désactivé automatiquement, et l'option d'alimentation du système d'exploitation sera vide si elle a été définie sur Mise en veille.  |
| Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift) | Active ou désactive la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift Technology qui permet au système d'exploitation de sélectionner la performance appropriée du processeur automatiquement.<br>Défaut : activé.  |
| Lid Switch   | Permet de démarrer l'ordinateur lorsqu'il est éteint, à l'ouverture du couvercle.  |

**Tableau 11. Options de configuration du système : menu Power Management (Gestion de l'alimentation) (suite)**

**Gestion de l'alimentation**

Défaut : activé.

**Tableau 12. System setup options—Wireless menu (options de configuration du menu : menu de la fonctionnalité sans fil)**

| Sans fil                      |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Wireless Device Enable</b> | Cette option détermine quels périphériques sans fil peuvent être contrôlés par le commutateur sans fil. Pour les systèmes Windows 8, cette option est contrôlée par un lecteur du système d'exploitation directement. Par conséquent, le paramètre n'affecte pas le comportement du commutateur sans fil.<br><b>REMARQUE :</b> Lorsque les réseaux WLAN et WiGig sont présents, les commandes d'activation ou de désactivation sont liées. Elles ne peuvent pas être activées ou désactivées indépendamment. |
| WWAN/GPS                      | Défaut : activé.<br><b>REMARQUE :</b> S'applique aux ordinateurs équipés d'une carte WWAN.   |
| WLAN (réseau local sans fil)  | Défaut : activé.   |
| Bluetooth                     | Défaut : activé.   |
| <b>Wireless Device Enable</b> | Cette option permet d'activer ou de désactiver les périphériques WLAN/Bluetooth internes.  |
| WLAN (réseau local sans fil)  | Défaut : activé.   |
| Bluetooth                     | Défaut : activé.   |


**Tableau 13. Options de configuration du menu : menu POST Behavior (Comportement POST)**

**Comportement POST**

|  |   |
|--|---|
| Numlock Enable   | Active ou désactive la fonction Verr Num à l'amorçage de l'ordinateur.<br>Défaut : activé.  |
| Enable Adapter Warnings (Activer les avertissements de l'adaptateur) | Permet à l'ordinateur d'afficher des messages d'avertissement de l'adaptateur au cours du démarrage.<br>Défaut : activé.  |
| Extend BIOS POST Time (prolonger le délai de POST du BIOS)           | Configure le temps de chargement du POST (Power-On Self-Test) du BIOS.<br>Par défaut : 0 seconde.   |
| Fastboot   | Configure la vitesse du processus d'amorçage UEFI.<br>Default: Thorough (par défaut : complet). Réalise une initialisation complète des matériels et configurations lors du démarrage.      |
| Fn Lock Options  | Active ou désactive le mode de verrouillage des touches Fn.<br>Défaut : activé.   |
| Lock Mode  | Par défaut : mode de verrouillage secondaire. Mode de verrouillage secondaire = si cette option est sélectionnée, les touches F1 à F12 analysent le code selon leurs fonctions secondaires. |
| Full Screen Logo   | Permet à l'ordinateur d'afficher le logo en mode plein écran si l'image correspond à la résolution de l'écran.<br>Par défaut : désactivé.   |

**Tableau 13. Options de configuration du menu : menu POST Behavior (Comportement POST) (suite)**



**Comportement POST**

|   |   |
|---|---|
| Warnings and Errors (Avertissements et erreurs) | <p>Permet de sélectionner une action en cas d'avertissement ou d'erreur lors du démarrage.</p> <p>Par défaut : Prompt on Warnings and Errors Arrête, envoie un invite et attend l'intervention de l'utilisateur en cas d'avertissements ou si des erreurs sont détectées.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel de l'ordinateur, celui-ci est toujours arrêté.</p> |
|---|---|

**Tableau 14. Options de configuration du système : menu de virtualisation**

| <b>Virtualization (Virtualisation)</b> |   |
|--|---|
| Intel Virtualization Technology        | <p>Permet à l'ordinateur d'exécuter un moniteur de machine virtuelle (VMM).</p> <p>Défaut : activé.</p>   |
| VT for Direct I/O                      | <p>Permet à l'ordinateur d'activer Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d est une méthode Intel qui assure la virtualisation pour les E/S de mappage de mémoire.</p> <p>Défaut : activé.</p> |

