

# **Vostro 15 5515**

## 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>  |
| Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....                       | 6         |
| Consignes de sécurité.....                                                      | 6         |
| Déclaration concernant l'exposition aux radiations.....                         | 7         |
| Protection contre les décharges électrostatiques.....                           | 7         |
| Service kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....           | 8         |
| Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....                   | 9         |
| <b>Chapitre 2: Retrait et installation de composants.....</b>                   | <b>10</b> |
| Outils recommandés.....                                                         | 10        |
| Liste des vis.....                                                              | 10        |
| Principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 5515.....                       | 11        |
| Cache de fond.....                                                              | 13        |
| Retrait du cache de fond.....                                                   | 13        |
| Installation du cache de fond.....                                              | 15        |
| Batterie.....                                                                   | 16        |
| Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....               | 16        |
| Retrait de la batterie à 3 cellules.....                                        | 17        |
| Installation de la batterie à 3 cellules.....                                   | 17        |
| Retrait de la batterie à 4 cellules.....                                        | 18        |
| Installation de la batterie à 4 cellules.....                                   | 19        |
| Câble de la batterie.....                                                       | 20        |
| Retrait du câble de la batterie.....                                            | 20        |
| Installation du câble de la batterie.....                                       | 20        |
| Mémoire.....                                                                    | 21        |
| Retrait du module de mémoire.....                                               | 21        |
| Installation du module de mémoire.....                                          | 22        |
| Disque SSD – Logement M.2 numéro un.....                                        | 23        |
| Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 1.....                            | 23        |
| Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 numéro un.....             | 24        |
| Retrait du disque SSD 2280 du logement M.2 n° 1.....                            | 25        |
| Installation du disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1.....                  | 26        |
| Installation du support de montage du disque SSD dans le logement M.2 n° 1..... | 27        |
| Disque SSD – Logement M.2 numéro deux.....                                      | 28        |
| Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 2.....                            | 28        |
| Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2.....                  | 29        |
| Carte sans fil.....                                                             | 31        |
| Retrait de la carte sans fil.....                                               | 31        |
| Installation de la carte sans fil.....                                          | 31        |
| Ventilateur.....                                                                | 33        |
| Retrait du ventilateur.....                                                     | 33        |
| Installation du ventilateur.....                                                | 33        |
| Pile bouton.....                                                                | 34        |
| Retrait de la pile bouton.....                                                  | 34        |

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Installation de la pile bouton.....                                                        | 35 |
| Dissipateur de chaleur.....                                                                | 36 |
| Retrait du dissipateur de chaleur.....                                                     | 36 |
| Installation du dissipateur de chaleur.....                                                | 37 |
| Support du port réseau.....                                                                | 38 |
| Retrait du support du port réseau.....                                                     | 38 |
| Installation du support du port réseau.....                                                | 39 |
| Carte d'E/S.....                                                                           | 40 |
| Retrait de la carte d'E/S.....                                                             | 40 |
| Installation de la carte d'E/S.....                                                        | 40 |
| Haut-parleurs.....                                                                         | 41 |
| Retrait des haut-parleurs.....                                                             | 41 |
| Installation des haut-parleurs.....                                                        | 42 |
| Pavé tactile.....                                                                          | 43 |
| Retrait du pavé tactile.....                                                               | 43 |
| Installation du pavé tactile.....                                                          | 44 |
| Assemblage d'écran.....                                                                    | 45 |
| Retrait de l'assemblage d'écran.....                                                       | 45 |
| Installation de l'assemblage d'écran.....                                                  | 47 |
| Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....                 | 49 |
| Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....      | 49 |
| Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)..... | 49 |
| Port de l'adaptateur d'alimentation.....                                                   | 50 |
| Retrait du port de l'adaptateur secteur.....                                               | 50 |
| Installation du port de l'adaptateur secteur.....                                          | 51 |
| Carte système.....                                                                         | 52 |
| Retrait de la carte système.....                                                           | 52 |
| Installation de la carte système.....                                                      | 55 |
| Assemblage du repose-poignets et du clavier.....                                           | 59 |
| Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....                              | 59 |
| Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....                         | 60 |

## **Chapitre 3: Pilotes et téléchargements..... 62**

## **Chapitre 4: System Setup (Configuration du système)..... 63**

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Présentation du BIOS.....                                                               | 63 |
| Accès au programme de configuration BIOS.....                                           | 63 |
| Touches de navigation.....                                                              | 63 |
| Séquence de démarrage.....                                                              | 64 |
| Options de configuration du système.....                                                | 64 |
| Mise à jour du BIOS.....                                                                | 69 |
| Mise à jour du BIOS dans Windows.....                                                   | 69 |
| Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....                                           | 70 |
| Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....                            | 70 |
| Mise à jour du BIOS depuis le menu Démarrage ponctuel F12.....                          | 70 |
| Mot de passe système et de configuration.....                                           | 71 |
| Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....                          | 71 |
| Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant..... | 71 |
| Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....                   | 72 |



|                                                                                              |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>                                                            | <b>73</b>     |
| Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....                           | 73            |
| Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage..... | 74            |
| Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....     | 74            |
| Voyants de diagnostic du système.....                                                        | 74            |
| Récupération du système d'exploitation.....                                                  | 76            |
| Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....                                 | 76            |
| Mise à jour du BIOS dans Windows.....                                                        | 76            |
| Options de support de sauvegarde et de récupération.....                                     | 77            |
| M-BIST.....                                                                                  | 77            |
| Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....                                                 | 77            |
| Cycle de marche/arrêt Wi-Fi.....                                                             | 78            |
| Élimination de l'électricité résiduelle.....                                                 | 78            |
| <br><b>Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....</b>                              | <br><b>79</b> |
| Contacter Dell.....                                                                          | 80            |

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Sujets :

- Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur
- Consignes de sécurité
- Protection contre les décharges électrostatiques
- Service kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques
- Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

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

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

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Cliquez sur **Démarrer** >  **Marche/Arrêt** > **Arrêter**.

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

3. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).

 **PRÉCAUTION :** Pour retirer un câble réseau, déconnectez-le d'abord de l'ordinateur, puis du périphérique réseau.

5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.

## 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 rechargeables des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.

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

## Déclaration concernant l'exposition aux radiations

Cet appareil répond aux exigences de l'administration publique concernant l'exposition aux ondes radio. Il est conçu et fabriqué sans dépasser les limites d'émissions pour l'exposition à l'énergie de fréquence radio (RF) définie par la Federal Communication Commission des États-Unis. Administration publique.

La norme d'exposition pour le périphérique sans fil utilise une unité de mesure connue sous le nom de taux d'absorption spécifique ou SAR. La limite SAR définie par le FCC est de 1,6 W/kg.

**REMARQUE :** Les tests liés au SAR sont effectués à l'aide des positions de fonctionnement standard acceptées par la FCC lorsque la transmission du périphérique est à son niveau de puissance certifié le plus élevé dans toutes les bandes de fréquence testées.

## 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.

## Service kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Un Service Kit sur le terrain non surveillé est le plus souvent utilisé. Chaque kit d'entretien comprend trois composants principaux : un tapis antistatique, une dragonne et un fil de connexion.

### Composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Les composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques sont les suivants :

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre dragonne doit être bien ajustée et le fil de connexion doit être connecté au tapis et au métal nu du système sur lequel vous travaillez. Une fois déployées correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis, dans le système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** : ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et à l'une des surfaces métalliques nues de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis ESD et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des kits d'entretien sur site avec une dragonne, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets 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 pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque demande d'intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Si vous ne disposez pas de votre propre testeur de bracelet, adressez-vous à votre bureau régional pour savoir s'il en possède un. Pour effectuer le test, branchez le fil de liaison du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.
- **Éléments isolants** : il est essentiel de tenir les périphériques sensibles aux décharges électrostatiques, 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** : évaluez les installations du client avant de déployer votre kit d'entretien sur le terrain. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type de système à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant de matériel.
- **Emballage antistatique** : tous les composants sensibles à l'électricité statique doivent être expédiés dans un emballage antistatique sécurisé. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner la pièce endommagée en utilisant le même sac ESD et l'emballage dans lequel la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé avec du ruban adhésif et le même matériau d'emballage en mousse doit être utilisé dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le dessus du sac ESD, car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis ESD, dans le système ou dans un sac antistatique.
- **Transport des composants sensibles** : pour transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les pièces de rechange ou les pièces à retourner à Dell, il est essentiel de les insérer dans des sachets antistatiques pour assurer la sécurité du transport.

## Résumé de la protection antistatique

Il est fortement conseillé d'utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis antistatique de protection en tout temps lors de l'entretien des produits Dell. De plus, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes pendant l'entretien et d'utiliser des sacs antistatiques pour transporter les composants sensibles.

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

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

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

# Retrait et installation de composants

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

## Sujets :

- Outils recommandés
- Liste des vis
- Principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 5515
- Cache de fond
- Batterie
- Câble de la batterie
- Mémoire
- Disque SSD – Logement M.2 numéro un
- Disque SSD – Logement M.2 numéro deux
- Carte sans fil
- Ventilateur
- Pile bouton
- Dissipateur de chaleur
- Support du port réseau
- Carte d'E/S
- Haut-parleurs
- Pavé tactile
- Assemblage d'écran
- Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)
- Port de l'adaptateur d'alimentation
- Carte système
- Assemblage du repose-poignets et du clavier

## Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique

## Liste des vis

**REMARQUE :** Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type, leur nombre, puis de les placer dans une boîte de stockage. Cela permet de vous assurer que le nombre 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.

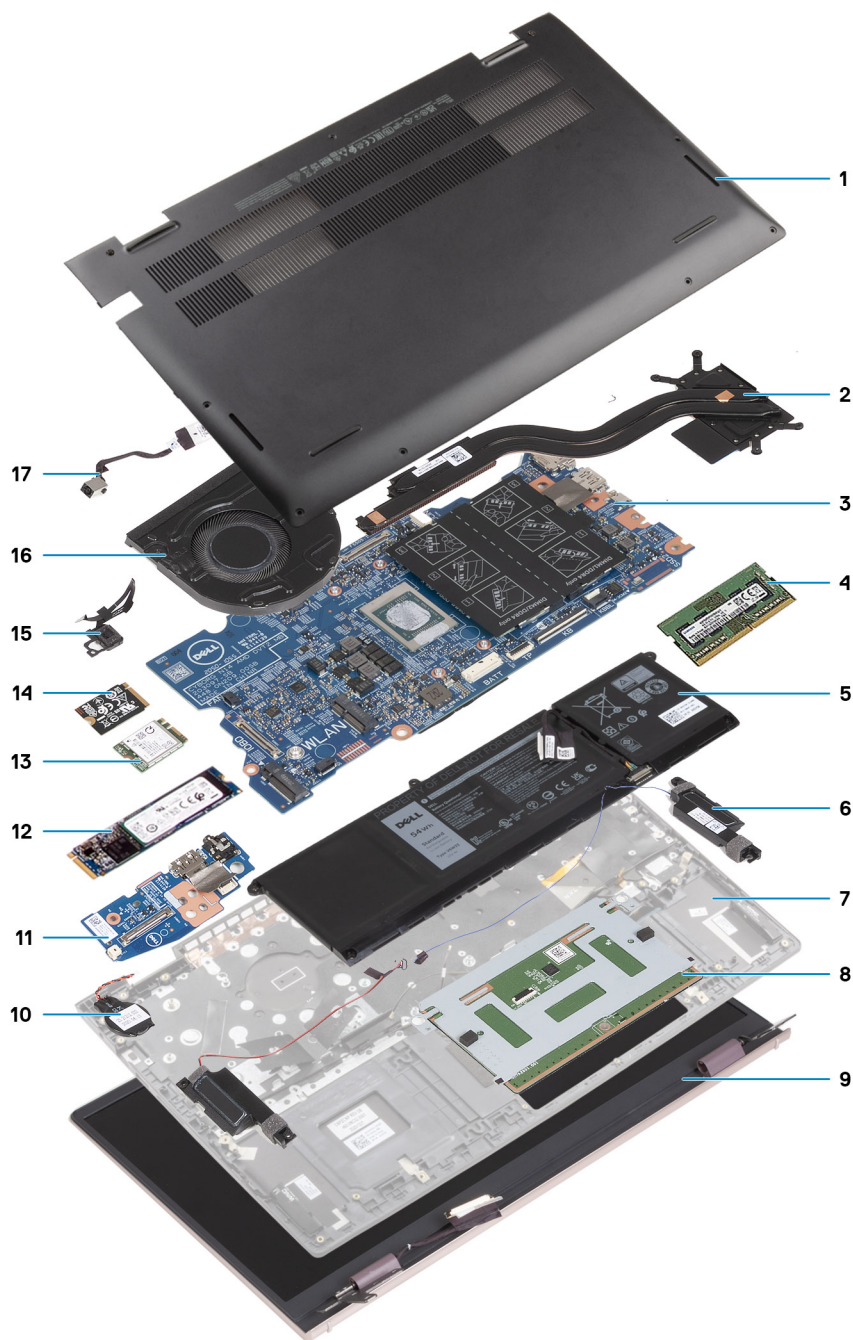
**REMARQUE :** La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.

**Tableau 1. Liste des vis**

| Composant                                                 | Type de vis                                                                            | Quantité                                                       | Image de vis                                                                          |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Cache de fond                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vis imperdables M2x7,5</li> <li>M2x4</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>7</li> </ul> |    |
| Batterie à 3 cellules                                     | M2x3                                                                                   | 3                                                              |    |
| Batterie à 4 cellules                                     | M2x3                                                                                   | 4                                                              |    |
| Carte sans fil                                            | M2x3                                                                                   | 1                                                              |    |
| Disque SSD - Logement 1                                   | M2x3                                                                                   | 1                                                              |    |
| Disque SSD - Logement 2                                   | M2x3                                                                                   | 1                                                              |    |
| Ventilateur                                               | M2x3                                                                                   | 2                                                              |    |
| Dissipateur de chaleur                                    | Vis imperdables                                                                        | 4                                                              |                                                                                       |
| Carte système                                             | M2x2                                                                                   | 3                                                              |    |
| Support USB Type-C                                        | M2x4                                                                                   | 2                                                              |  |
| Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales | M2x3                                                                                   | 1                                                              |  |
| Support du port réseau                                    | M2x5                                                                                   | 2                                                              |  |
| Carte d'E/S                                               | M2x2                                                                                   | 1                                                              |  |
| Pavé tactile                                              | M1,6x2<br>M2x1,8                                                                       | 3<br>2                                                         |  |
| Port de l'adaptateur d'alimentation                       | M2,5 x 4,5                                                                             | 3                                                              |  |
| Assemblage d'écran                                        | M2,5 x 4,5                                                                             | 6                                                              |  |

## Principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 5515

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 5515.



1. Cache de fond
2. Dissipateur de chaleur
3. Carte système
4. Mémoire
5. Batterie
6. Haut-parleur droit
7. Assemblage du repose-poignets et du clavier
8. Pavé tactile
9. Assemblage d'écran
10. Pile bouton
11. Carte d'E/S
12. Disque SSD M.2 2280, s'il est installé
13. Carte sans fil
14. Disque SSD M.2 2230, s'il est installé
15. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)



- 16. Ventilateur
- 17. Port de l'adaptateur d'alimentation

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

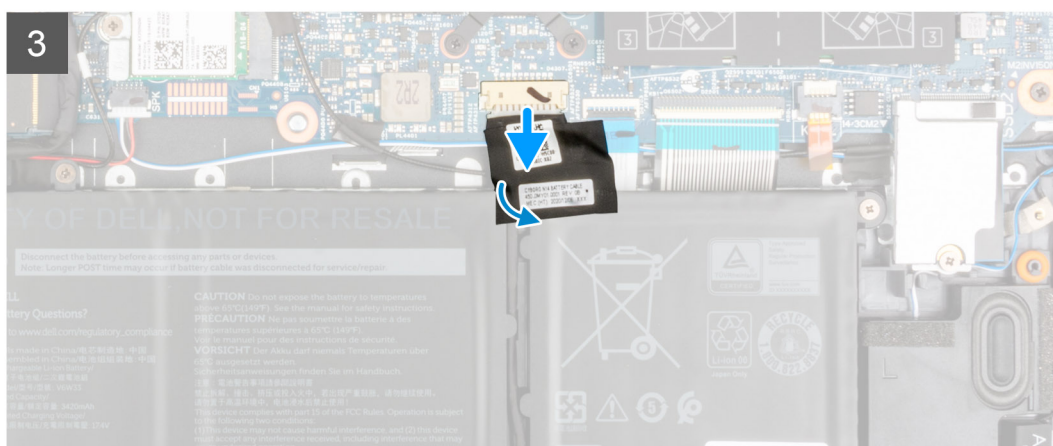
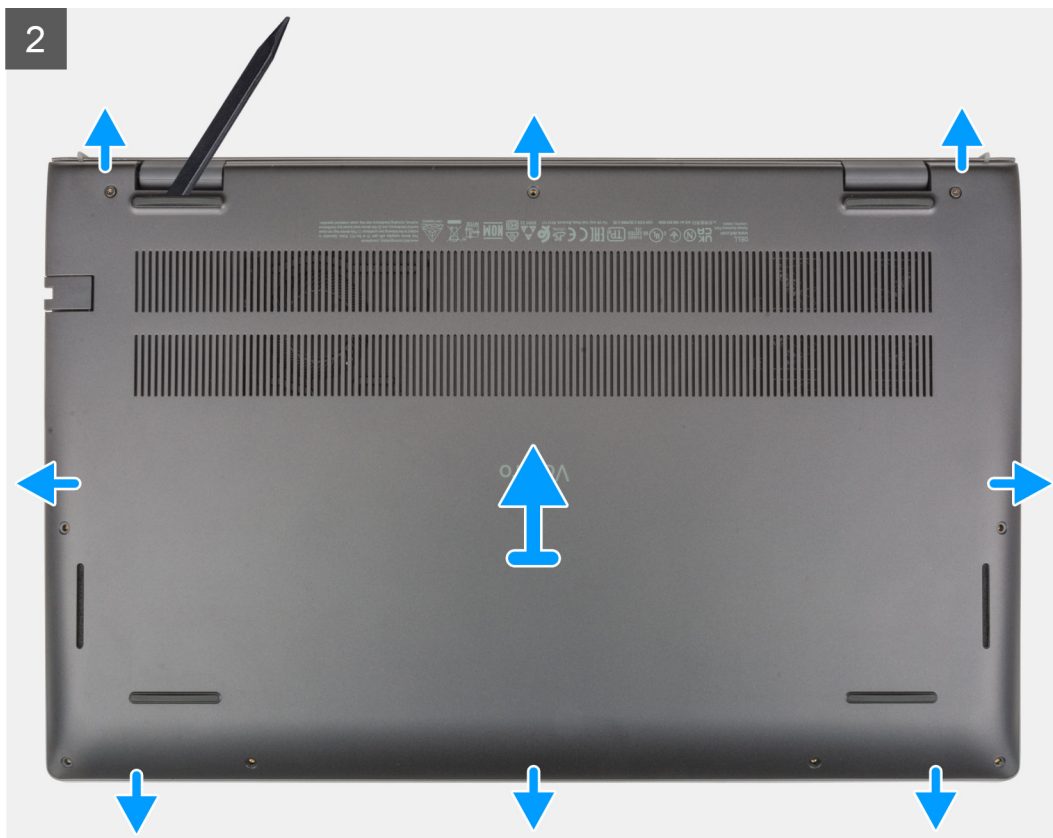
## Cache de fond

### Retrait du cache de fond

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

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





1. Desserrez les deux vis imperdables (M2x7,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Retirez les sept vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond à partir des encoches en forme de U situées sur le bord supérieur du cache de fond et continuez sur les côtés pour retirer le cache de fond de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez le cache de fond pour le dégager de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Décollez les rubans adhésifs qui fixent le câble de la batterie à la batterie et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.

- Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé durant 20 secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et éliminer l'électricité statique résiduelle.

