

# Latitude 7455

## Manuel du propriétaire

## Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Latitude 7455.....</b>                               | <b>7</b>  |
| Droite.....  | 7         |
| Gauche.....  | 7         |
| Haut.....  | 8         |
| Avant.....   | 9         |
| Partie inférieure.....   | 10        |
| Identifiez l'étiquette de service ou le code de service express de votre ordinateur..... | 11        |
| Voyant d'état et de niveau de charge de la batterie.....                                 | 11        |
| <b>Chapitre 2: Configurez votre ordinateur Latitude 7455.....</b>                        | <b>12</b> |
| <b>Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Latitude 7455.....</b>                   | <b>14</b> |
| Dimensions et poids.....   | 14        |
| Processeur.....  | 14        |
| Chipset.....   | 15        |
| Système d'exploitation.....  | 15        |
| Mémoire.....   | 15        |
| Ports externes.....  | 16        |
| Logements internes.....  | 17        |
| Module sans fil.....   | 17        |
| Module WWAN.....   | 17        |
| Audio.....   | 19        |
| Stockage.....  | 19        |
| Lecteur de carte multimédia.....   | 19        |
| Clavier.....   | 20        |
| Touches de fonction du clavier de l'ordinateur Latitude 7455.....                        | 20        |
| Caméra.....  | 22        |
| Pavé tactile.....  | 23        |
| Adaptateur secteur.....  | 23        |
| Configuration requise pour l'adaptateur secteur de l'ordinateur Latitude 7455.....       | 24        |
| Batterie.....  | 25        |
| Lecteur d'empreintes digitales.....  | 25        |
| Écran.....   | 26        |
| Processeur graphique - intégré.....  | 26        |
| Prise en charge d'affichage externe.....   | 27        |
| Capteur.....   | 27        |
| Sécurité du matériel.....  | 27        |
| Environnement de stockage et de fonctionnement.....                                      | 27        |
| Stratégie de support Dell.....   | 28        |
| Écran Dell à faible lumière bleue.....   | 28        |
| Utilisation de l'obturateur de confidentialité.....                                      | 28        |
| Dell Optimizer.....  | 29        |
| <b>Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....</b>                   | <b>30</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| Consignes de sécurité.....   | 30        |
| Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....  | 30        |
| Instructions relatives à la sécurité.....  | 31        |
| Protection contre les décharges électrostatiques.....  | 31        |
| Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....  | 32        |
| Transport des composants sensibles.....  | 33        |
| Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....  | 33        |
| BitLocker.....   | 33        |
| Outils recommandés.....  | 33        |
| Liste des vis.....   | 34        |
| Principaux composants de l'ordinateur Latitude 7455 (ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)..... | 35        |
| Principaux composants de l'ordinateur Latitude 7455 (ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....            | 37        |
| <b>Chapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU).....</b>                           | <b>40</b> |
| Carte SIM.....   | 40        |
| Retrait de la carte SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....                               | 40        |
| Installation de la carte SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....                          | 41        |
| Plateau de carte SIM.....  | 43        |
| Installation du plateau de carte SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement).....       | 43        |
| Retrait du plateau de carte SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement).....            | 43        |
| Cache de fond.....   | 44        |
| Retrait du cache de fond.....  | 44        |
| Installation du cache de fond.....   | 47        |
| Disque SSD (Solid State Drive).....  | 49        |
| Retrait du disque SSD.....   | 49        |
| Installation du SSD.....   | 51        |
| Carte WWAN (Wireless Wide Area Network).....   | 53        |
| Retrait de la carte WWAN 5G.....   | 53        |
| Installation de la carte WWAN 5G.....  | 54        |
| Haut-parleurs.....   | 57        |
| Retrait des haut-parleurs.....   | 57        |
| Installation des haut-parleurs.....  | 59        |
| Ventilateur.....   | 61        |
| Retrait du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....                     | 61        |
| Installation du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....                | 61        |
| Retrait du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....                                | 62        |
| Installation du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....                           | 63        |
| <b>Chapitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU).....</b>                                   | <b>65</b> |
| Batterie.....  | 65        |
| Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....  | 65        |
| Retrait de la batterie.....  | 66        |
| Installation de la batterie.....   | 66        |
| Câble de la batterie.....  | 67        |
| Retrait du câble de la batterie.....   | 67        |
| Installation du câble de la batterie.....  | 69        |