**Tableau 15. System setup options—Maintenance menu (Options de configuration du menu : menu de l'assistance)**

| <b>Maintenance</b>  |  |
|---|--|
| Asset Tag (Numéro d'inventaire)   | <p>Crée un numéro d'inventaire pour le système qui peut être utilisé par un administrateur informatique pour identifier de manière unique un système spécifique. Une fois défini dans le BIOS, le numéro d'inventaire ne peut pas être modifié.</p>  |
| Service Tag   | <p>Affiche le numéro de service de l'ordinateur.</p>   |
| BIOS Recovery from Hard Drive   | <p>Permet à l'ordinateur de récupérer d'une mauvaise image du BIOS, tant que la portion du bloc d'amorçage est intacte et qu'elle fonctionne.</p> <p>Défaut : activé.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> La récupération du BIOS est conçue pour corriger le bloc du BIOS principal et ne peut pas fonctionner si le bloc d'amorçage est endommagé. De plus, cette option ne fonctionne pas en cas de corruption EC, de corruption ME ou de problème lié au matériel. L'image de récupération doit exister sur une partition non cryptée sur le lecteur.</p> |
| BIOS Auto-Recovery  | <p>Permet à l'ordinateur de récupérer automatiquement le BIOS sans aucune action de l'utilisateur. Pour que cette fonctionnalité marche, il est nécessaire que la récupération du BIOS à partir du disque dur soit activée.</p> <p>Par défaut : désactivé.</p>   |
| Start Data Wipe   | <p> <b>PRÉCAUTION :</b> Cette opération a pour effet de supprimer les informations de façon qu'elles ne puissent pas être reconstruites.</p> <p>Lorsque ce mode est activé, le BIOS place en file d'attente un cycle de nettoyage des données pour les périphériques de stockage qui sont connectés à la carte mère lors du prochain redémarrage.</p> <p>Par défaut : désactivé.</p>  |
| Allow BIOS Downgrade (Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS) | <p>Contrôle la possibilité de flasher le micrologiciel du système vers ses versions précédentes.</p> <p>Défaut : activé.</p>   |

**Tableau 16. System setup options—System Logs menu (Options de configuration du menu : menu des journaux système)**

| Journaux système                    |  |
|-------------------------------------|--|
| Journal d'événements d'alimentation | Affiche les événements d'alimentation.<br>Par défaut : Keep. |
| BIOS Event Log                      | Affiche les événements du BIOS.<br>Par défaut : Keep.        |
| Thermal Event Log                   | Affiche les événements thermiques.<br>Par défaut : Keep.     |

**Tableau 17. Options de configuration du système : menu SupportAssist**

| SupportAssist                                 |  |
|---|--|
| Dell Auto operating system Recovery Threshold | Permet de contrôler le flux de démarrage automatique pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell.<br>Valeur par défaut : 2. |
| SupportAssist operating system Recovery       | Active ou désactive le flux de démarrage de l'outil de récupération du système d'exploitation SupportAssist si certaines erreurs système surviennent.<br>Défaut : activé.                              |

## Mot de passe système et de configuration

**Tableau 18. Mot de passe système et de configuration**

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

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

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

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

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

## Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

### Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau **System or Admin Password** uniquement lorsque le statut est en **Not Set**.

### À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après avoir mis l'ordinateur sous tension ou l'avoir redémarré.

## Étapes

1. Dans l'écran **System BIOS** ou **System Setup**, sélectionnez **Security** et appuyez sur Entrée. L'écran **Security** s'affiche.
2. Sélectionnez **System/Admin Password** et créez un mot de passe dans le champ **Enter the new password**.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
  - Seules les minuscules sont acceptées.
  - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirme new password** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur Echap et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.  
L'ordinateur redémarre.

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


### Prérequis

Vérifiez que le **Password Status** est Unlocked (dans la configuration du système) avant de supprimer ou modifier le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou configuration existant si le **Password Status** est Locked.

### À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après avoir mis l'ordinateur sous tension ou l'avoir redémarré.

## Étapes

1. Dans l'écran **System BIOS** ou **System Setup**, sélectionnez **System Security** et appuyez sur Entrée. L'écran **System Security** s'affiche.
2. Dans l'écran **System Security**, vérifiez que le **Password Status** est **Unlocked**.
3. Sélectionnez **System Password**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
4. Sélectionnez **Setup Password**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.  
 **REMARQUE** : Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.
5. Appuyez sur Echap et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
6. Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter la configuration du système.  
L'ordinateur redémarre.

## Effacement des paramètres CMOS

### À propos de cette tâche

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

## Étapes

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Retirez la [pile bouton](#).
4. Patientez une minute.

5. Remettez en place la [pile bouton](#).
6. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
7. Remettez en place le [cache de fond](#).


## Réinitialiser la batterie de l'horloge temps réel (RTC)

Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant 25 secondes pour forcer la réinitialisation de la batterie de l'horloge temps réel (RTC).

## Effacer le BIOS (configuration système) et mots de passe système

### À propos de cette tâche

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

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


## Mise à jour du BIOS

### Mise à jour du BIOS dans un environnement Windows

#### À propos de cette tâche

Pour mettre à jour le BIOS, procédez comme suit :

#### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.  
 **REMARQUE :** Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez l'ID de produit ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
6. Faites défiler la page vers le bas et développez **BIOS**.
7. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.  
La dernière version du BIOS s'affiche.
8. Sélectionnez la mise à jour et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger la dernière version du BIOS pour votre ordinateur.
9. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
10. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.