## Installation du cache de fond

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

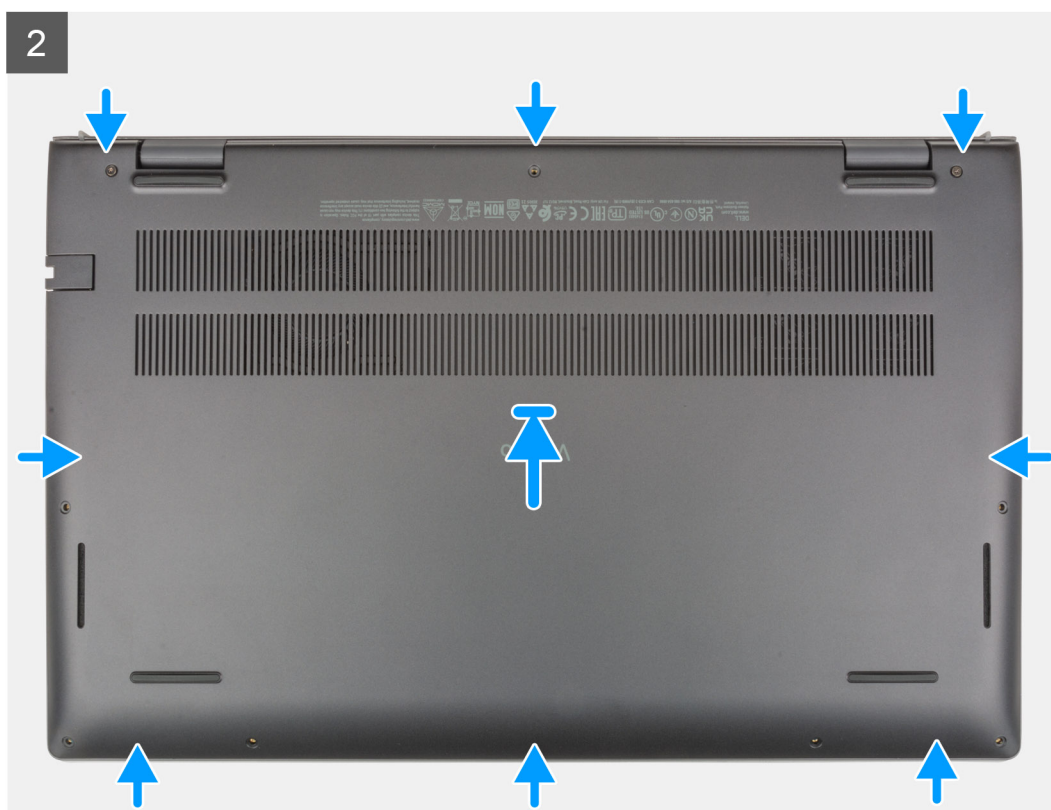
Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



7x  
M2x4



2x  
M2x7.5





1. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
2. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble de la batterie.
3. Placez le cache de fond sur le dessus de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Alignez les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, puis enclenchez le cache de fond.
5. Serrez les deux vis imperdables (M2x7,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.
6. Remettez en place les sept vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
1. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Batterie

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

#### ⚠ PRÉCAUTION :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.
- 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 rechargeable 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).

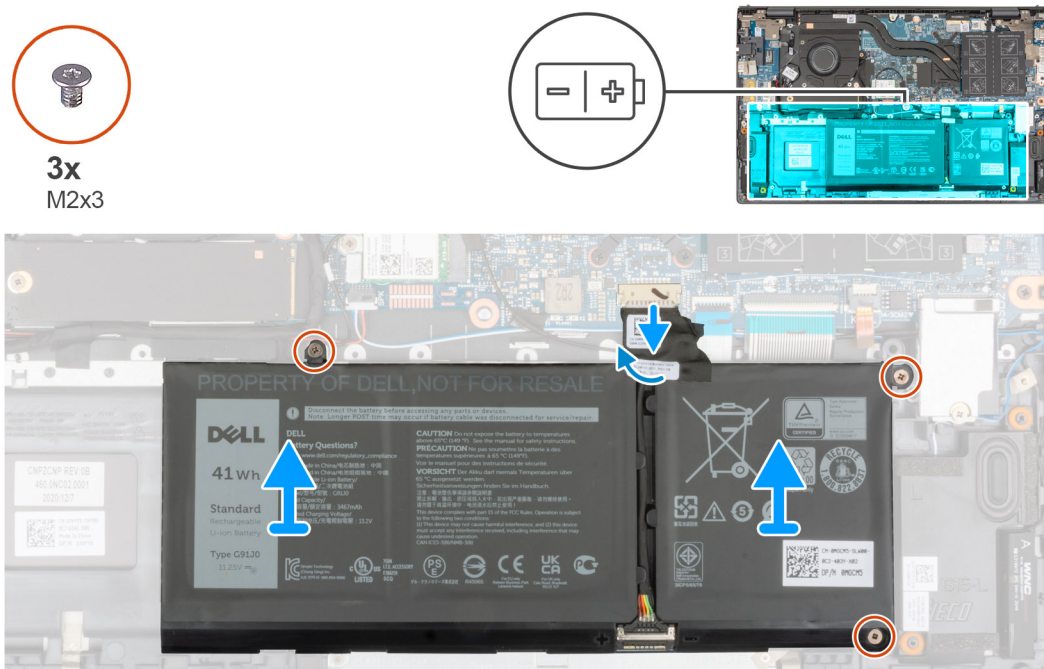


- Achetez systématiquement des batteries sur [www.dell.com](http://www.dell.com) ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.
- Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et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

## Retrait de la batterie à 3 cellules

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

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 3 cellules (41 Wh) et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la carte système.
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à 3 cellules à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez la batterie à 3 cellules et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

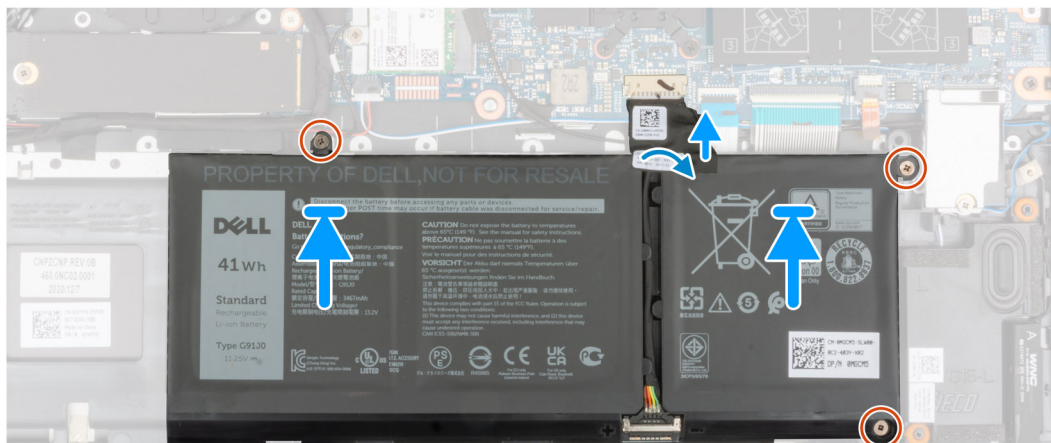
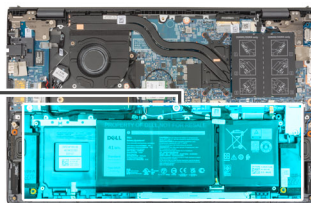
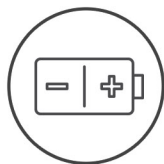
## Installation de la batterie à 3 cellules

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

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 3 cellules (41 Wh) et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



3x  
M2x3



1. À l'aide des embouts d'alignement, placez la batterie à 3 cellules sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  2. Alignez les trous de vis de la batterie à 3 cellules avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
  3. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à 3 cellules à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  4. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
  5. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la carte système.
1. Installez le [cache de fond](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

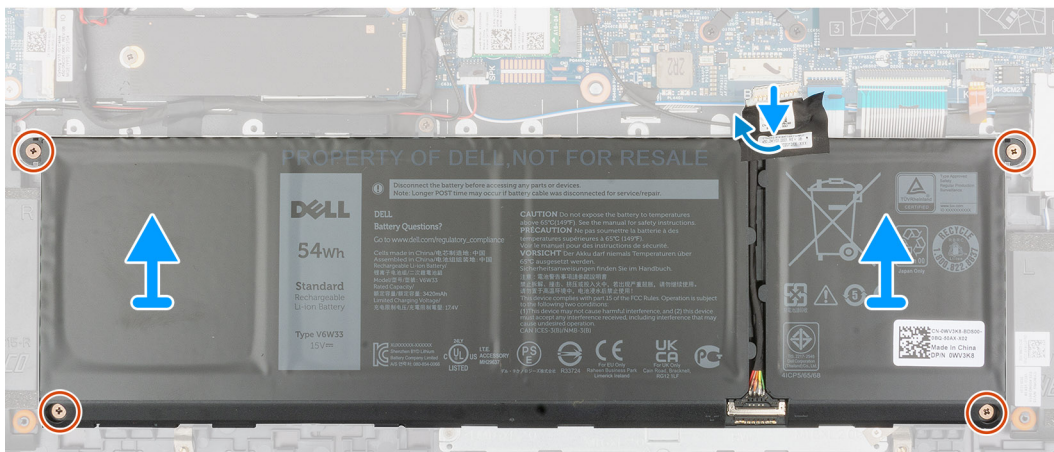
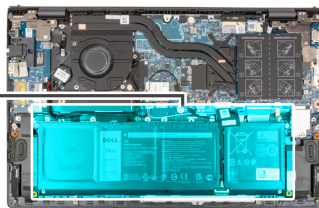
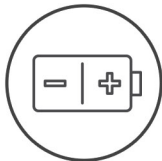
## Retrait de la batterie à 4 cellules

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

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 4 cellules (54 Wh) et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x  
M2x3



1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la carte système.
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à 4 cellules à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez la batterie à 4 cellules et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

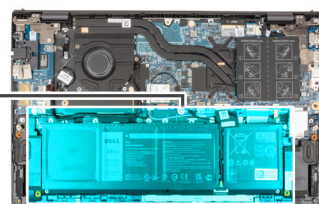
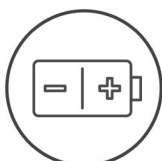
## Installation de la batterie à 4 cellules

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

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 4 cellules (54 Wh) et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x  
M2x3



1. À l'aide des embouts d'alignement, placez la batterie à 4 cellules sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la batterie à 4 cellules avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remettez en place les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à 4 cellules à l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
5. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la carte système.

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

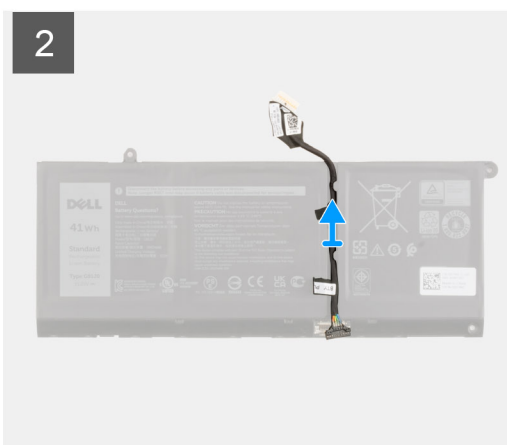
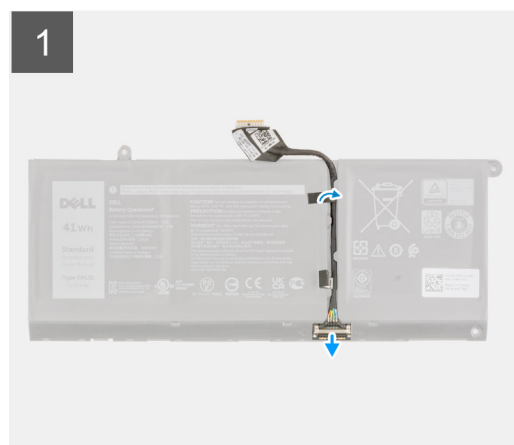
## Câble de la batterie

### Retrait du câble de la batterie

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

**i REMARQUE :** Si la batterie est débranchée de la carte système pour maintenance, il y aura un délai pendant le démarrage du système, car le système réinitialise de la batterie de l'horloge temps réel.

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



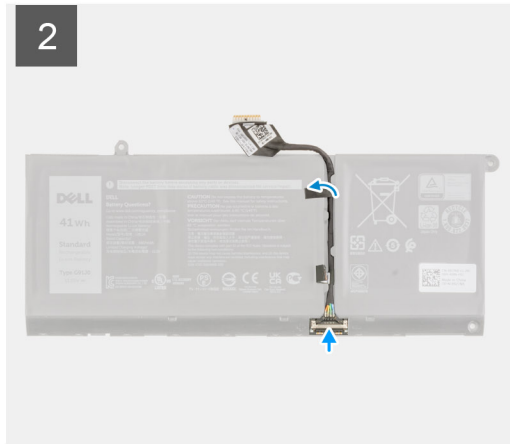
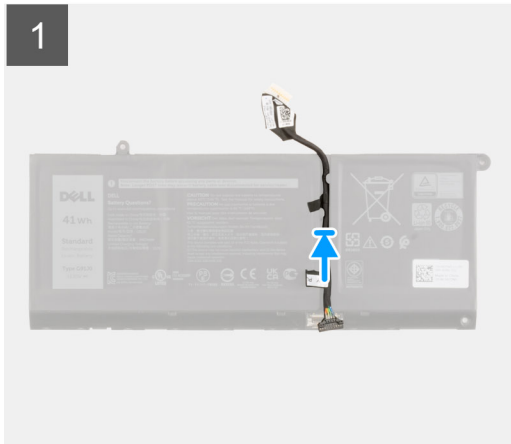
1. Retournez la batterie et retirez le câble de la batterie des guides de routage situés sur la batterie.
2. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la batterie.
3. Soulevez le câble de la batterie pour le retirer de la batterie.

### Installation du câble de la batterie

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

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





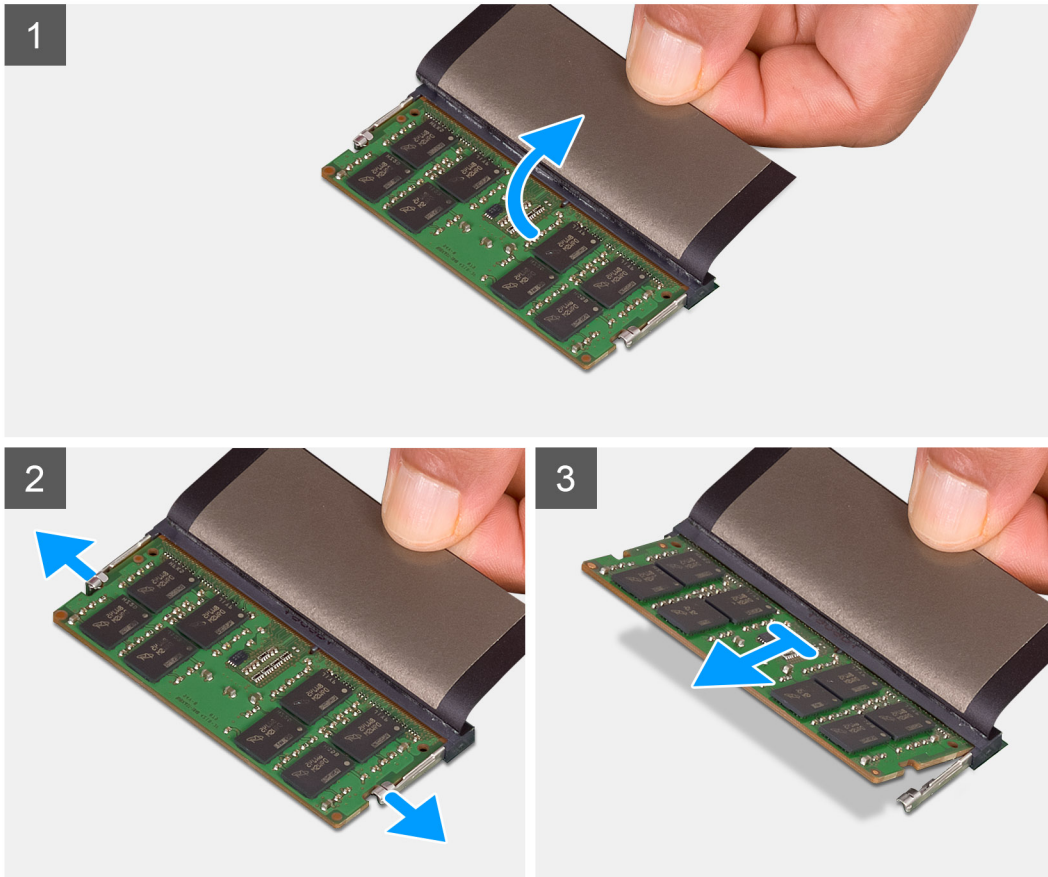
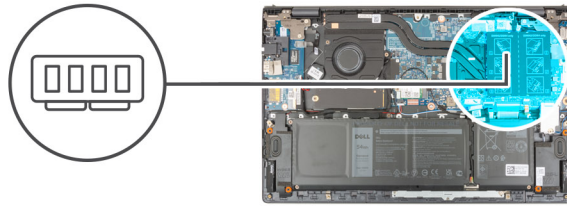
1. Placez le câble de la batterie en l'alignant sur la batterie.
2. Faites passer le câble de la batterie par les guides de routage situés sur la batterie.
3. Connectez le câble de batterie au connecteur situé sur la batterie.
1. Installez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Mémoire

### Retrait du module de mémoire

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de mémoire et montrent la procédure de retrait.



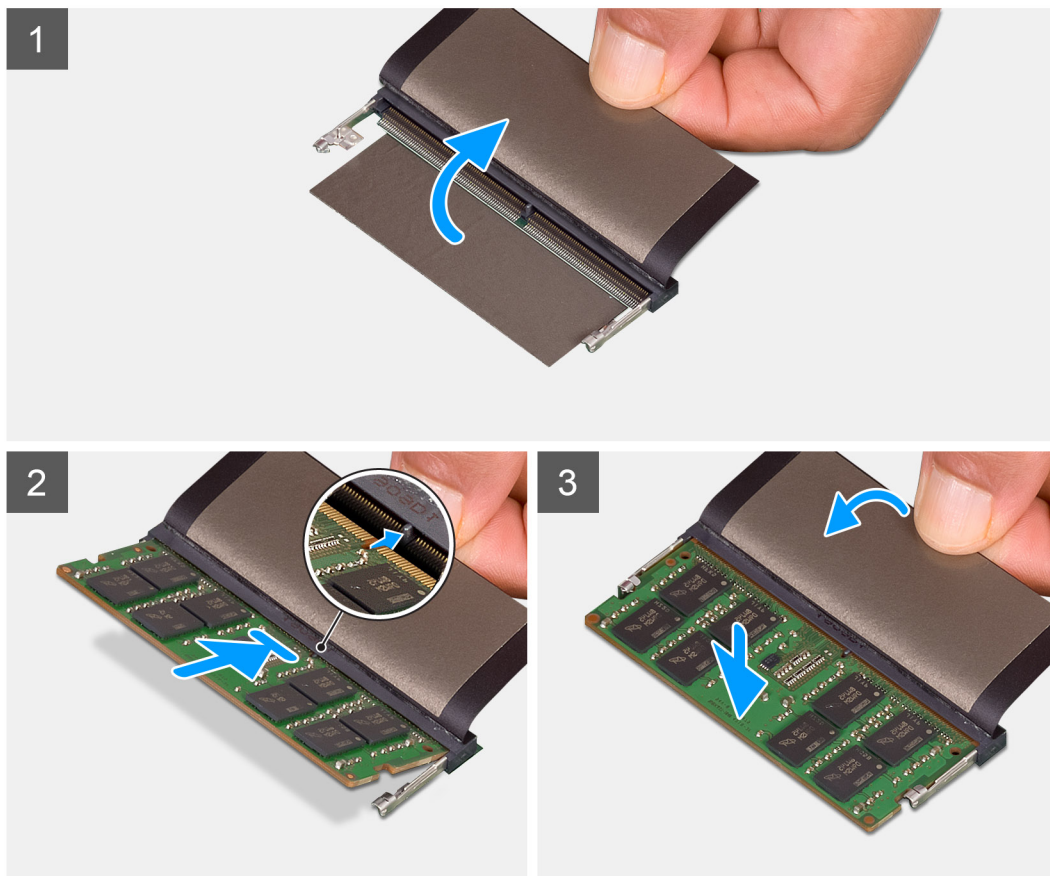
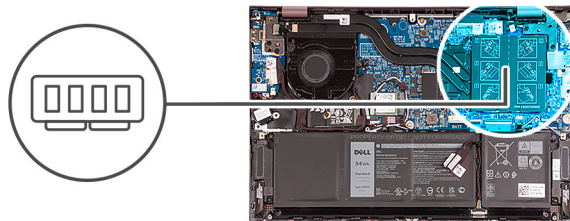
1. Soulevez le Mylar pour accéder au module de mémoire.
2. Du bout des doigts, tirez sur les clips de fixation situés de part et d'autre du module de mémoire de façon à éjecter le module de mémoire.
3. Retirez le module de mémoire de son emplacement.