|   |     |
|---|-----|
| Dissipateur de chaleur.....   | 70  |
| Retrait du dissipateur de chaleur.....  | 70  |
| Installation du dissipateur de chaleur.....   | 71  |
| Pile bouton.....  | 72  |
| Retrait de la pile bouton.....  | 72  |
| Installation de la pile bouton.....   | 73  |
| Câble de la carte d'E/S.....  | 74  |
| Retrait du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....      | 74  |
| Installation du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)..... | 76  |
| Retrait du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....                 | 77  |
| Installation du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....            | 79  |
| Câble FPC de la carte d'E/S.....  | 80  |
| Retrait du câble FPC de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)....              | 80  |
| Installation du câble FPC de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....        | 82  |
| Module d'antenne WLAN.....  | 83  |
| Retrait du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....        | 83  |
| Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....   | 85  |
| Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement).....   | 88  |
| Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement).....   | 91  |
| Assemblage d'écran.....   | 96  |
| Retrait de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....         | 96  |
| Installation de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....    | 98  |
| Retrait de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....                    | 100 |
| Installation de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....               | 102 |
| Carte d'E/S.....  | 105 |
| Retrait de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....               | 105 |
| Installation de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement).....          | 106 |
| Retrait de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....                          | 107 |
| Installation de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).....                     | 108 |
| Assemblage du pavé tactile.....   | 109 |
| Retrait de l'assemblage du pavé tactile.....  | 109 |
| Installation de l'assemblage du pavé tactile.....   | 110 |
| Bouton d'alimentation.....  | 111 |
| Retrait du bouton d'alimentation.....   | 111 |
| Installation du bouton d'alimentation.....  | 112 |
| Carte système.....  | 114 |
| Retrait de la carte système.....  | 114 |
| Installation de la carte système.....   | 117 |
| Assemblage du repose-poignets et du clavier.....  | 120 |
| Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....   | 120 |
| Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....  | 122 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapitre 7: Logiciel.....</b>  | <b>124</b> |
| Système d'exploitation.....   | 124        |
| Pilotes et téléchargements.....   | 124        |
| <br>  |            |
| <b>Chapitre 8: configuration du BIOS.....</b>   | <b>125</b> |
| Accès au programme de configuration BIOS.....   | 125        |
| Touches de navigation.....  | 125        |
| Menu Démarrage ponctuel (F12).....  | 125        |
| Afficher les options de configuration avancée.....  | 126        |
| Options de configuration du système.....  | 126        |
| Mise à jour du BIOS.....  | 137        |
| Mise à jour du BIOS dans Windows.....   | 137        |
| Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....                                  | 137        |
| Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....                                 | 138        |
| Mot de passe système et de configuration.....   | 138        |
| Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....                                | 139        |
| Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....    | 139        |
| Effacement des paramètres CMOS.....   | 140        |
| Effacement des mots de passe système et de configuration.....                                 | 140        |
| Effacement de l'alerte pour intrusion de boîtier.....   | 140        |
| <br>  |            |
| <b>Chapitre 9: Dépannage.....</b>   | <b>144</b> |
| Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....                            | 144        |
| Identifiez l'étiquette de service ou le code de service express de votre ordinateur Dell..... | 144        |
| Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....  | 145        |
| Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....      | 145        |
| Auto-test intégré (BIST).....   | 145        |
| Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....  | 145        |
| Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST).....   | 146        |
| Voyants de diagnostic du système.....   | 146        |
| Options de support de sauvegarde et de récupération.....                                      | 146        |
| Cycle d'alimentation du réseau.....   | 147        |
| Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle).....    | 147        |
| <br>  |            |
| <b>Chapitre 10: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....</b>                                  | <b>148</b> |

# Vues de l'ordinateur Latitude 7455

## Droite

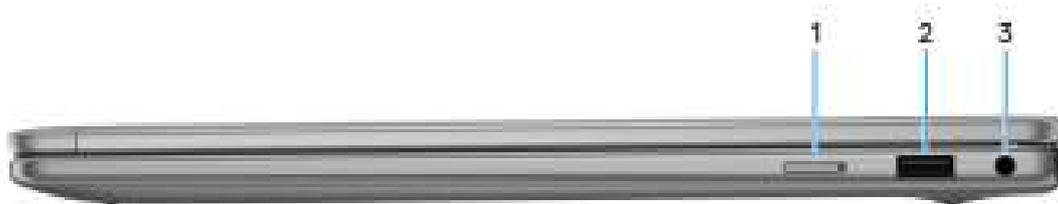


Figure 1. Vue de droite

### 1. Logement de carte nano-SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

Insérez une carte nano-SIM pour vous connecter à un réseau haut débit mobile.

**REMARQUE :** La disponibilité du logement de carte nano-SIM dépend de la région et de la configuration commandée.

### 2. Port USB 3.2 Gen 1

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 5 Gbit/s.