## Mise à jour flash du BIOS (clé USB)

#### Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 7 de la section « [Flashage du BIOS](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article [000145519](#) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.

4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur **F12** lorsque le logo Dell s'affiche à l'écran.
6. Démarrez sur la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis 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.

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


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

### À propos de cette tâche

#### Mise à jour du BIOS

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

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

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

#### Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

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

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

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

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

#### Étapes

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

## Dépannage

### Manipulation des batteries lithium-ion gonflées

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

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

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

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

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

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

### Diagnostics SupportAssist

#### À propos de cette tâche

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics ePSA) permettent de vérifier entièrement le matériel. Les diagnostics SupportAssist sont intégrés au BIOS et sont exécutés par le BIOS en interne. Les diagnostics SupportAssist intégrés offrent un ensemble d'options pour des dispositifs ou des groupes de dispositifs particuliers. Cela permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif

- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests approfondis en appliquant des options de tests supplémentaires pour obtenir des informations complémentaires sur un ou plusieurs dispositifs défectueux.
- Afficher des messages d'état qui indiquent si l'exécution des tests a abouti.
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les éventuels problèmes rencontrés lors du test.

**REMARQUE :** Certains tests exécutés pour des dispositifs spécifiques nécessitent une intervention de l'utilisateur. Veuillez à rester devant l'ordinateur durant l'exécution des tests de diagnostic.

Pour plus d'informations, consultez la page [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

## 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 19. 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 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.

## Auto-test intégré (BIST)

### M-BIST

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

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

### Comment réaliser un test M-BIST

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

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

**Tableau 20. Codes d'erreur LED**

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

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

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


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

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

### Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

1. Éteignez l'ordinateur portable Dell.
2. Déconnectez tous les périphériques connectés à l'ordinateur portable. Ne branchez que l'adaptateur secteur (chargeur) à l'ordinateur portable.

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

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

## Récupération du système d'exploitation

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

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

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

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

## 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.

## Activation de la mémoire Intel Optane

### Étapes


1. Dans la barre des tâches, cliquez sur la zone de recherche, puis saisissez **Technologie Intel Rapid Storage**.
2. Cliquez sur **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)**.  
La fenêtre **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)** s'affiche.
3. Dans l'onglet **Status (État)**, cliquez sur **Enable (Activer)** pour activer la mémoire Intel Optane.
4. Sur l'écran d'avertissement, sélectionnez un lecteur compatible, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour poursuivre l'activation de la mémoire Intel Optane.
5. Cliquez sur **Intel Optane Memory (Mémoire Intel Optane) > Reboot (Redémarrer)** pour terminer l'activation de la mémoire Intel Optane.

 **REMARQUE :** Jusqu'à trois exécutions consécutives peuvent être nécessaires pour que les applications soient pleinement performantes après l'activation.

## Désactivation de la mémoire Intel Optane

### À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION :** Après avoir désactivé la mémoire Intel Optane, ne désinstallez pas le pilote Intel Rapid Storage Technology, car cela fera apparaître un écran bleu. L'interface utilisateur de la technologie Intel Rapid Storage peut être supprimée sans désinstaller le pilote.

 **REMARQUE :** Vous devez désactiver la mémoire Intel Optane avant de retirer le périphérique de stockage SATA accéléré par le module de mémoire Intel Optane de l'ordinateur.

### Étapes



1. Dans la barre des tâches, cliquez sur la zone de recherche, puis saisissez **Technologie Intel Rapid Storage**.
2. Cliquez sur **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)**.  
La fenêtre **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)** s'affiche.
3. Dans l'onglet **Intel Optane Memory (Mémoire Intel Optane)**, cliquez sur **Disable (Désactiver)** pour désactiver la mémoire Intel Optane.  
 **REMARQUE :** Pour les ordinateurs sur lesquels la mémoire Intel Optane sert de stockage principal, ne désactivez pas l'option Intel Optane. L'option **Disable (Désactiver)** sera grisée.
4. Cliquez sur **Yes (Oui)** si vous acceptez l'avertissement.  
La progression de la désactivation s'affiche.
5. Cliquez sur **Reboot (Redémarrer)** pour terminer la désactivation de la mémoire Intel Optane et redémarrer 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 21. 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> , puis 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>   |
| Accéder aux principales solutions et principaux diagnostics, pilotes et téléchargements, et en savoir plus sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents. | Votre ordinateur Dell dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez le numéro de série ou le code de service express sur <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .<br><br>Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section <a href="#">Localiser le numéro de série de votre ordinateur</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. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez <b>Support &gt; Base de connaissances</b>.</li> <li>3. Dans le champ Recherche de la page Base de connaissances, entrez le mot-clé, le sujet ou le numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.</li> </ol>                     |

## Contactez Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service client, 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, les informations de contact figurent sur la preuve d'achat, le bordereau d'expédition, la facture ou le catalogue des produits Dell.