**REMARQUE :** Répétez les étapes 1 à 3 pour retirer tout autre module de mémoire installé sur l'ordinateur.

## Installation du module de mémoire

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

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



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

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

**REMARQUE :** Répétez les étapes 1 à 4 pour installer une autre barrette de mémoire sur votre ordinateur.

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

## Disque SSD – Logement M.2 numéro un

### Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 1

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

**REMARQUE :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

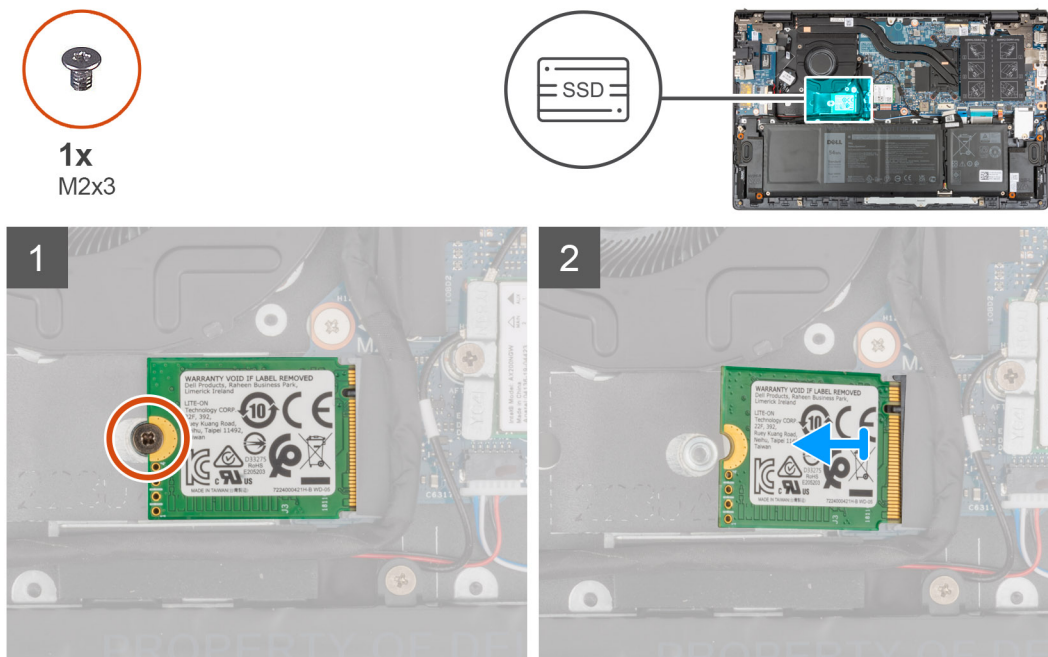
**REMARQUE :** Pour éviter toute perte de données, ne retirez pas le disque SSD pendant que l'ordinateur est en veille ou allumé.

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

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 1.

**REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 1.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD 2230 à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Faites glisser le disque SSD et retirez-le du logement M.2 n° 1.

## Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 numéro un

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

**REMARQUE :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 1.

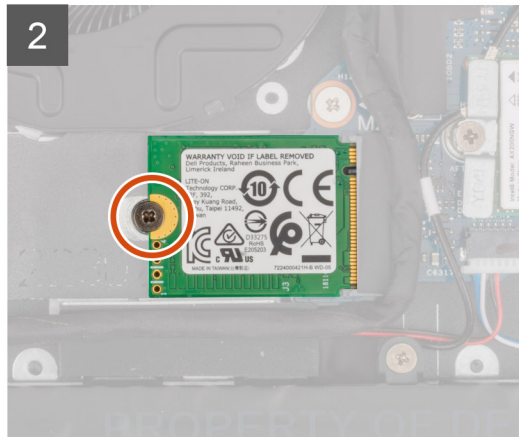
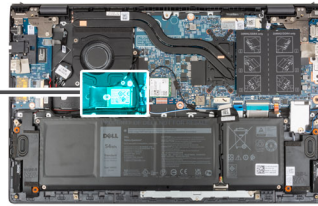
**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement si vous installez un disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1.

**REMARQUE :** Avant d'installer le disque SSD 2230 ou 2280, assurez-vous que le support de montage se trouve à l'emplacement approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Installation du support de montage du disque SSD](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x3



1. Alignez l'encoche du disque SSD 2230 avec la languette située sur le logement du disque SSD.
2. Insérez fermement et en l'inclinant le disque SSD 2230 dans son logement.
3. Alignez le trou de vis du disque SSD avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD 2230 à l'assemblage repose-poignets et clavier.

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

## Retrait du disque SSD 2280 du logement M.2 n° 1

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

**REMARQUE :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

**REMARQUE :** Pour éviter toute perte de données, ne retirez pas le disque SSD pendant que l'ordinateur est en veille ou allumé.

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

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2280 ou un disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1.

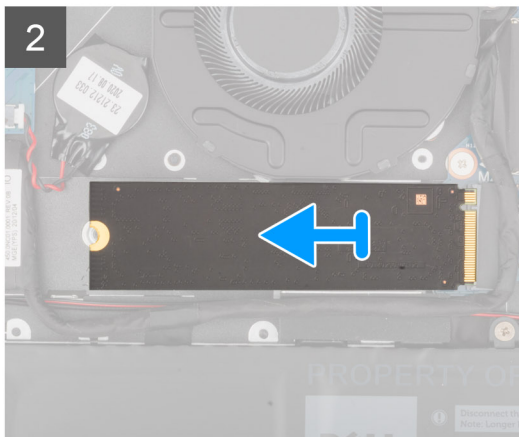
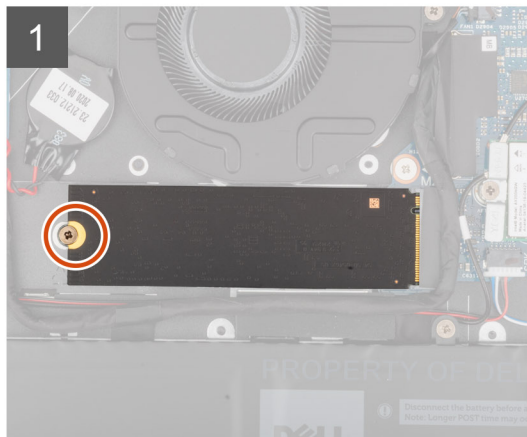
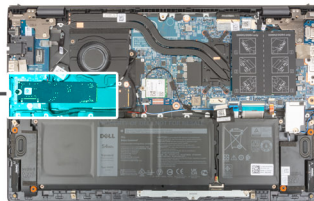
**REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 1.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.





1x  
M2x3



1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser le disque SSD 2280 hors du logement de disque SSD M.2 n° 1 sur la carte système.

## Installation du disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1

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

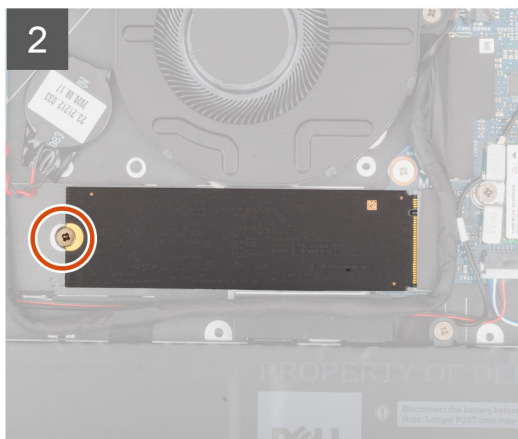
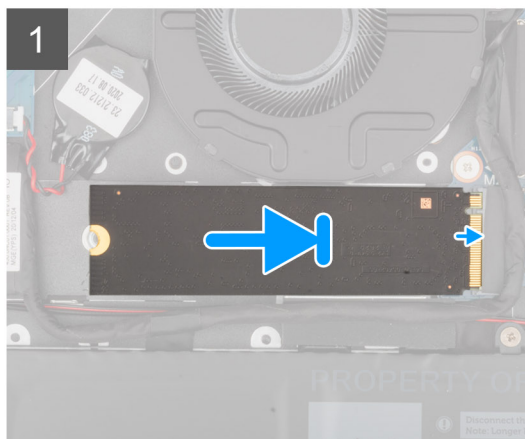
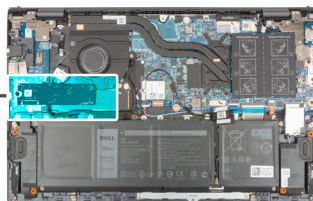
- REMARQUE :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, l'ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2280 ou un disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1.
- REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1.
- REMARQUE :** Avant d'installer le disque SSD 2230 ou 2280, assurez-vous que le support de montage se trouve à l'emplacement approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Installation du support de montage du disque SSD](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





1x  
M2x3

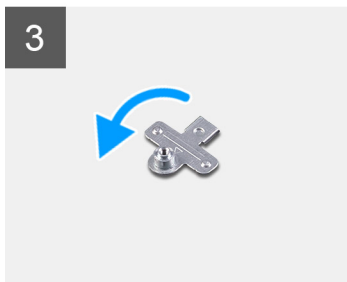


1. Alignez l'encoche du disque SSD 2280 avec la languette située sur le logement du disque SSD.
2. Insérez fermement et en l'inclinant le disque SSD 2280 dans son logement.
3. Alignez le trou de vis du disque SSD avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD 2280 à l'assemblage repose-poignets et clavier.

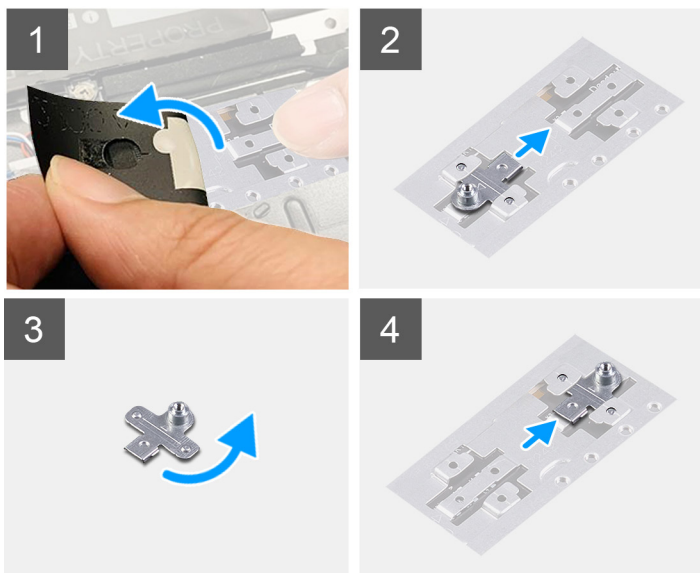
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Installation du support de montage du disque SSD dans le logement M.2 n° 1

L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation du support de montage du disque SSD lors du remplacement d'un disque SSD M.2 2230 par un disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 n° 1.



L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation du support de montage du disque SSD lors du remplacement d'un disque SSD M.2 2280 par un disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 1.



1. Faites glisser le support de montage du disque SSD pour le retirer de son emplacement situé sur l'assemblage de repose-poignets et clavier.
2. Faites pivoter le support de montage du disque SSD de 180 degrés.
3. Faites glisser le support de montage du disque SSD dans le logement correspondant situé sur l'assemblage de repose-poignets et clavier.
4. Installez le [disque SSD 2230](#) ou le [disque SSD 2280](#), selon le cas.

## Disque SSD – Logement M.2 numéro deux

### Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 2

**REMARQUE :** Le logement M.2 n° 2 ne prend en charge que les disques SSD 2230.

**REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2.

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

**REMARQUE :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

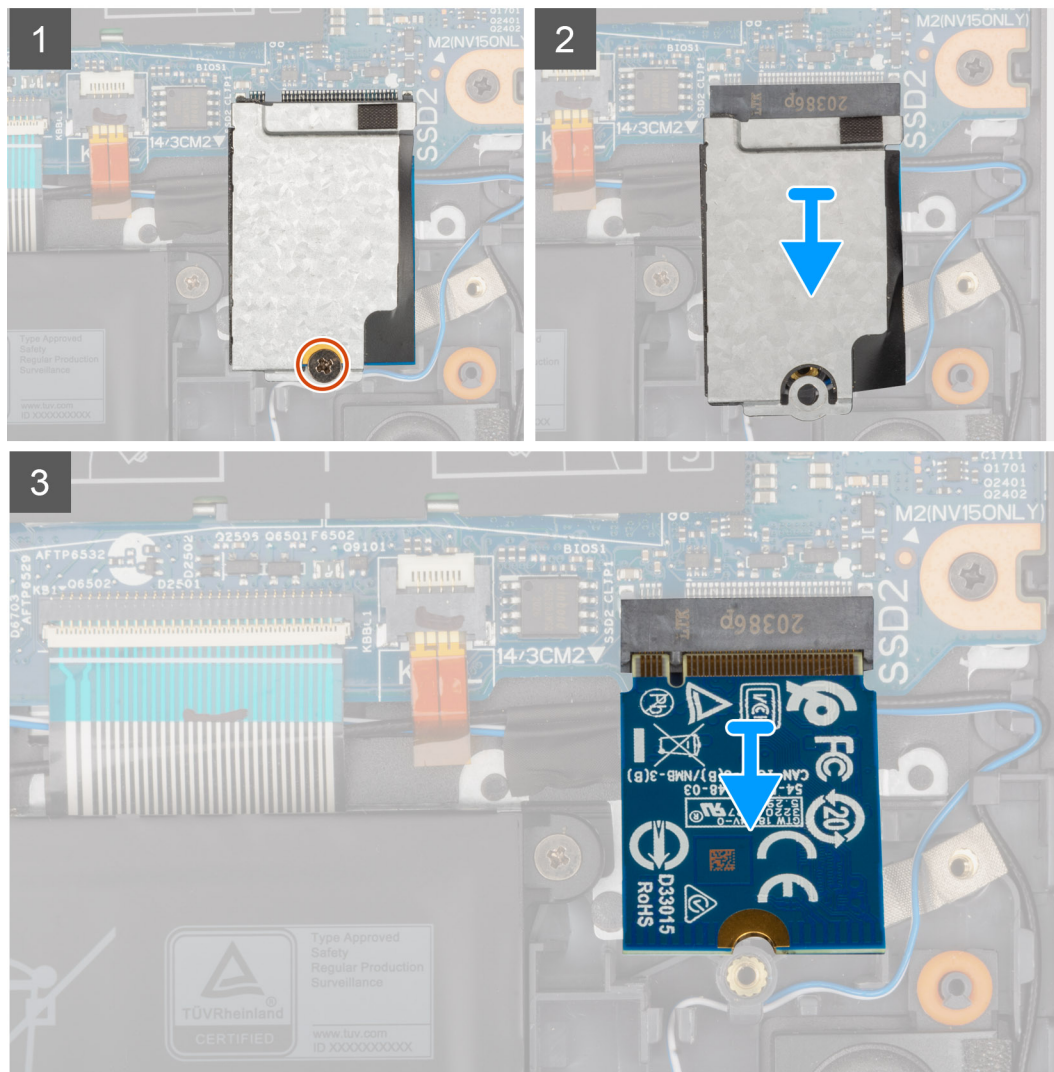
**REMARQUE :** Pour éviter toute perte de données, ne retirez pas le disque SSD pendant que l'ordinateur est en veille ou allumé.

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

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
M2x3



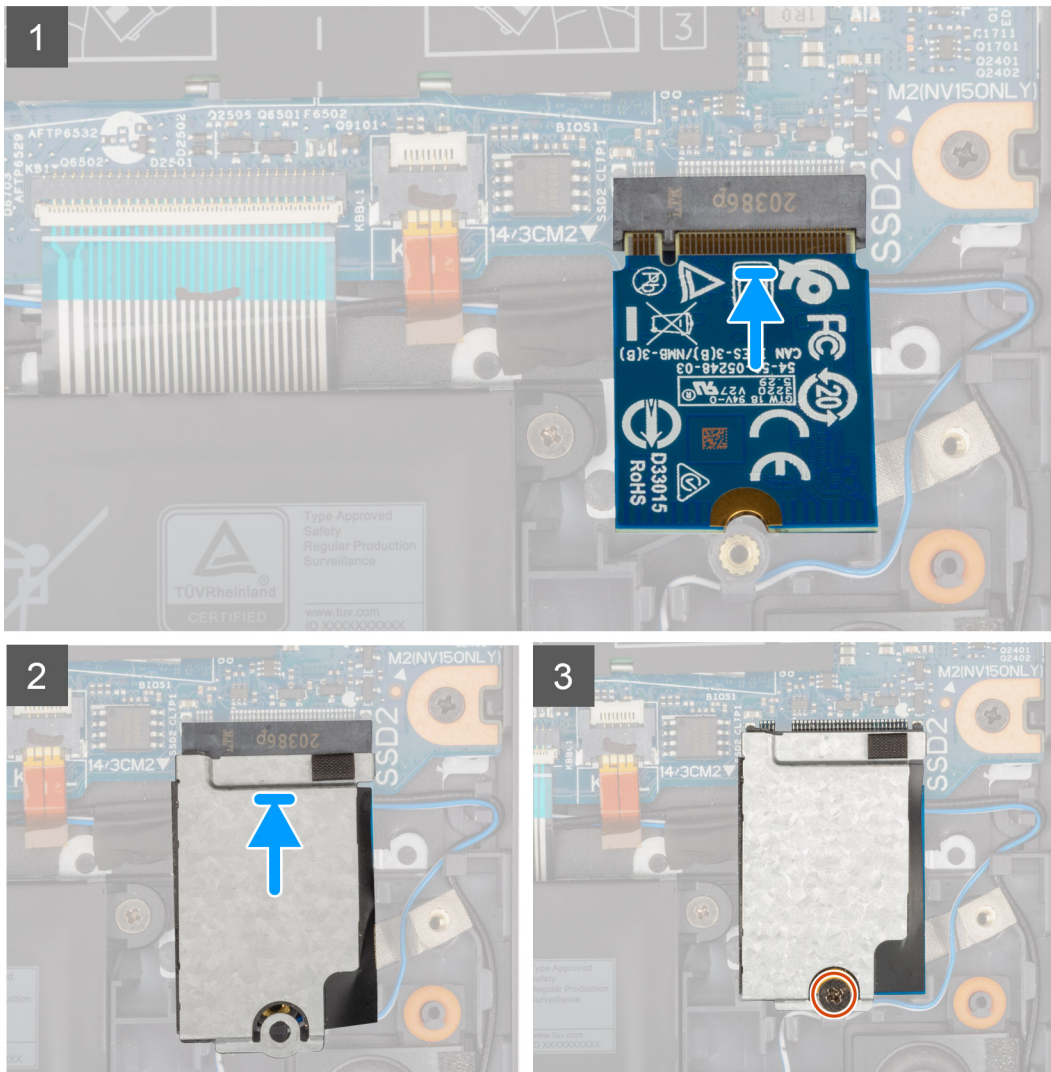
1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la protection thermique du disque SSD et le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser la protection thermique du disque SSD et soulevez-la pour la sortir du disque SSD.
3. Faites glisser le disque SSD et retirez-le du logement M.2 n° 2.

## Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2

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

- REMARQUE :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.
- REMARQUE :** Le logement M.2 n° 2 ne prend en charge que les disques SSD 2230.
- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Alignez l'encoche du disque SSD 2230 avec la languette du logement M.2 n° 2 sur la carte système.
  2. Faites glisser le disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2 de la carte système.
  3. Placez la protection thermique sur le disque SSD.
  4. Alignez le trou de vis de la protection thermique du disque SSD avec celui de l'assemblage repose-poignets et clavier.
  5. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la protection thermique du disque SSD et le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
1. Installez le [cache de fond](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).



# Carte sans fil

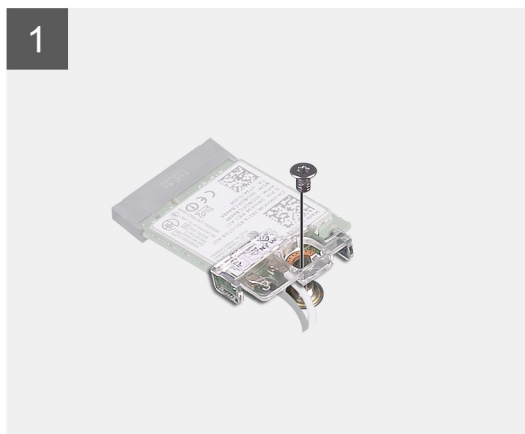
## Retrait de la carte sans fil

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

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



1x  
M2x3



1. Retirez la vis (M2 x 3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à la carte système.
2. Retirez son support de la carte sans fil.
3. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
4. Faites glisser la carte sans fil et retirez-la de son logement.