### 3. Prise jack audio universelle pour casque

Permet de connecter des écouteurs ou un casque (combiné écouteurs/microphone).

## Gauche

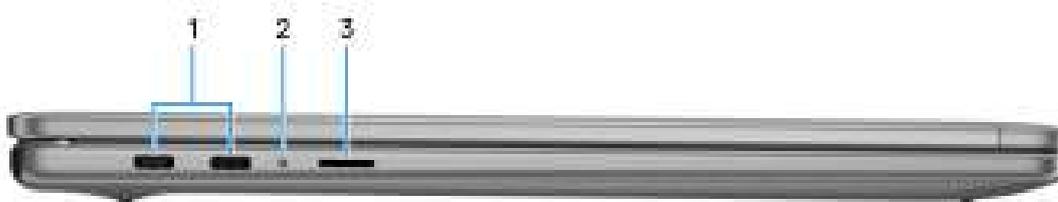


Figure 2. Vue de gauche

### 1. Ports USB-C USB4 40 Gbit/s avec Power Delivery et DisplayPort (2)

Permet de connecter des appareils de stockage externe, des imprimantes et des écrans externes.

Fournit un taux de transfert de données allant jusqu'à 40 Gbit/s. Prend en charge Power Delivery qui permet de fournir une alimentation dans les deux sens entre les périphériques. Prend en charge DisplayPort 1.4 qui vous permet de connecter un écran externe à l'aide d'une carte vidéo.

**REMARQUE :** Vous pouvez connecter une station d'accueil Dell à l'un des deux ports USB-C. Si votre station d'accueil comporte deux câbles, ne les branchez pas simultanément sur les deux ports USB-C. Vous pouvez rencontrer des problèmes avec les circuits de charge lorsque cette méthode de connexion est utilisée. Pour plus d'informations, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

**REMARQUE :** Un câble certifié 40 Gbit/s est nécessaire pour atteindre les performances maximales de 40 Gbit/s.

**REMARQUE :** Un adaptateur USB-C vers DisplayPort (vendu séparément) est nécessaire pour connecter un périphérique DisplayPort.

**REMARQUE :** Le port USB-C USB4 est rétrocompatible USB 3.2 et USB 2.0.

## 2. Voyant d'état de la batterie

Indique l'état de charge de la batterie. Lorsque le niveau de charge de la batterie est faible, le voyant d'état s'allume et reste jaune.

Indique les codes des voyants de diagnostic du système. Pour plus d'informations, voir [Voyants de diagnostic du système](#).

## 3. Logement de carte microSD

Lit et écrit sur la carte microSD.

# Haut



Figure 3. Première vue

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

Appuyez pour mettre l'ordinateur sous tension s'il est éteint, en état de veille ou en état de veille prolongée.

Lorsque l'ordinateur est allumé, appuyez sur le bouton d'alimentation pour le faire passer en mode veille ; appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes pour le forcer à s'éteindre.

Si le bouton d'alimentation est doté d'un lecteur d'empreintes digitales, placez fermement votre doigt sur le bouton d'alimentation pour vous connecter.

**REMARQUE :** Vous pouvez personnaliser le comportement du bouton d'alimentation dans Windows.

## 2. Haut-parleurs

Sortie audio disponible.

## 3. Pavé tactile

Pour déplacer le pointeur de la souris, faites glisser le doigt sur le pavé tactile. Tapez pour simuler un clic gauche et tapez avec deux doigts pour simuler un clic droit.

# Avant



Figure 4. Vue avant

### 1. Microphone gauche

Fournit une entrée audio numérique pour l'enregistrement audio et les appels vocaux.

### 2. Caméra infrarouge

Renforce la sécurité en cas de couplage avec Windows Hello pour l'authentification par reconnaissance faciale.

### 3. Voyant d'état de l'alimentation infrarouge

S'allume lorsque la caméra infrarouge est en cours d'utilisation et lui permet de détecter et de suivre les mouvements.

### 4. Obturateur de confidentialité

Faites glisser le volet de confidentialité pour recouvrir l'objectif de la caméra et protéger votre confidentialité lorsque vous n'utilisez pas la webcam.

### 5. Caméra RVB

Permet d'organiser des visioconférences, de prendre des photos et d'enregistrer des vidéos.

### 6. Voyant d'état de la webcam

S'allume lorsque la webcam est en cours d'utilisation.

### 7. Microphone droit

Fournit une entrée audio numérique pour l'enregistrement audio et les appels vocaux.

#### 8. Capteur de luminosité ambiante

Le capteur détecte la lumière ambiante et ajuste automatiquement la luminosité de l'écran.

## Partie inférieure

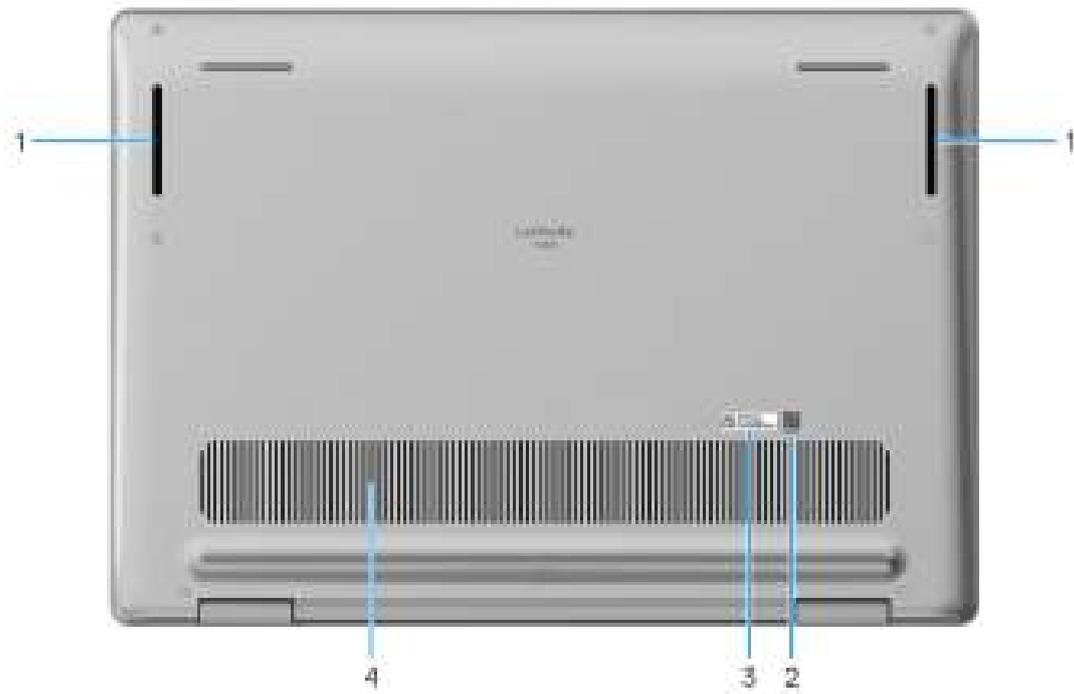


Figure 5. Vue du dessous

#### 1. Haut-parleurs

Sortie audio disponible.

#### 2. Code QR MyDell

MyDell regroupe le contenu personnalisé pour votre Latitude 7455, y compris des vidéos, des articles, des manuels et un accès au support.

#### 3. Étiquette de service/étiquette de code de service express

L'étiquette de service est un identifiant alphanumérique unique qui permet aux techniciens de maintenance Dell d'identifier les composants matériels de votre ordinateur et d'accéder aux informations de garantie. Le code de service express est une version numérique de l'étiquette de service.

#### 4. Entrées d'air

Les entrées d'air assurent la ventilation de votre ordinateur. Des entrées d'air obstruées peuvent provoquer une surchauffe et affecter les performances de votre ordinateur, voire causer des problèmes matériels. Protégez les entrées d'air des obstructions et nettoyez-les régulièrement afin d'éviter toute accumulation de poussière et de saleté. Pour plus d'informations concernant le nettoyage des entrées d'air, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

## Identifiez l'étiquette de service ou le code de service express de votre ordinateur

L'étiquette de service est un identifiant alphanumérique unique qui permet aux techniciens de maintenance Dell d'identifier les composants matériels de votre ordinateur et d'accéder aux informations de garantie. Le code de service express est une version numérique de l'étiquette de service. Pour plus d'informations sur la manière de localiser l'étiquette de service de votre ordinateur, voir l'article correspondant de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