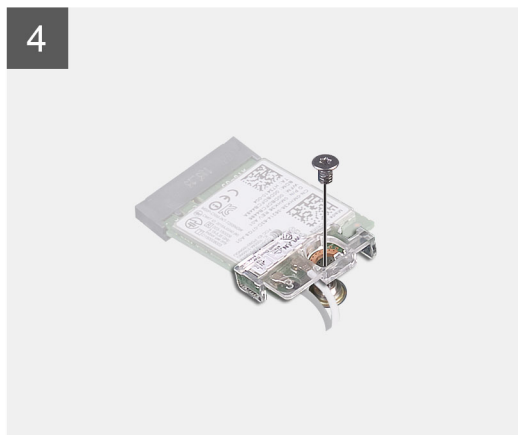
## Installation de la carte sans fil

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

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



1x  
M2x3



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

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

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

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

2. Alignez l'encoche de la carte sans fil avec la languette de son logement situé sur la carte système.
  3. Faites glisser la carte sans fil en l'inclinant dans son logement situé sur la carte système.
  4. Alignez le trou de vis du support de la carte sans fil avec le trou de vis de cette dernière et de la carte système.
  5. Remplacez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à la carte système.
1. Installez le [cache de fond](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).



# Ventilateur

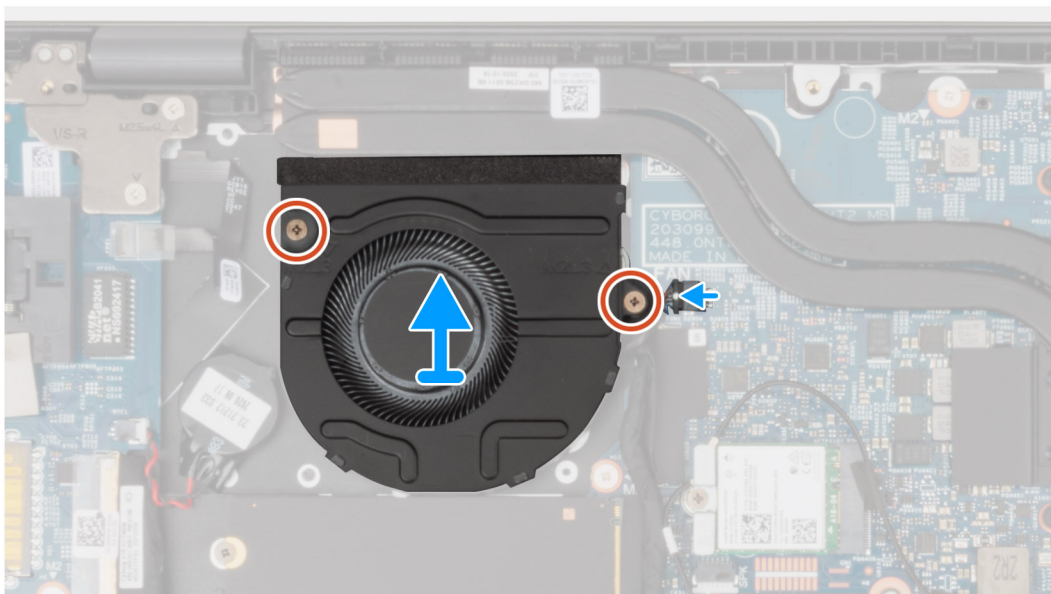
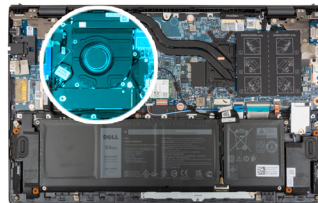
## Retrait du ventilateur

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

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



**2x**  
M2x3



1. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur.
2. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez le ventilateur et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

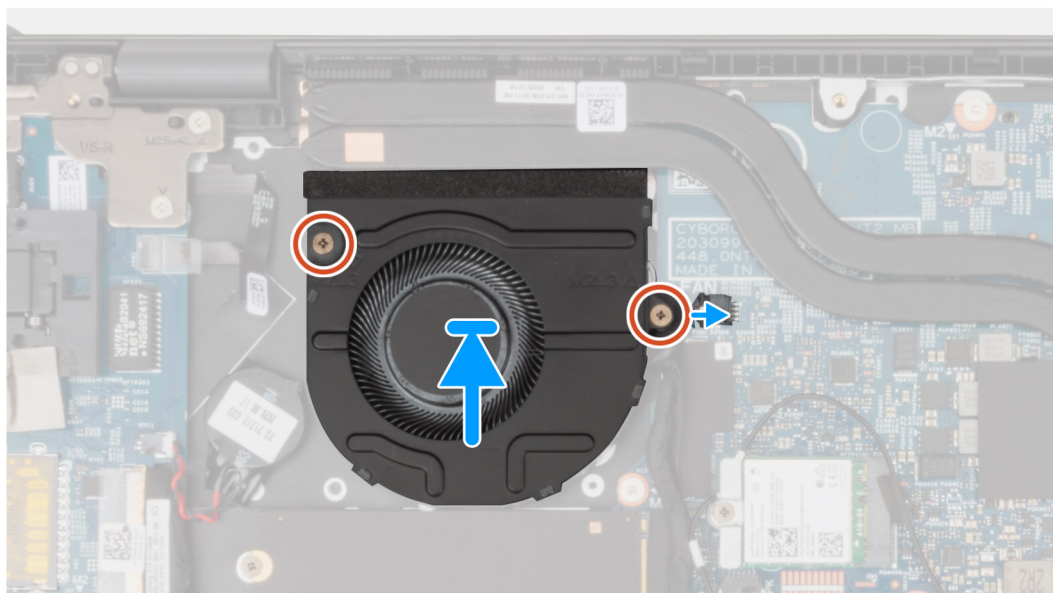
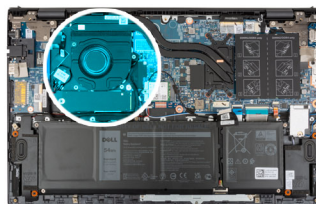
## Installation du ventilateur

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

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



2x  
M2x3



1. À l'aide des embouts d'alignement, placez le ventilateur sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  2. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  3. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.
1. Installez le [cache de fond](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

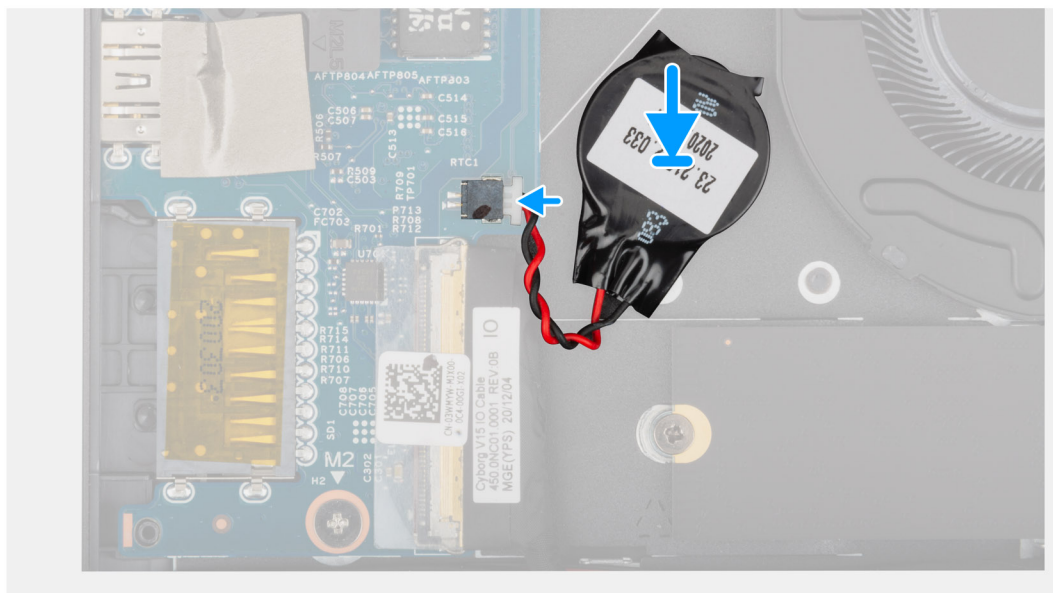
## Pile bouton

### Retrait de la pile bouton

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
-  **PRÉCAUTION : Le retrait de la pile bouton réinitialise les paramètres du système BIOS aux valeurs d'usine. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.**
2. Retirez le [cache de fond](#).

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





1. Collez la pile bouton sur le logement situé sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Dissipateur de chaleur

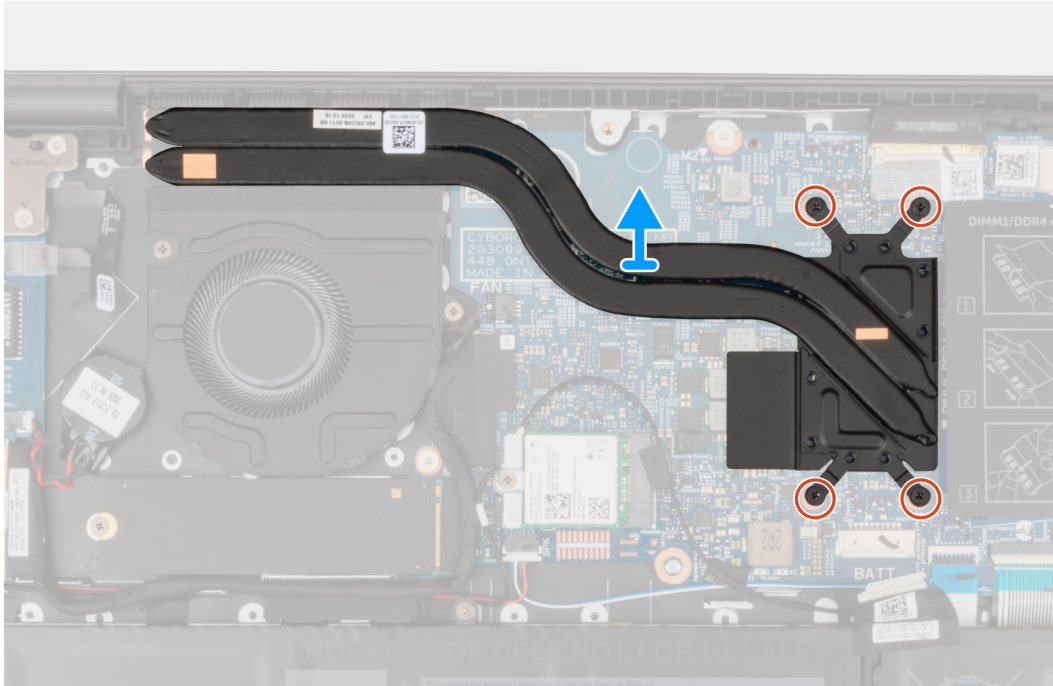
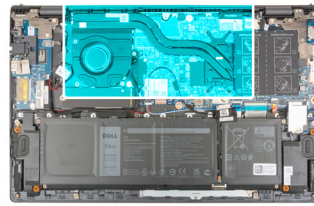
### Retrait du dissipateur de chaleur

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
- PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.
- REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.
2. Retirez le [cache de fond](#).

Les images suivantes indiquent l'emplacement du dissipateur de chaleur et montrent la procédure de retrait.



4x



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

## Installation du dissipateur de chaleur

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

**PRÉCAUTION :** Un alignement incorrect du dissipateur de chaleur risque d'endommager la carte système et le processeur.

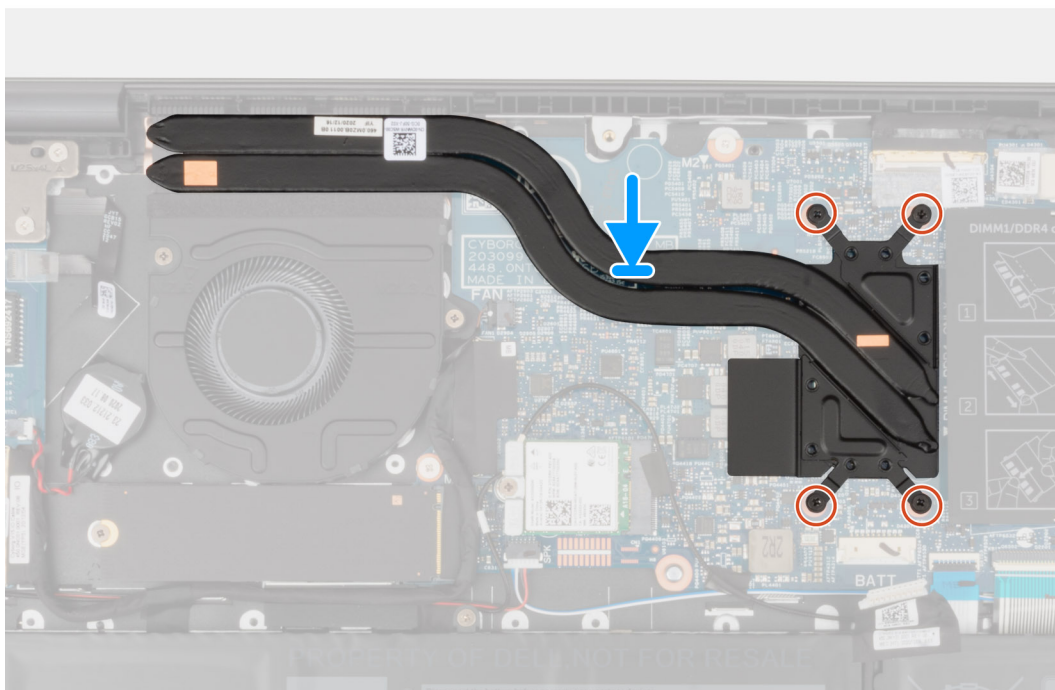
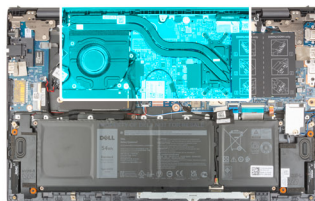
**REMARQUE :** Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez le tampon ou la pâte thermique fournis dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

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





4x



1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur, serrez les quatre vis captives qui fixent le dissipateur à la carte système.
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Support du port réseau

### Retrait du support du port réseau

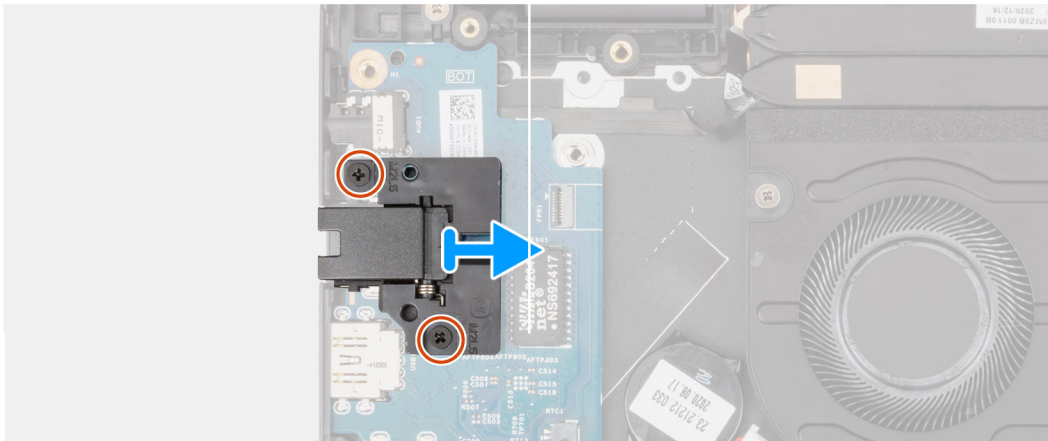
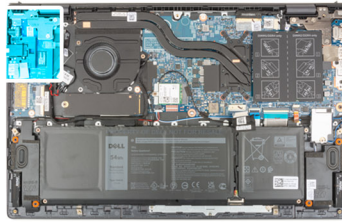
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

Les images suivantes indiquent l'emplacement du support du port réseau et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.





2x  
M2x5



1. Retirez les deux vis (M2x5) qui fixent le support du port réseau à la carte d'E/S.
2. Soulevez le support du port réseau pour le retirer de la carte d'E/S.

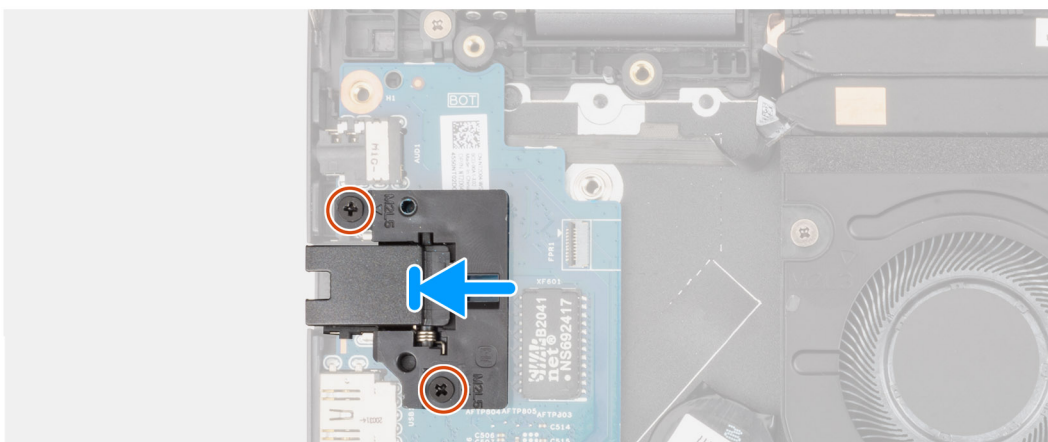
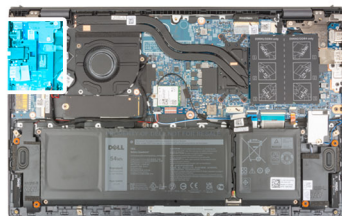
## Installation du support du port réseau

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du support du port réseau et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
M2x5



1. Placez le support du port réseau sur la carte d'E/S.
2. Alignez les trous de vis du support du port réseau avec ceux de la carte d'E/S.

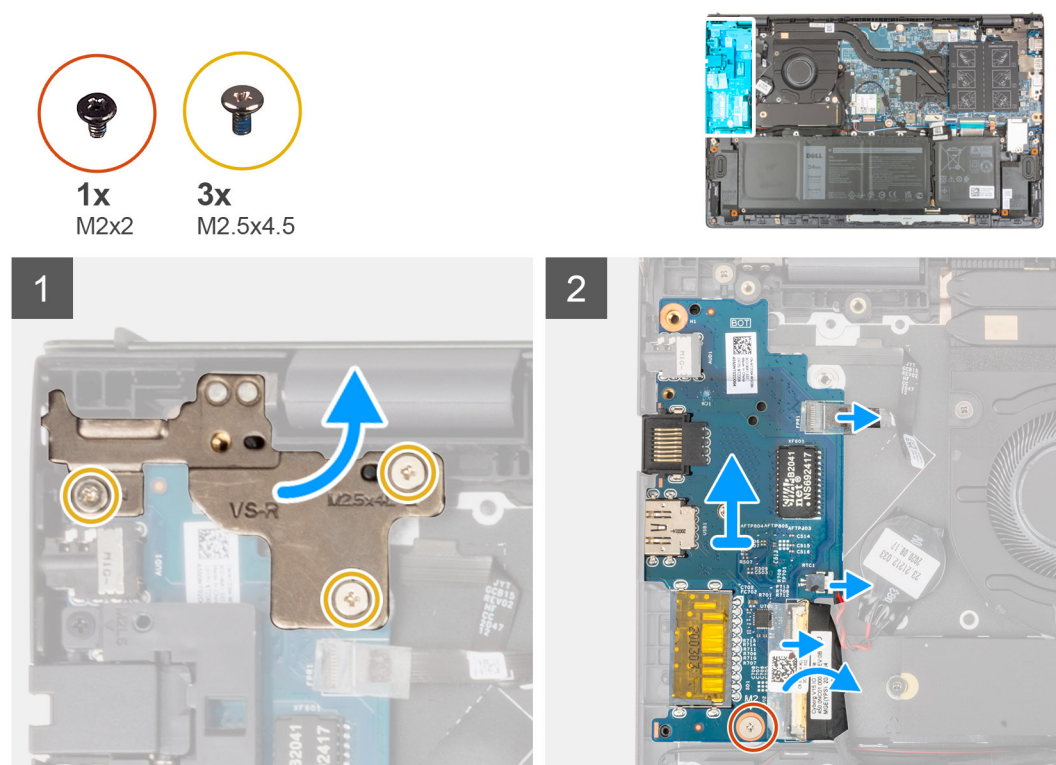
3. Vissez les deux vis (M2x5) qui fixent le support du port réseau à la carte d'E/S.
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte d'E/S

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

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

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

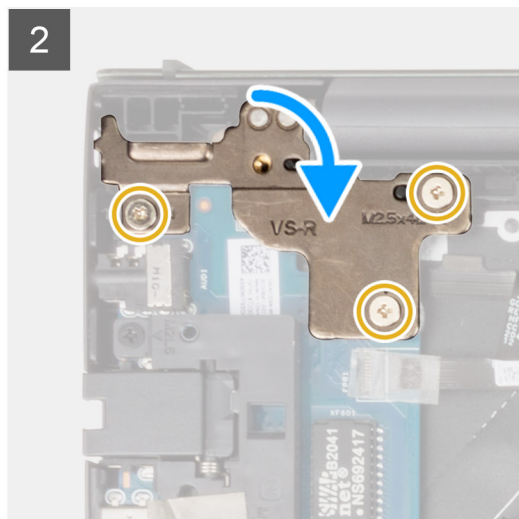
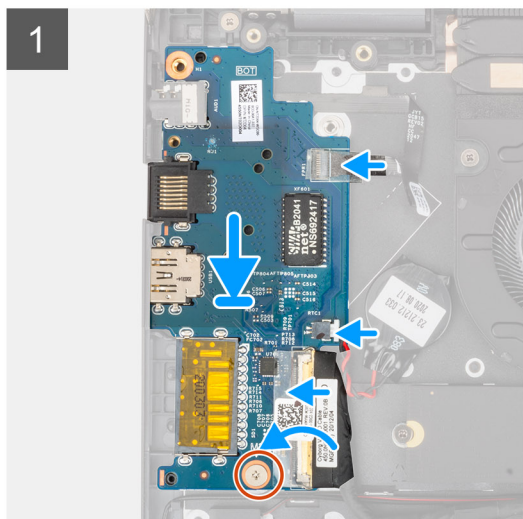


1. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière gauche à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Ouvrez la charnière de l'écran selon un angle de 90 degrés.
3. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) de la carte d'E/S.
4. Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
5. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.
6. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.
7. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage repose-poignets et clavier.
8. Soulevez la carte d'E/S et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

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

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

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



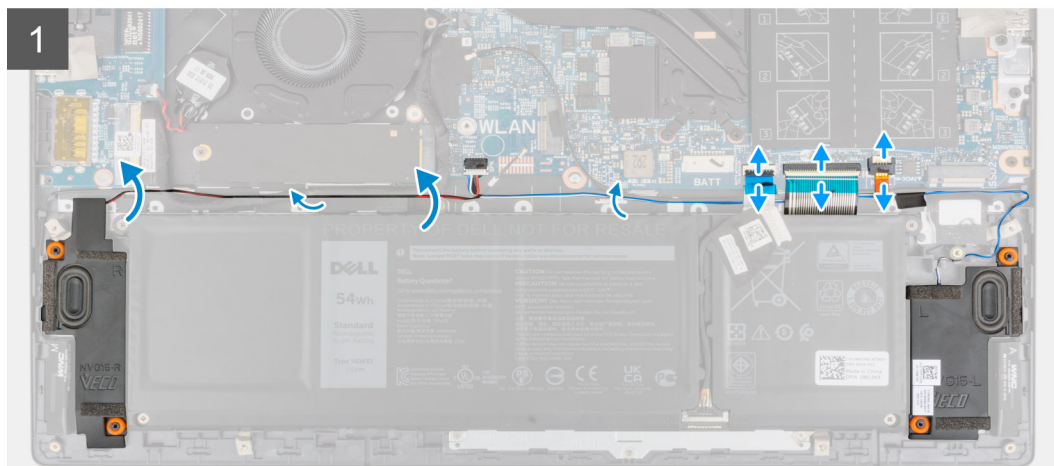
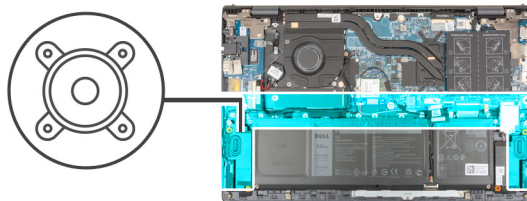
1. Faites glisser la carte d'E/S dans les fentes situées sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez le trou de vis de la carte d'E/S avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remplacez la vis (M2x2) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Branchez le câble de la carte du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) sur le connecteur situé sur la carte d'E/S, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
5. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.
6. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
7. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.
8. Fermez la charnière gauche de l'écran.
9. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière gauche à l'assemblage repose-poignets et clavier.
1. Installez le [support du port réseau](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Haut-parleurs

### Retrait des haut-parleurs

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement des haut-parleurs et montrent la procédure de retrait.



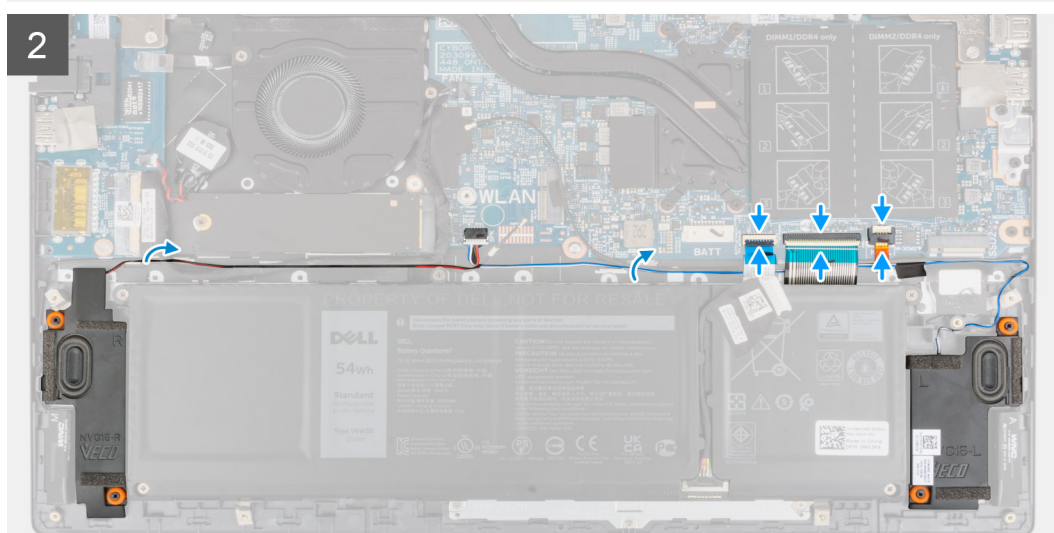
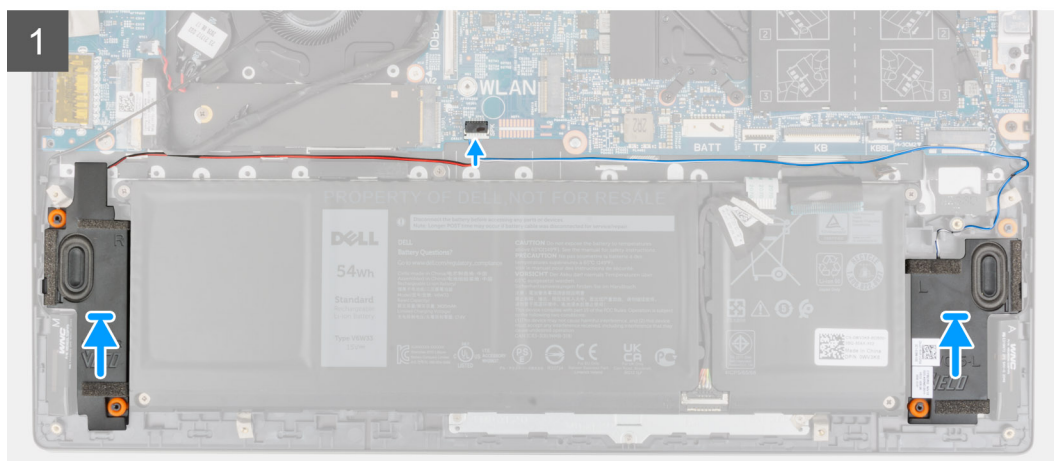
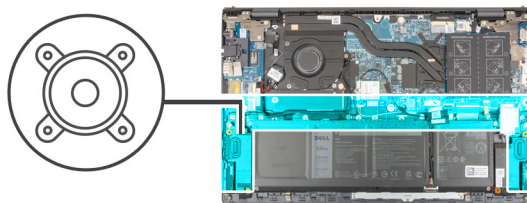
1. Ouvrez les loquets et débranchez de la carte système le câble du rétroéclairage du clavier, le câble du clavier et celui du pavé tactile.
2. Notez l'acheminement du câble des haut-parleurs et retirez le câble de ses guides de routage sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble des haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
5. Soulevez les haut-parleurs avec leur câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation des haut-parleurs

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

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





1. À l'aide des chevilles de positionnement et des passe-câbles en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les logements situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  2. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
  3. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  4. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier, le câble du clavier et le câble du pavé tactile sur leurs connecteurs situés sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
1. Installez le [cache de fond](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Pavé tactile

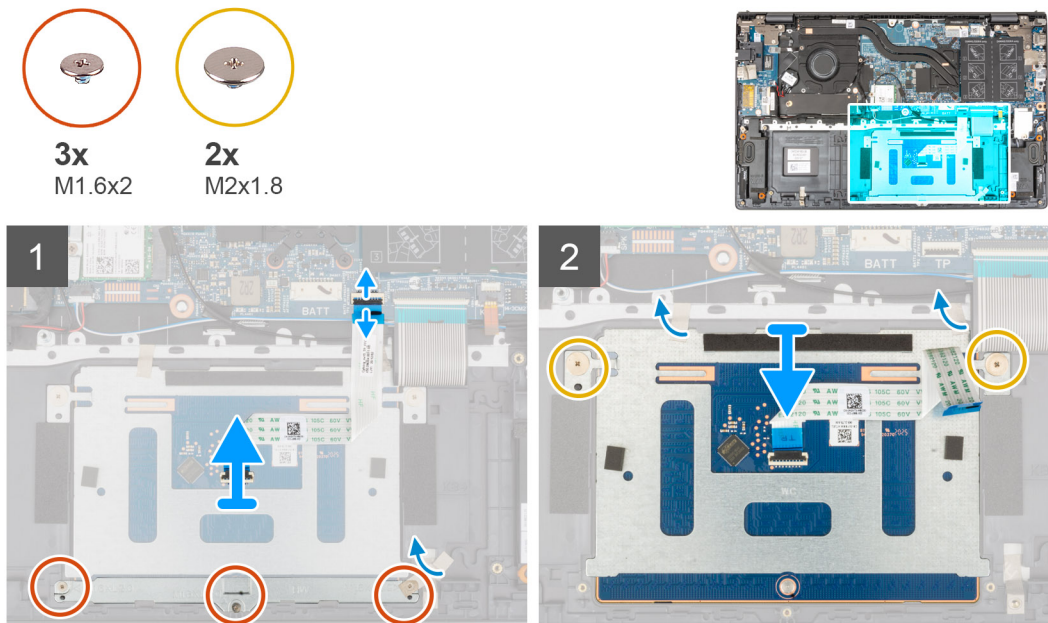
### Retrait du pavé tactile

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



### 3. Retirez la batterie.

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

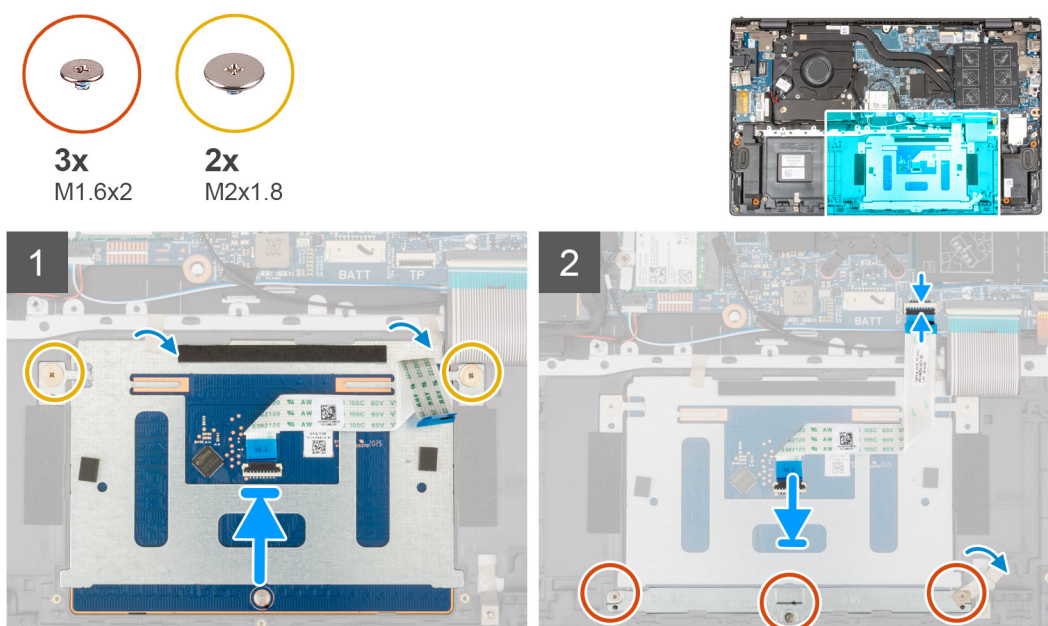


1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
2. Retirez les trois vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage repose-poignets et de clavier.
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Retirez les deux vis (M2x1,8) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Décollez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Soulevez le pavé tactile avec son câble pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation du pavé tactile

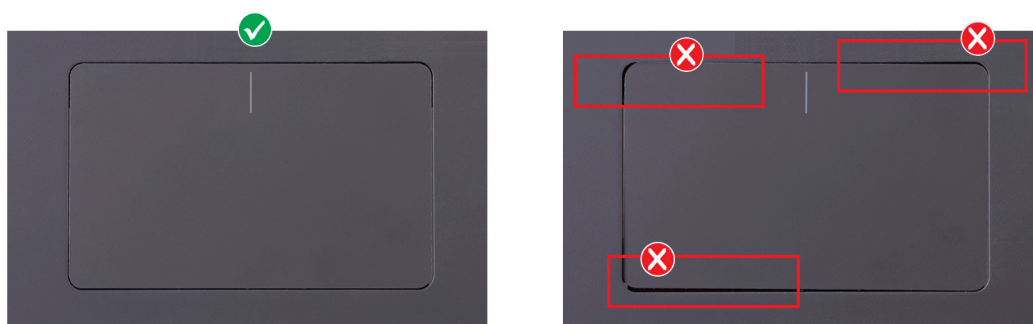
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

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



1. Faites glisser le pavé tactile dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Retournez l'ordinateur et ouvrez l'écran. Assurez-vous que le pavé tactile est aligné uniformément sur les quatre côtés.



2. Remettez en place les deux vis (M2x1,8) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  3. Collez les rubans adhésifs qui fixent le pavé tactile à l'assemblage repose-poignets et clavier.
  4. Alignez les trous de vis du support du pavé tactile avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
  5. Remettez en place les trois vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage repose-poignets et clavier.
  6. Collez le ruban adhésif qui fixe le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  7. Faites glisser le câble du pavé tactile dans le connecteur du pavé tactile, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
1. Installez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
  2. Installez le [cache de fond](#).
  3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Assemblage d'écran

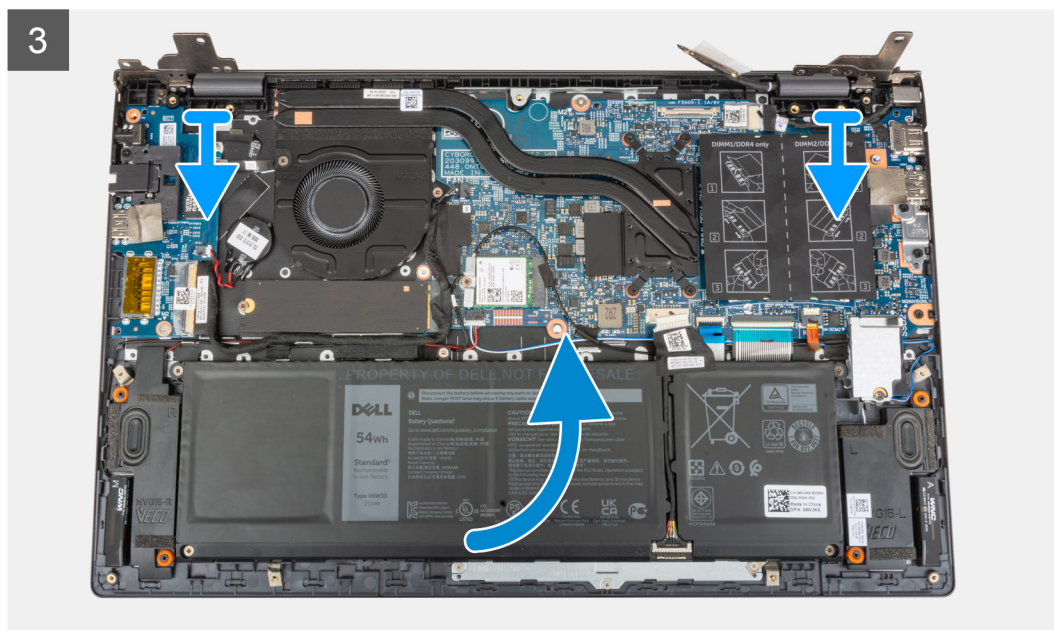
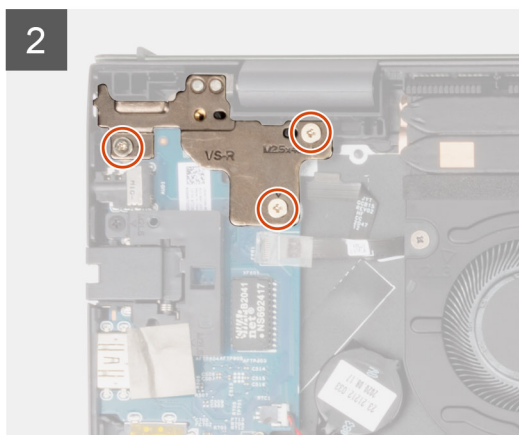
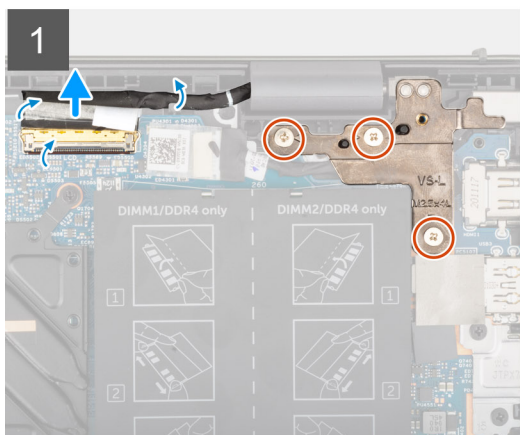
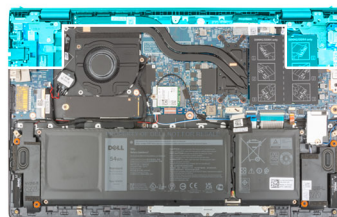
### Retrait de l'assemblage d'écran

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

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



**6x**  
M2.5x4.5





1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'écran.
3. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran gauche à la carte système.
4. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à la carte système.
5. Ouvrez les charnières d'écran selon un angle de 90 degrés.
6. Faites glisser l'assemblage du repose-poignets et du clavier pour le sortir délicatement de l'assemblage d'écran.

## Installation de l'assemblage d'écran

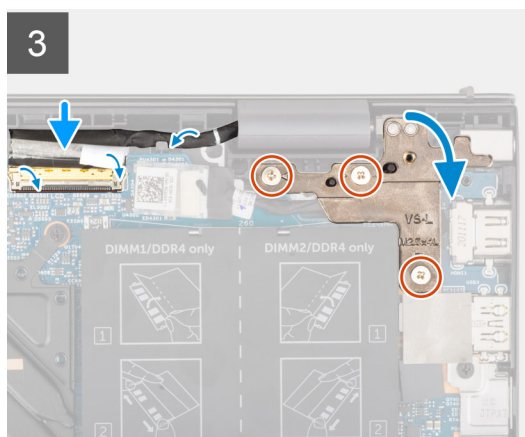
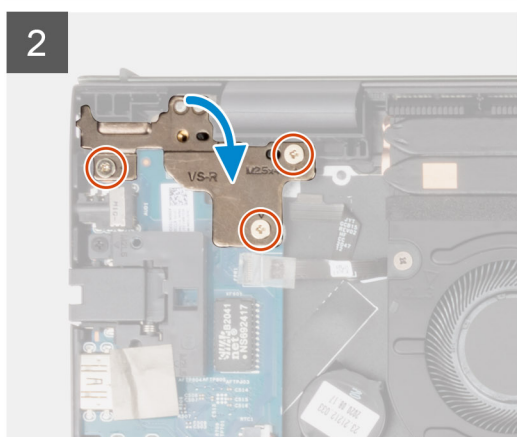
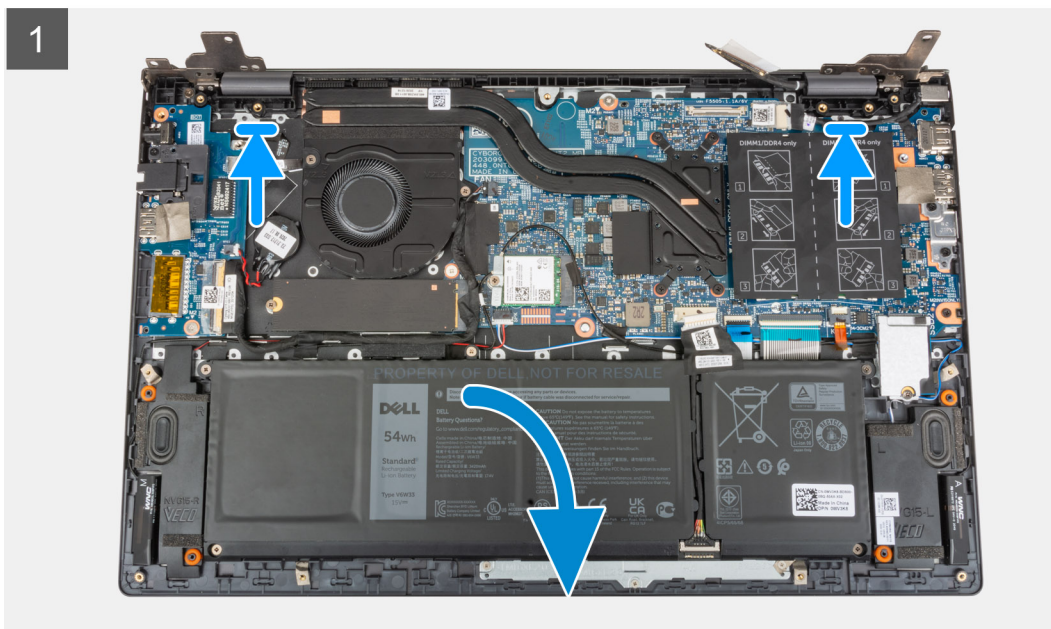
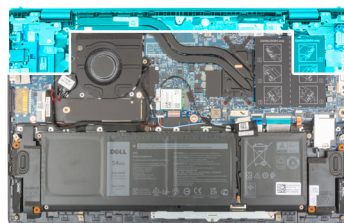
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

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





**6x**  
M2.5x4.5



1. Faites glisser l'assemblage d'écran en l'inclinant, puis placez-le sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. À l'aide des détrompeurs, fermez les charnières de l'écran.
3. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.
4. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.
5. Insérez le câble de l'affichage dans son connecteur situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).



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

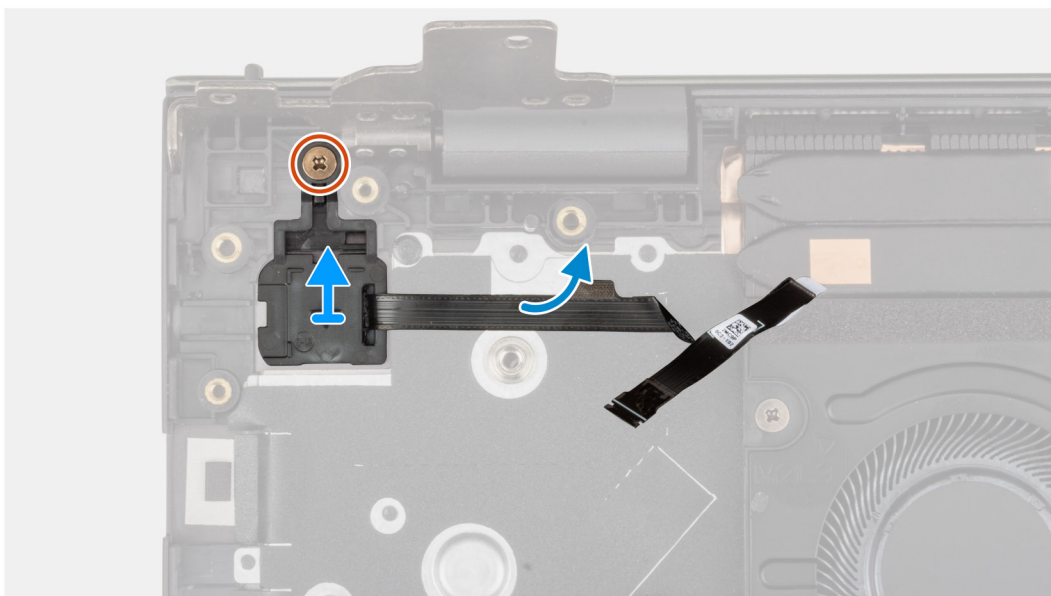
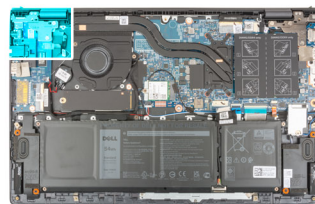
## Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

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

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



1x  
M2x3



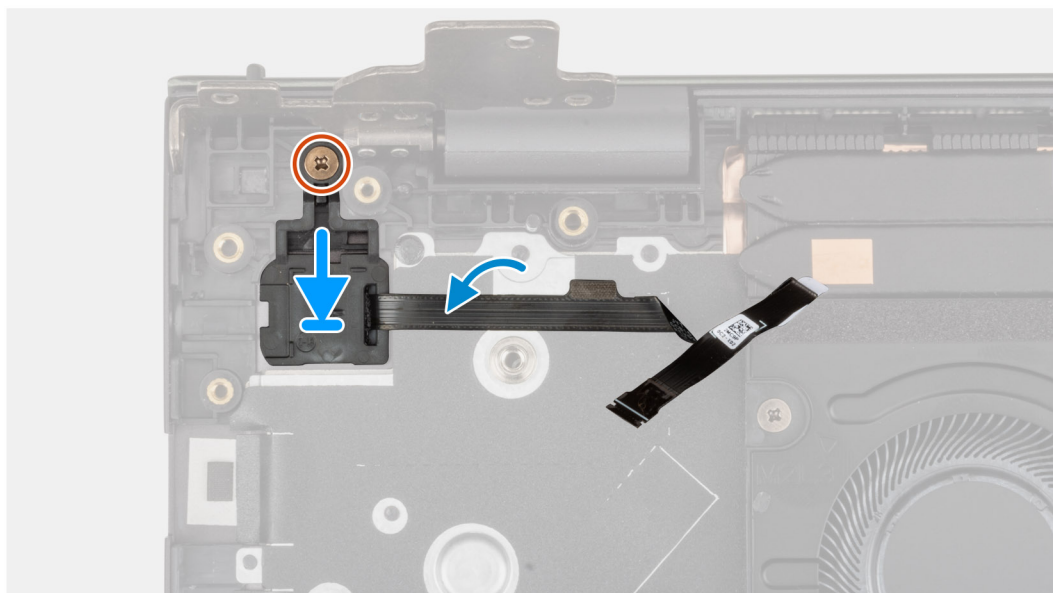
1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Soulevez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) et montrent la procédure d'installation.



1x  
M2x3



1. Alignez et placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
1. Installez la [carte d'E/S](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Port de l'adaptateur d'alimentation

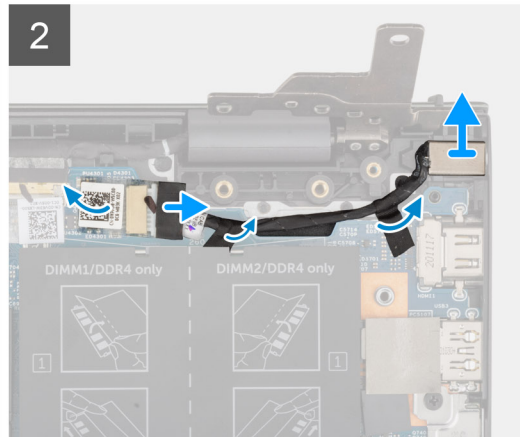
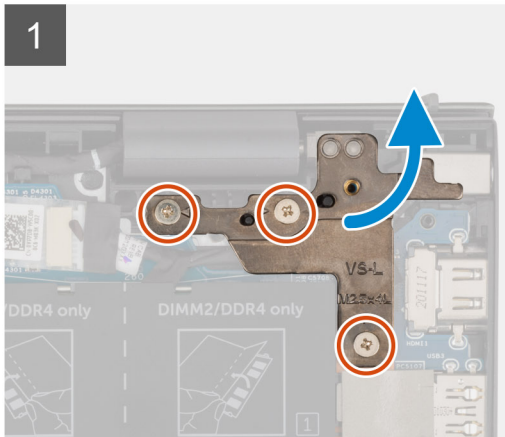
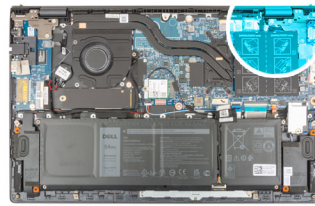
### Retrait du port de l'adaptateur secteur

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du port de l'adaptateur secteur et montrent la procédure de retrait.



**3x**  
M2.5x4.5



1. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.
2. Ouvrez la charnière de l'écran selon un angle de 90 degrés.
3. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble du port adaptateur d'alimentation à la carte système.
5. Retirez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation du guide d'acheminement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Soulevez le port de l'adaptateur d'alimentation et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

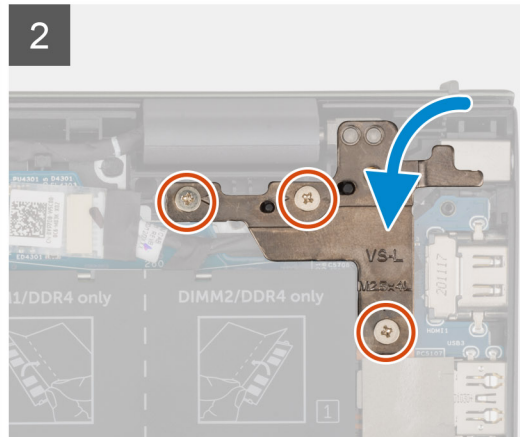
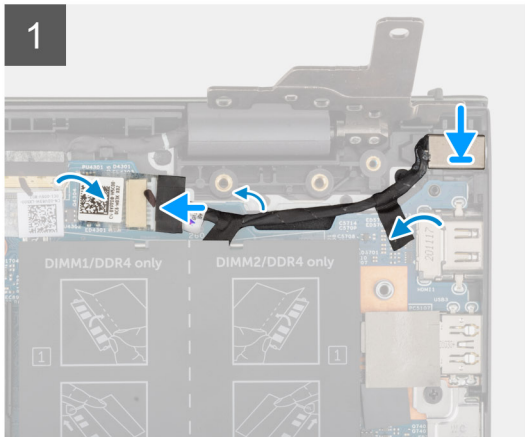
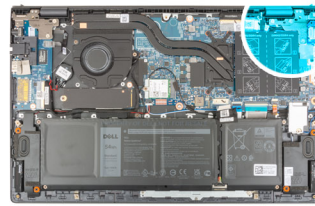
## Installation du port de l'adaptateur secteur

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

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



**3x**  
M2.5x4.5



1. Placez le port de l'adaptateur secteur, ainsi que son câble, dans son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  2. Faites passer le câble du port de l'adaptateur secteur par le guide d'acheminement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  3. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
  4. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur à la carte système.
  5. Fermez la charnière droite d'écran et alignez les trous de vis de la charnière droite d'écran avec ceux de la carte système et de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  6. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système et à l'assemblage repose-poignets et clavier.
1. Installez le [cache de fond](#).
  2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte système

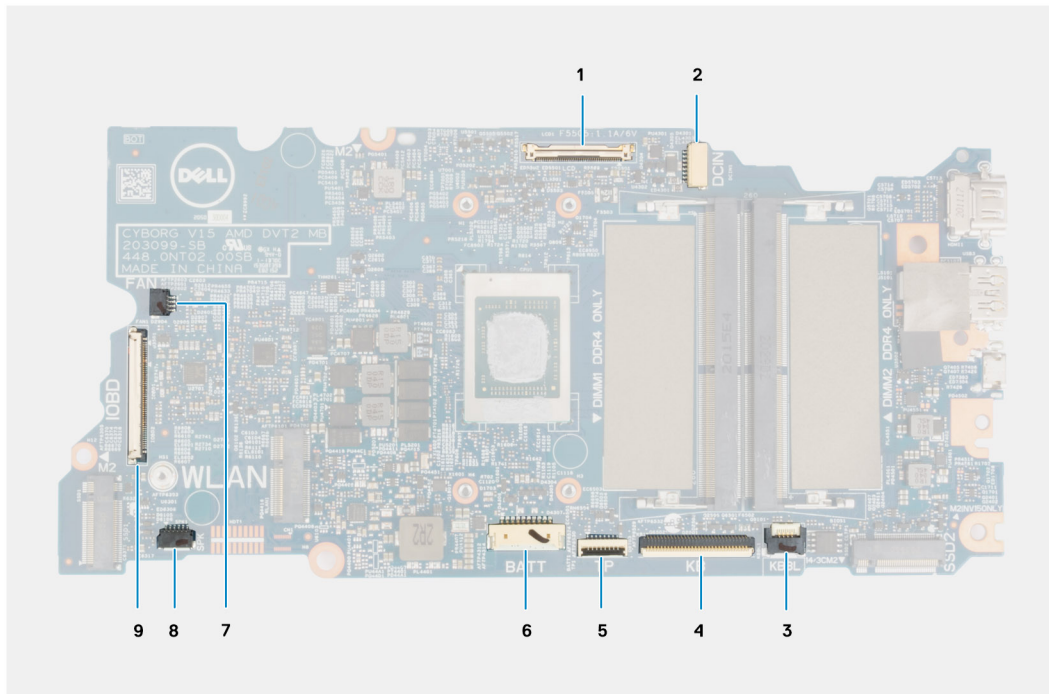
### Retrait de la carte système

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
  - REMARQUE :** Le numéro de série de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.
  - REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.
  - REMARQUE :** Avant de déconnecter les câbles de la carte système, notez l'emplacement des connecteurs afin de replacer les câbles correctement lorsque vous réinstallerez la carte système.
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
4. Retirez le [module de mémoire](#).
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) du logement M.2 n° 1.
6. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) du logement M.2 n° 2, le cas échéant.
7. Retirez la [carte sans fil](#).
8. Retirez le [ventilateur](#).

9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

**REMARQUE :** Lors du retrait de la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, la carte système peut être retirée et installée en même temps que le dissipateur de chaleur inclus afin de simplifier la procédure tout en préservant la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.

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

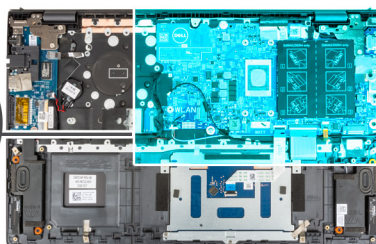
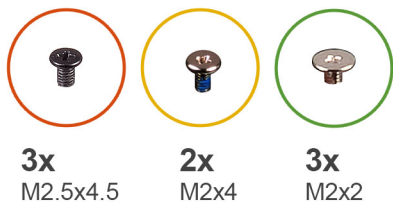


**Figure 1. Connecteurs de la carte système**

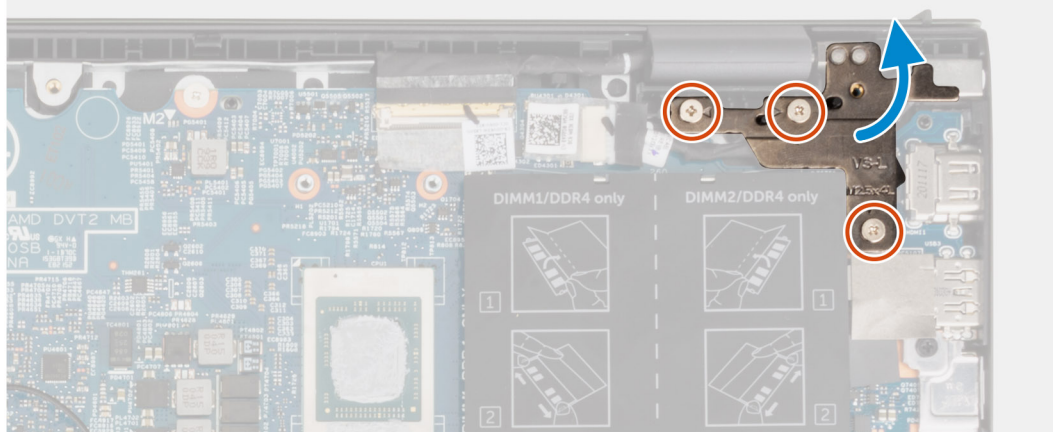
1. Connecteur du câble d'écran
2. Connecteur du câble du port de l'adaptateur secteur
3. Connecteur du câble du clavier à rétroéclairage
4. Connecteur du câble du clavier
5. Connecteur du câble du pavé tactile
6. Connecteur du câble de la batterie
7. Connecteur du câble du ventilateur
8. Connecteur du câble du haut-parleur
9. connecteur du câble de la carte d'E/S

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

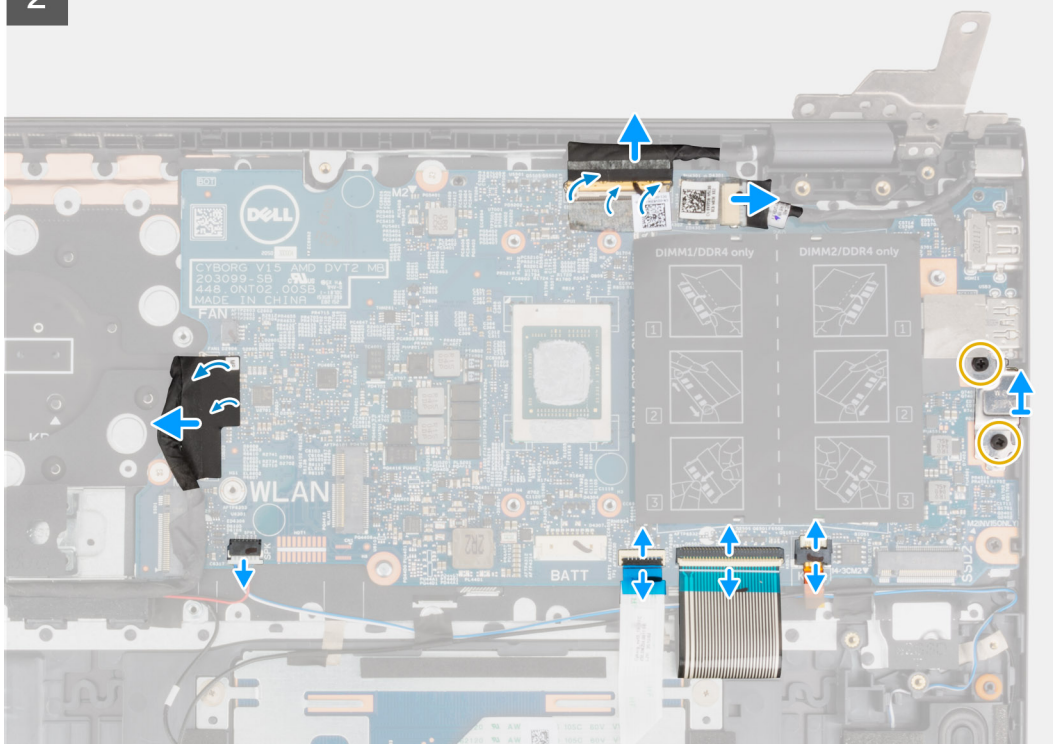


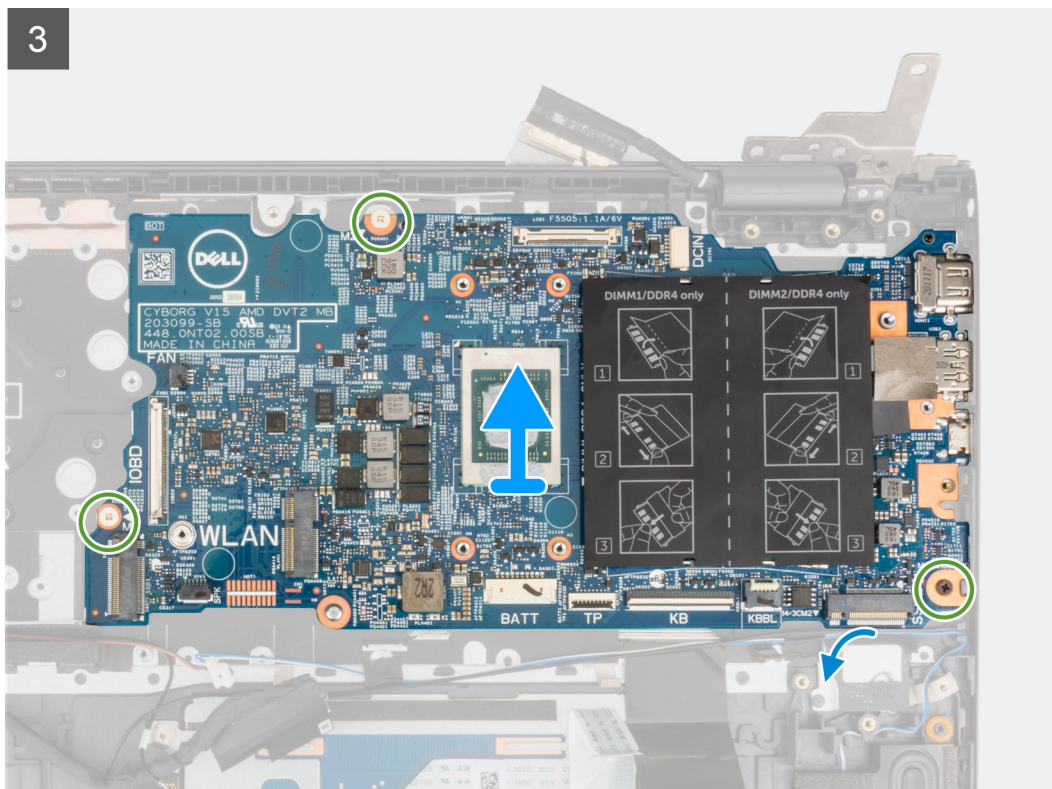


1



2





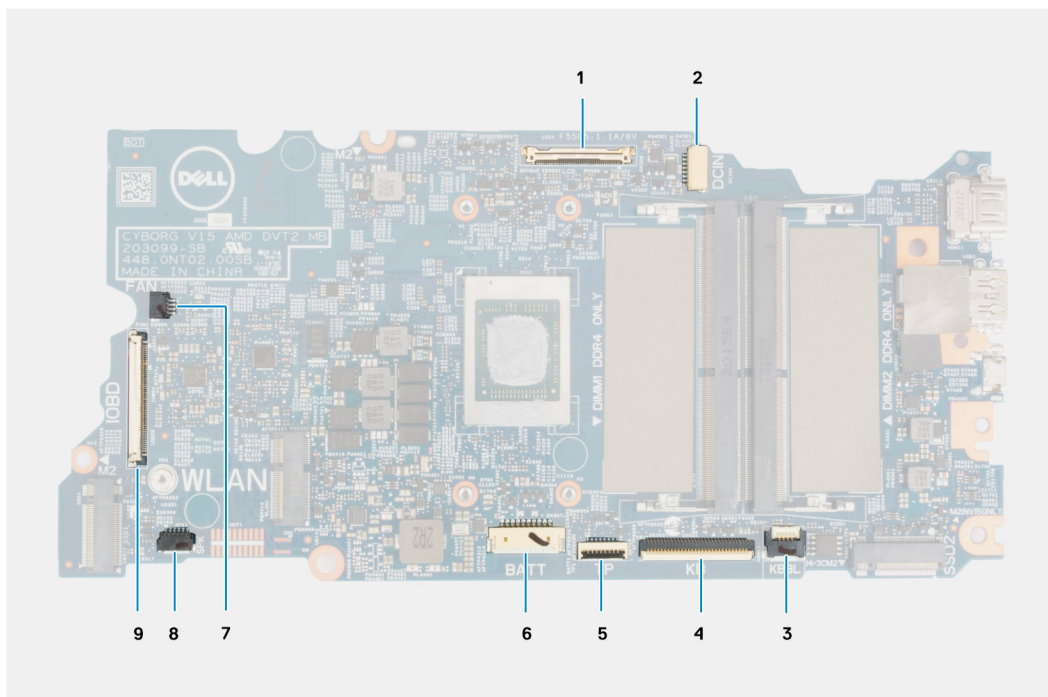
1. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Ouvrez la charnière droite de l'écran selon un angle de 90 degrés.
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'écran.
5. Décollez le ruban adhésif et déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
6. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le support du port USB-C à la carte système.
7. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de rétroéclairage du clavier.
8. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte système.
9. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
10. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
11. Décollez le ruban adhésif et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
12. Retirez les trois vis (M2x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
13. Soulevez la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation de la carte système

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

- REMARQUE :** Lors de la remise en place/l'accès à d'autres pièces, la carte système peut être installée en même temps que le dissipateur de chaleur inclus afin de simplifier la procédure tout en préservant la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.
- REMARQUE :** Le numéro de série de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.
- REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.

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

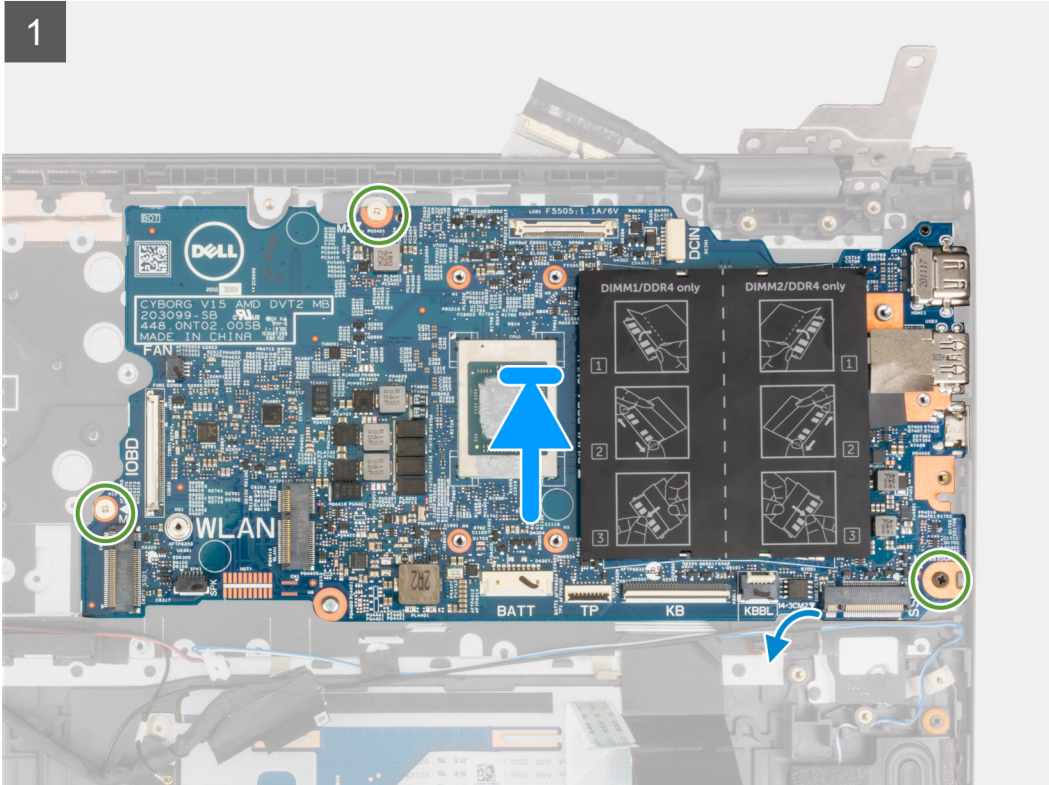
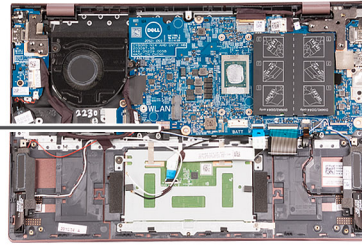
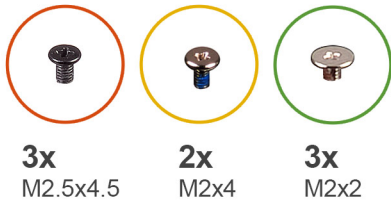


**Figure 2. Connecteurs de la carte système**

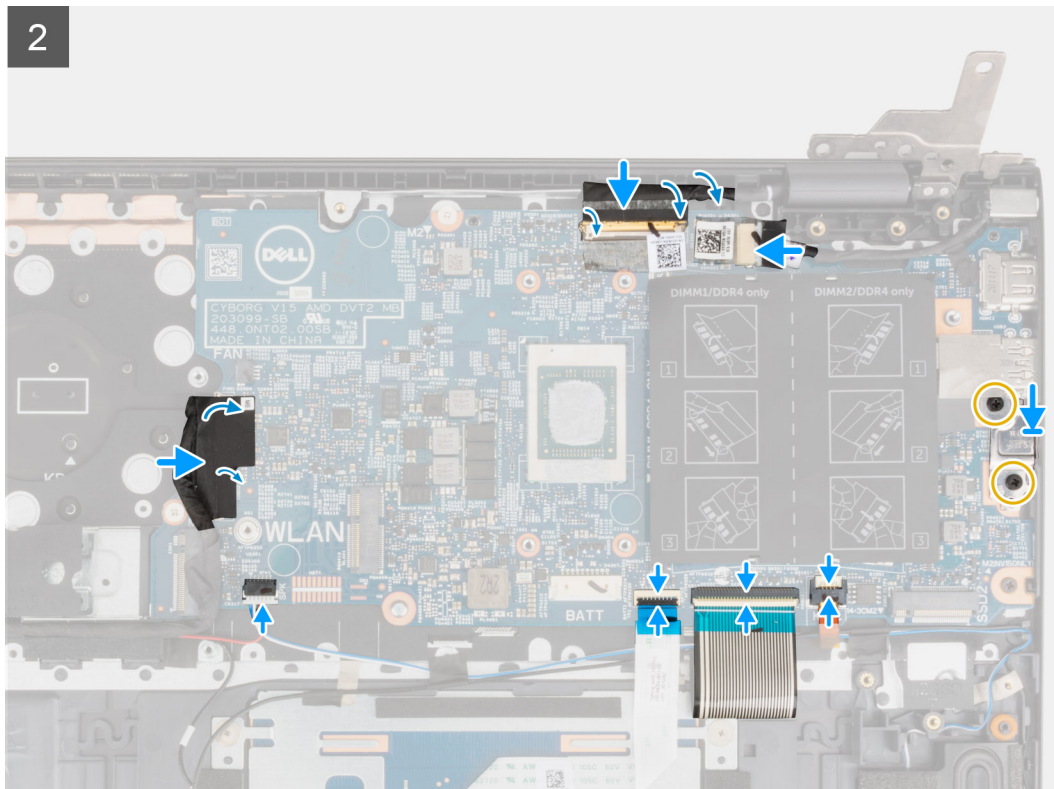
1. Connecteur du câble d'écran
2. Connecteur du câble du port de l'adaptateur secteur
3. Connecteur du câble du clavier à rétroéclairage
4. Connecteur du câble du clavier
5. Connecteur du câble du pavé tactile
6. Connecteur du câble de la batterie
7. Connecteur du câble du ventilateur
8. Connecteur du câble du haut-parleur
9. connecteur du câble de la carte d'E/S

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

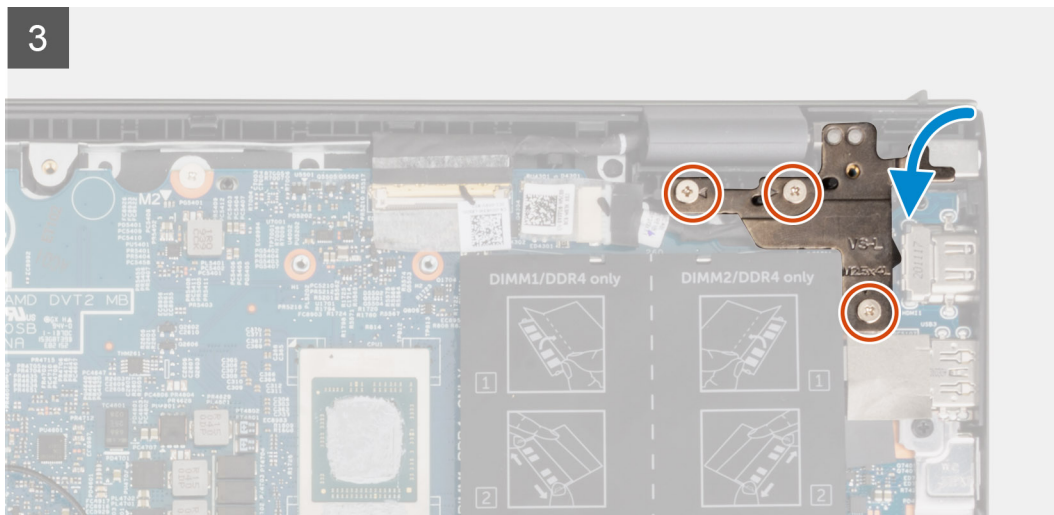




2



3



1. Alignez et placez la carte système sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les trois vis (M2x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Connectez le câble de l'écran à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
4. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
5. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur à la carte système.
6. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
7. Alignez les trous de vis du support du port USB-C avec ceux de la carte système.
8. Remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent le support du port USB-C à la carte système.
9. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
10. Connectez le câble du clavier à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
11. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
12. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
13. Branchez le câble de la carte d'E/S à la carte système.
14. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte E/S à la carte système.



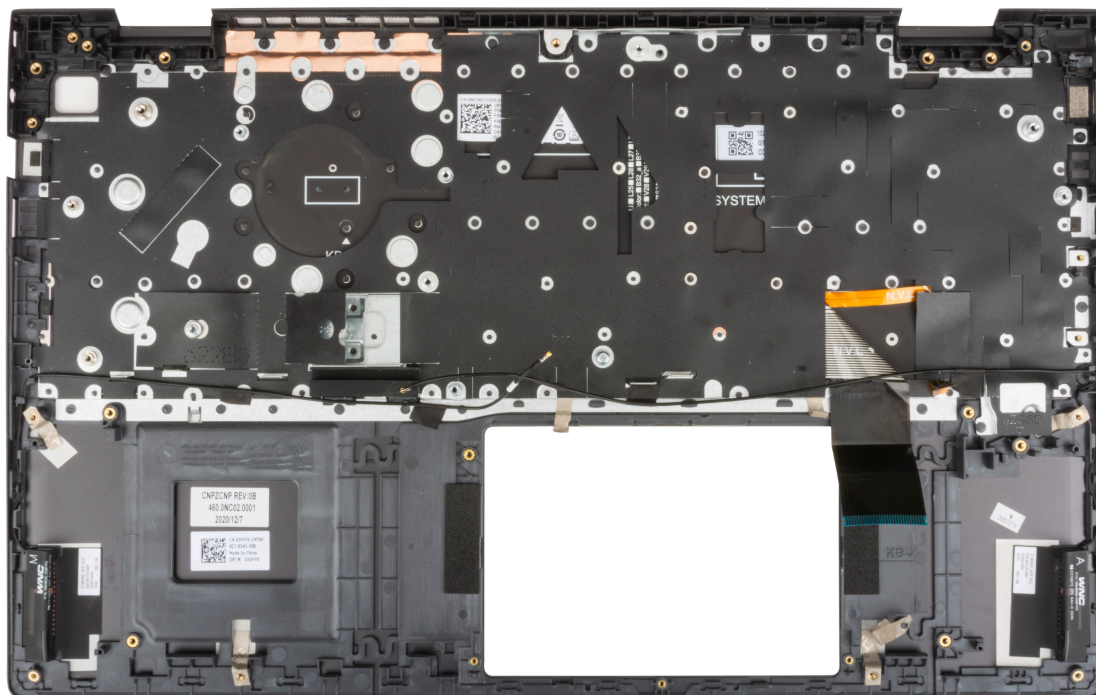
15. Fermez la charnière d'écran droite.
  16. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à l'assemblage repose-poignets et clavier.
1. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
  2. Installez le [ventilateur](#).
  3. Installez la [carte sans fil](#).
  4. Installez le [disque SSD M.2 2280](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) dans le logement M.2 n° 1, selon le cas.
  5. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
  6. Installez le [module de mémoire](#).
  7. Installez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
  8. Installez le [cache de fond](#).
  9. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Assemblage du repose-poignets et du clavier

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

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
  2. Retirez le [cache de fond](#).
  3. Retirez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
  4. Retirez le [module de mémoire](#).
  5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) du logement M.2 n° 1.
  6. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) du logement M.2 n° 2, le cas échéant.
  7. Retirez la [carte sans fil](#).
  8. Retirez le [ventilateur](#).
  9. Retirez la [pile bouton](#).
  10. Retirez la [carte d'E/S](#).
  11. Retirez la [carte système](#).
-  **REMARQUE :** La carte système peut être retirée en même temps que le dissipateur de chaleur.
12. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales \(en option\)](#).
  13. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).
  14. Retirez les [haut-parleurs](#).
  15. Retirez le [pavé tactile](#).
  16. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

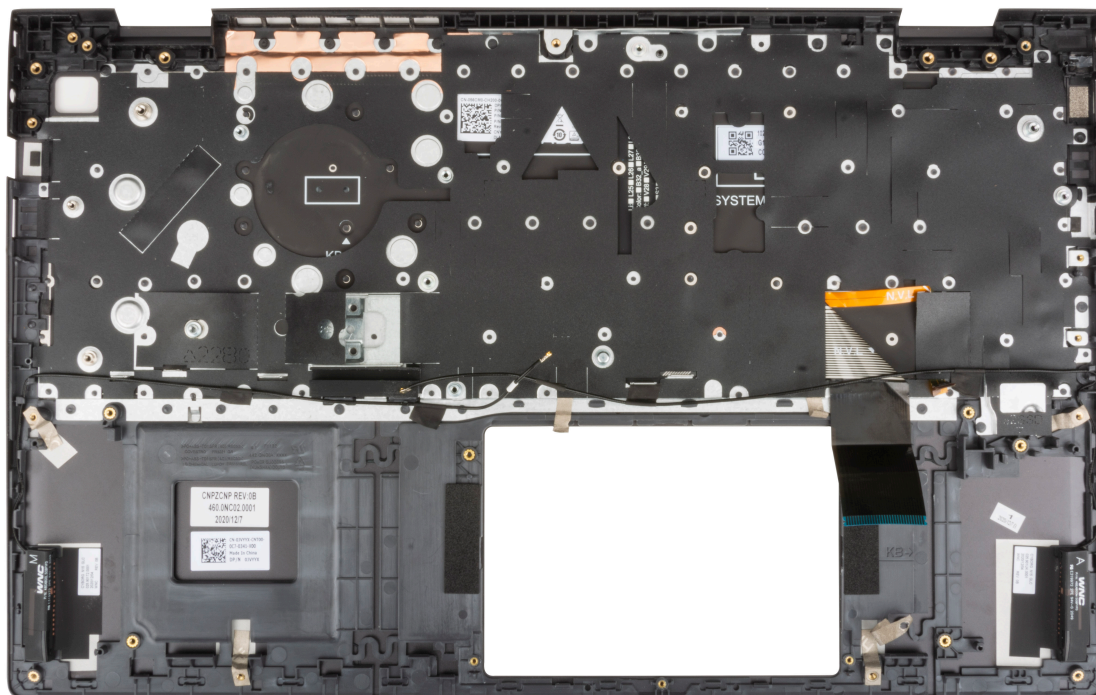
Après avoir effectué les étapes préliminaires, il reste l'assemblage du repose-poignets et du clavier.



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

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

Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sur une surface plane.



1. Installez l'assemblage d'écran.
  2. Installez le pavé tactile.
  3. Installez les haut-parleurs.
  4. Installez le port de l'adaptateur secteur.
  5. Installez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).
  6. Installez la carte système.
- i REMARQUE :** La carte système peut être installée en même temps que le dissipateur de chaleur.
7. Installez la carte d'E/S.
  8. Installez le ventilateur.
  9. Installez la pile bouton.
  10. Installez la carte sans fil.
  11. Installez le disque SSD M.2 2280 ou le disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 1, selon le cas.
  12. Installez le disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
  13. Installez le module de mémoire.
  14. Installez la batterie à 3 cellules ou la batterie à 4 cellules, selon le cas.
  15. Installez le cache de fond.
  16. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

## Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la base de connaissances Dell [000123347](#) intitulé « Forum aux questions Pilotes et téléchargements ».

# System Setup (Configuration du système)

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

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

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

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

## Sujets :

- [Présentation du BIOS](#)
- [Accès au programme de configuration BIOS](#)
- [Touches de navigation](#)
- [Séquence de démarrage](#)
- [Options de configuration du système](#)
- [Mise à jour du BIOS](#)
- [Mot de passe système et de configuration](#)
- [Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS](#)

## Présentation du BIOS

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

## Accès au programme de configuration BIOS

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

## Touches de navigation

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

| Touches               | Navigation                                                                                                              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Flèche du haut</b> | Permet de revenir au champ précédent.                                                                                   |
| <b>Flèche du bas</b>  | Permet de passer au champ suivant.                                                                                      |
| <b>Entrée</b>         | Sélectionne une valeur dans le champ en surbrillance (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ. |
| <b>Barre d'espace</b> | Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.                                                     |
| <b>Onglet</b>         | Passe au champ suivant.                                                                                                 |



## Touches

### Échap

## Navigation

Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer le système s'affiche alors.

# Séquence de démarrage

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

- Accéder à la configuration du système en appuyant sur la touche F2
- Afficher le menu de démarrage ponctuel 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 :

UEFI uniquement :

- Gestionnaire de démarrage Windows
- UEFI RST KXG60ZNV512G NVMe KIOXIA 512 Go 40NA83SKJ81L

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

# Options de configuration du système

 **REMARQUE :** Selon 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 de configuration du système – menu principal

| Principal                 |          |                                                                            |
|---------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Heure système             |          | Affiche l'heure système actuelle de l'ordinateur au format HH/MM/SS.       |
| Date du système           |          | Affiche la date de propriété de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA.         |
| Version du BIOS           |          | Affiche la version du BIOS de l'ordinateur.                                |
| Nom du produit            |          | Affiche le nom de modèle du système de l'ordinateur.                       |
| Numéro de série           |          | Affiche le numéro de série de l'ordinateur.                                |
| Numéro d'inventaire       |          | Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.                            |
| Type de processeur        |          | Affiche le type du processeur.                                             |
| Vitesse du processeur     |          | Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.                       |
| ID du processeur          |          | Affiche le code d'identification du processeur.                            |
| Cache du CPU              |          |                                                                            |
|                           | Cache L1 | Affiche la taille du cache L1 du processeur.                               |
|                           | Cache L2 | Affiche la taille du cache L2 du processeur.                               |
|                           | Cache L3 | Affiche la taille du cache L3 du processeur.                               |
| Disque SSD PCIe M.2       |          | Affiche les informations sur le disque SSD PCIe associées au logement M.2. |
| Type d'adaptateur secteur |          | Indique si l'adaptateur secteur est installé.                              |
| Mémoire système           |          | Affiche la quantité totale de mémoire installée.                           |
| Vitesse de la mémoire     |          | Affiche la vitesse de la mémoire.                                          |
| Type de clavier           |          | Affiche le type du clavier (rétroéclairé ou non).                          |

**Tableau 4. Options de configuration du système – menu Avancé**

| <b>Avancé</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Virtualisation</b>                          | <p>Indique si un VMM (Virtual Machine Monitor [dispositif de surveillance de machine virtuelle]) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Onboard Virtualization.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul> |
| <b>Carte NIC intégrée</b>                      | <p>Permet aux fonctionnalités réseaux pré-système d'exploitation et système d'exploitation précoce d'utiliser tous les NIC activés.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                          |
| <b>Émulation USB</b>                           | <p>Permet d'activer l'émulation USB.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| <b>Opération SATA</b>                          | <p>Permet de sélectionner le mode SATA de l'ordinateur. L'option est définie sur AHCI.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Avertissements sur les adaptateurs</b>      | <p>Affiche un avertissement de l'adaptateur pendant le POST (Power On Self Test) lorsque le niveau de la batterie est très faible.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                           |
| <b>Comportement des touches de fonction</b>    | <p>Permet d'inverser le comportement principal des touches de fonction avec le comportement secondaire.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Touche multimédia (par défaut)</li> <li>• Function Key</li> </ul>                                                                                                  |
| <b>Luminosité du clavier</b>                   | <p>Permet d'activer ou de désactiver le rétroéclairage du clavier.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactiver</li> <li>• Faible</li> <li>• Lumineux (par défaut)</li> </ul>                                                                                                                                |
| <b>Rétroéclairage du clavier sur secteur</b>   | <p>Permet de mettre hors tension ou sous tension de manière permanente le rétroéclairage du clavier sans l'adaptateur secteur.</p> <p>Les options vont de 5 secondes à 15 minutes. L'option par défaut est définie sur 1 minute.</p>                                                                                                                            |
| <b>Rétroéclairage du clavier avec batterie</b> | <p>Permet de mettre hors tension ou sous tension de manière permanente le rétroéclairage du clavier sans l'adaptateur secteur.</p> <p>Les options vont de 5 secondes à 15 minutes. L'option par défaut est définie sur 1 minute.</p>                                                                                                                            |
| <b>Intégrité de la batterie</b>                | <p>Affiche l'état d'intégrité et de charge de la batterie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ports USB externes</b>                      | <p>Permet de mettre hors tension les ports USB externes du système d'exploitation.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                                                                           |
| <b>Microphone</b>                              | <p>Permet d'activer ou de désactiver le microphone.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Tableau 4. Options de configuration du système – menu Avancé (suite)**

| Avancé                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| <b>Webcam</b>                                                   | <p>Permet d'activer ou de désactiver la caméra.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                                                       |
| <b>Bluetooth interne</b>                                        | <p>Permet d'activer ou de désactiver le Bluetooth.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                                                    |
| <b>WLAN interne</b>                                             | <p>Permet d'activer ou de désactiver la carte sans fil.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                                               |
| <b>Lecteur de carte média</b>                                   | <p>Permet d'activer ou de désactiver le lecteur de carte média.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                                       |
| <b>Lecteur d'empreintes digitales</b>                           | <p>Permet d'activer ou de désactiver le lecteur d'empreintes digitales.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                                               |
| <b>Désactiver le démarrage</b>                                  | <p>Désactivez le démarrage automatique.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activé</li> <li>• Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> </ul>                                                                                                              |
| <b>Configuration du niveau de charge de la batterie</b>         | <p>Affiche la configuration du niveau de charge de la batterie.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptatif (par défaut)</li> <li>• Standard</li> <li>• ExpressCharge™</li> <li>• Utiliser secteur principalement</li> <li>• Personnalisée</li> </ul> |
| <b>Configuration avancée du niveau de charge de la batterie</b> | <p>Affiche la configuration avancée du niveau de charge.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activé</li> <li>• Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> </ul>                                                                                             |
| <b>Capot ouvert sous tension</b>                                | <p>Permet de contrôler la fonction de mise sous tension comme action à l'ouverture du couvercle.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                      |
| <b>Maintenance</b>                                              | <p>Informations sur la maintenance.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Tableau 4. Options de configuration du système – menu Avancé (suite)**

| Avancé                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suppression des données au prochain démarrage               | Supprime les données au prochain démarrage. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> <li>• Activé</li> </ul>                                                                                         |
| Restauration du BIOS à partir du disque dur                 | Réinitialise le firmware sur l'image d'usine enregistrée dans le stockage secondaire. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                                |
| Récupération automatique du BIOS                            | Réinitialise automatiquement le firmware en cas de détection d'un BIOS corrompu. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> <li>• Activé</li> </ul>                                                    |
| <b>Résolution système SupportAssist</b>                     | Diagnostics intégrés                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Seuil de récupération automatique du système d'exploitation | Effectue une récupération du système d'exploitation SupportAssist après l'échec du nombre défini de tentatives de démarrage. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint</li> <li>• 1</li> <li>• 2 (par défaut)</li> <li>• 3</li> </ul> |
| Récupération du système d'exploitation SupportAssist        | Récupération du système d'exploitation SupportAssist activée en cas d'échec des tentatives de démarrage. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> </ul>                             |

**Tableau 5. Options de configuration du système : menu Sécurité**

| Sécurité                            |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mot de passe administrateur         | Affiche l'état du mot de passe administrateur.                                                                                                                                                                                                     |
| Mot de passe système                | Affiche l'état du mot de passe de l'ordinateur.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Numéro d'inventaire</b>          | Affiche et permet de modifier le numéro d'inventaire de l'ordinateur.                                                                                                                                                                              |
| <b>Mot de passe administrateur</b>  | Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'administrateur.                                                                                                                                                                      |
| <b>Mot de passe système</b>         | Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'ordinateur.                                                                                                                                                                          |
| <b>Modification de mot de passe</b> | Permet d'autoriser l'utilisateur à définir le mot de passe système. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorisé (par défaut)</li> <li>• Désactivé</li> </ul>                                    |
| <b>Ignorer le mot de passe</b>      | Permet d'autoriser l'utilisateur à ignorer le mot de passe système. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactiver (par défaut)</li> <li>• Ignorer au redémarrage</li> </ul>                     |
| <b>Absolute®</b>                    | Permet de définir l'état du module Absolute sur l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activer</li> <li>• Désactiver</li> </ul>                                                       |
| <b>État du module Absolute®</b>     | Affiche l'état du module Absolute sur l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> <li>• Désactivé de manière permanente</li> </ul> |
| <b>TPM micrologiciel</b>            | Permet d'activer ou de désactiver les options de sécurité TPM 2.0.                                                                                                                                                                                 |

**Tableau 5. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)**

| Sécurité                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TPM Security</b>                                       | Options de sécurité TPM 2.0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>TPM activé</b>                                         | Permet d'activer ou de désactiver l'option de sécurité TPM. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activé</li> <li>• Éteint</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Dérivation PPI pour les commandes d'activation</b>     | Contrôle l'interface PPI du module TPM. Si ce paramètre est activé, le système d'exploitation peut ignorer les invites utilisateur de l'interface PPI du BIOS lors de l'envoi de commandes d'activation PPI du module TPM. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activé</li> <li>• Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> </ul>                             |
| <b>Dérivation PPI pour les commandes de désactivation</b> | Contrôle l'interface PPI du module TPM. Si ce paramètre est activé, le système d'exploitation peut ignorer les invites utilisateur de l'interface PPI du BIOS lors de l'émission des commandes de désactivation PPI du module TPM (#2, 4, 7, 9 et 11). Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> <li>• Activé</li> </ul> |
| <b>Activer Attestation</b>                                | Permet à l'utilisateur de contrôler si la hiérarchie d'approbation du module TPM est disponible pour le système d'exploitation. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> </ul>                                                                                                                         |
| <b>Activer le stockage des clés</b>                       | Permet à l'utilisateur de contrôler si la hiérarchie de stockage du module TPM est disponible pour le système d'exploitation. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> </ul>                                                                                                                           |
| <b>SHA-256</b>                                            | Active le BIOS et le module TPM afin d'utiliser l'algorithme de hachage SHA-256 pour étendre les mesures dans les registres PCR du module TPM lors du démarrage du BIOS. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> </ul>                                                                                |
| <b>Effacer</b>                                            | Efface les informations sur le propriétaire du module TPM, puis rétablit l'état par défaut du module TPM. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> <li>• Activé</li> </ul>                                                                                                                                              |
| <b>Dérivation PPI pour les commandes d'effacement</b>     | Contrôle l'interface PPI du module TPM. Lorsque cette option est activée, ce paramètre permet au système d'exploitation d'ignorer les invites utilisateur de la PPI du BIOS lors de l'émission de la commande d'effacement. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> <li>• Activé</li> </ul>                            |
| <b>TPM Status (État TPM)</b>                              | Affiche l'état du module TPM sur l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Mises à jour des capsules UEFI</b>                     | Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI.<br><br>Par défaut, cette option est activée.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Secure Boot</b>                                        | Assure que le système démarre uniquement à l'aide du logiciel de démarrage validé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



**Tableau 6. Options de configuration du système – menu Amorçage**

| Amorçage                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ajout d'un chemin à l'option de démarrage</b>       |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Gestionnaire de démarrage Windows.</b>              | Affiche le chemin de démarrage UEFI par défaut du système d'exploitation de l'ordinateur et permet d'accéder au EFI pour le sélectionner.<br><b>REMARQUE :</b> L'option peut être différente avec le système d'exploitation Linux. |
| <b>Suppression d'un chemin à l'option de démarrage</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Gestionnaire de démarrage Windows.</b>              | Affiche le chemin de démarrage Dell de l'option de démarrage par défaut.<br><b>REMARQUE :</b> L'option peut être différente avec le système d'exploitation Linux.                                                                  |
| <b>Démarrage sécurisé UEFI</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>HDD1 : Gestionnaire de démarrage Windows</b>        | Affiche l'ID d'appareil du stockage secondaire de l'ordinateur.                                                                                                                                                                    |
| <b>Réseau IPv4 LAN intégré avec UEFI</b>               | Affiche l'ID d'appareil du contrôleur de réseau LAN IPv4 intégré avec l'option UEFI activée.                                                                                                                                       |
| <b>Réseau IPv6 LAN intégré avec UEFI</b>               | Affiche l'ID d'appareil du contrôleur de réseau LAN IPv6 intégré avec l'option UEFI activée.                                                                                                                                       |

**Tableau 7. Options de configuration du système – menu Quitter**

| Quitter                                            |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Quitter en enregistrant les modifications</b>   | Quittez la configuration du système en enregistrant les modifications apportées aux options de configuration.  |
| <b>Enregistrer les modifications sans quitter</b>  | Enregistrez les modifications apportées à la configuration du système et poursuivez la configuration.          |
| <b>Quitter en ignorant les modifications</b>       | Quittez la configuration du système sans enregistrer les modifications apportées aux options de configuration. |
| <b>Charger les paramètres par défaut en option</b> | Chargez les paramètres d'usine par défaut dans les options de configuration du système.                        |
| <b>Ignorer les modifications</b>                   | Ignorez les modifications apportées à la configuration du système et poursuivez la configuration.              |

## Mise à jour du BIOS

### Mise à jour du BIOS dans Windows

- Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.  
**REMARQUE :** Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
- Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
- Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
- Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
- Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
- Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.

8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.  
Pour plus d'informations sur comment mettre à jour le système BIOS, recherchez l'article dans la base de connaissances sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances 000131486 sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

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

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, recherchez l'article dans la base de connaissances sur [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 la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.  
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

## Mise à jour du BIOS depuis le menu 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 **Démarrage ponctuel F12**.

### Mise à jour du BIOS

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

La plupart des ordinateurs Dell fabriqués après 2012 disposent de cette fonctionnalité. Vous pouvez le confirmer en démarrant votre ordinateur depuis le menu **Démarrage ponctuel F12** et en vérifiant si l'option MISE À JOUR FLASH DU BIOS fait partie des options de démarrage 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 **Démarrage ponctuel F12** peuvent utiliser cette fonction.

### Mise à jour à partir du menu Démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu **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.

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 **Démarrage ponctuel**, sélectionnez l'option Mise à jour du BIOS à l'aide de la souris ou des touches fléchées, puis appuyez sur Entrée.  
L'écran de mise à jour du BIOS s'affiche.
3. Cliquez sur **Flasher à partir d'un fichier**.
4. Sélectionnez l'appareil USB externe.

5. Sélectionnez le fichier et double-cliquez sur le fichier cible du flashage, puis cliquez sur **Envoyer**.
6. Cliquez sur **Mise à jour du BIOS**. L'ordinateur redémarre pour flasher le BIOS.
7. L'ordinateur redémarrera une fois la mise à jour du BIOS terminée.

## Mot de passe système et de configuration

Tableau 8. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

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

Vous pouvez attribuer un nouveau **Mot de passe système ou admin** uniquement lorsque le statut est en **Non défini**.

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

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Au moins un caractère spécial : ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Chiffres de 0 à 9.
  - Lettres majuscules de A à Z.
  - Lettres minuscules de a à z.
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur Échap et enregistrez les modifications lorsque vous y êtes invité.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.  
L'ordinateur redémarre.

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

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

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

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.

3. Sélectionnez **Mot de passe du système**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

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

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

## Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

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.

# Dépannage

## Sujets :

- Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées
- Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage
- Voyants de diagnostic du système
- Récupération du système d'exploitation
- Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows
- Mise à jour du BIOS dans Windows
- Options de support de sauvegarde et de récupération
- M-BIST
- Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD
- Cycle de marche/arrêt Wi-Fi
- Élimination de l'électricité résiduelle

## Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées

Comme la plupart des ordinateurs portables, les ordinateurs portables Dell utilisent des batteries lithium-ion. Il s'agit d'un type de batterie lithium-ion rechargeable parmi d'autres. Les batteries lithium-ion rechargeables 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 rechargeable 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 rechargeables sont les suivantes :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.
- 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 rechargeables 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, consultez l'article relatif à la batterie de l'ordinateur portable Dell dans la base de connaissances sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

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

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

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

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

## Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

1. Allumez votre ordinateur.
2. Durant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12 lorsque le logo Dell apparaît.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez l'option **Diagnostics**.
4. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur gauche.  
La page d'accueil des diagnostics s'affiche.
5. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste.  
Les éléments détectés sont répertoriés.
6. Pour lancer un test de diagnostic sur un périphérique donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour arrêter le test de diagnostic en cours.
7. Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
8. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.  
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

## Voyants de diagnostic du système

### Voyant d'état de la batterie

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

**Blanc fixe :** l'adaptateur secteur 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.

**OFF (désactivé) :** batterie déchargée ou autres états d'alimentation

- L'adaptateur secteur 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, en état de veille prolongée, hors tension ou sur le point de se décharger.

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.

| Séquence de clignotement |   | Description du problème                                                         | Solution proposée                                                                                                              |
|--------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                        | 1 | Défaillance du processeur                                                       | Exécutez les outils de diagnostics du processeur Intel. Si le problème persiste, remplacez la carte système.                   |
| 2                        | 2 | Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)          | Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.                    |
| 2                        | 3 | Aucune mémoire/RAM détectée                                                     | Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.         |
| 2                        | 4 | Défaillance de la mémoire/RAM                                                   | Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire. |
| 2                        | 5 | Mémoire non valide installée                                                    | Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire. |
| 2                        | 6 | Erreur de la carte système ou de chipset                                        | Remettez en place la carte système.                                                                                            |
| 2                        | 7 | Défaillance de l'écran LCD (message SBIOS)                                      | Remplacez le module LCD.                                                                                                       |
| 2                        | 8 | Défaillance de l'écran LCD (détection EC de défaillance du rail d'alimentation) | Remettez en place la carte système.                                                                                            |
| 3                        | 1 | Défaillance de la pile CMOS                                                     | Réinitialisez la connexion de la pile CMOS. Si le problème persiste, remplacez la pile RTC.                                    |
| 3                        | 2 | Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces                    | Remettez en place la carte système.                                                                                            |
| 3                        | 3 | Image de récupération du BIOS non trouvée                                       | Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.                    |
| 3                        | 4 | Image de récupération du BIOS trouvée, mais non valide                          | Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.                    |
| 3                        | 5 | Défaillance du rail d'alimentation                                              | Remettez en place la carte système.                                                                                            |

| Séquence de clignotement |   | Description du problème                              | Solution proposée                   |
|--------------------------|---|------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 3                        | 6 | Altération de la mémoire Flash détectée par le SBIOS | Remettez en place la carte système. |

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

- Blanc fixe : l'appareil photo est en cours d'utilisation.
- Éteint : l'appareil photo 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.
- Éteint : le verrouillage des majuscules est désactivé.

## Récupération du système d'exploitation

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

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

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

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

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

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, recherchez l'article dans la base de connaissances sur [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 la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.  
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

## Mise à jour du BIOS dans Windows

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.



**REMARQUE :** Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.

5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.  
Pour plus d'informations sur comment mettre à jour le système BIOS, recherchez l'article dans la base de connaissances sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Options de support de sauvegarde et de récupération

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

## M-BIST

L'outil de diagnostic M-BIST (Built In Self-Test) permet de définir avec une précision améliorée les échecs 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

## 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 CA (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** enfoncée jusqu'à ce que vous voyiez des barres de couleur sur l'écran LCD.
5. L'écran affiche plusieurs barres de couleurs et change les couleurs sur tout l'écran en rouge, vert et bleu.
6. Inspectez soigneusement l'écran à la recherche d'anomalies.
7. Appuyez sur la touche **Échap** pour quitter.

 **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.

## Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

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

 **REMARQUE :** Certains fournisseurs de services Internet (IPS) fournissent un appareil combiné modem-routeur.

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

## Élimination de l'électricité résiduelle

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 :

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



# Obtenir de l'aide et contacter Dell

## Ressources d'aide en libre-service

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

**Tableau 9. 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Application My Dell                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Conseils                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Contactez le support                                                                                                                                                          | Dans la recherche Windows, saisissez <b>Contact Support</b> , 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 variant 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.

**Sujets :**

- [Contacter Dell](#)

## Contacter Dell

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

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

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