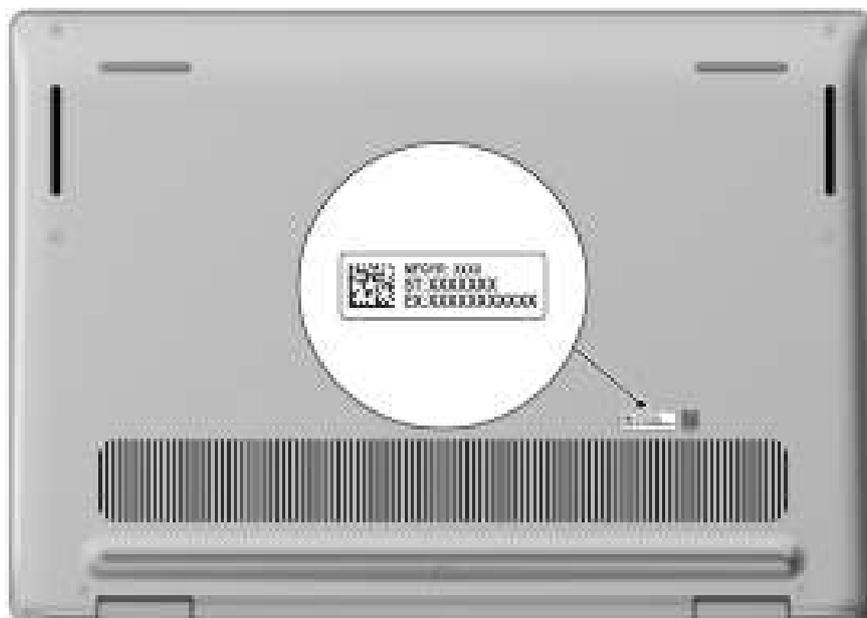


Figure 6. Emplacement de l'étiquette de service et du code de service express

## Voyant d'état et de niveau de charge de la batterie

Le tableau suivant répertorie les comportements du voyant d'état et de niveau de charge de la batterie de votre ordinateur Latitude 7455.

Tableau 1. Comportement du voyant d'état et de niveau de charge de la batterie

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

- S0 (Allumé) - l'ordinateur est allumé.
- S4 (Veille prolongée) : l'ordinateur consomme le moins d'énergie par rapport à tous les autres états de veille. L'ordinateur est presque à l'état Éteint. Les données contextuelles sont écrites sur un périphérique de stockage afin que vous puissiez tout reprendre là où vous en étiez, une fois l'ordinateur mis sous tension.
- S5 (Éteint) : l'ordinateur est à l'état d'arrêt.

# Configurez votre ordinateur Latitude 7455

## À propos de cette tâche

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

## Étapes

1. Branchez l'adaptateur secteur et appuyez sur le bouton d'alimentation.



Figure 7. Branchez l'adaptateur secteur et appuyez sur le bouton d'alimentation

**REMARQUE :** La batterie peut passer en mode d'économie d'énergie pendant l'expédition afin de préserver sa charge. Assurez-vous que l'adaptateur secteur est branché sur l'ordinateur lorsque vous le mettez sous tension pour la première fois.

2. Terminez la configuration du système d'exploitation.

Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la configuration. Lors de la configuration, Dell Technologies recommande les étapes suivantes :

- Connectez-vous à un réseau pour obtenir les mises à jour Windows.

**REMARQUE :** Si vous vous connectez à un réseau sans fil sécurisé, saisissez le mot de passe d'accès au réseau sans fil lorsque vous y êtes invité.

- Si vous êtes connecté à Internet, connectez-vous avec un compte Microsoft ou créez-en un.

3. Repérez et utilisez les applications Dell depuis le menu Démarrer de Windows (recommandé).

Tableau 2. Localisez les applications Dell

| Ressources  | Description   |
|---|---|
|  | <p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>Enregistrez votre ordinateur auprès de Dell.</p> |

**Tableau 2. Localisez les applications Dell (suite)**

| Ressources  | Description   |
|---|---|
|  | <p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>Accédez à l'aide et au support pour votre ordinateur.</p>  |
|  | <p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist est la technologie intelligente qui permet à l'ordinateur de fonctionner au mieux en optimisant les paramètres, en détectant les problèmes, en supprimant les virus et en vous avertissant quand vous devez effectuer des mises à jour de l'ordinateur. SupportAssist vérifie proactivement l'état de fonctionnement du matériel et des logiciels de l'ordinateur. Lorsqu'un problème est détecté, les informations sur l'état du système nécessaires sont envoyées à Dell pour commencer le dépannage. SupportAssist est préinstallé sur la plupart des appareils Dell exécutant le système d'exploitation Windows. Pour plus d'informations, reportez-vous aux <i>manuels et documents d'utilisation de SupportAssist for Business PCs</i> sur la page <a href="#">SupportAssist for Business PCs</a>.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Dans SupportAssist, cliquez sur la date d'expiration de la garantie pour renouveler ou mettre à niveau votre garantie.</p> |
|  | <p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Téléchargez des applications logicielles, achetées mais non pré-installées sur votre ordinateur. Pour plus d'informations concernant Dell Digital Delivery et son utilisation, consultez l'article de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a>.</p>  |

# Caractéristiques de l'ordinateur Latitude 7455

## Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 3. Dimensions et poids**

| Description  | Valeurs             |
|--|---------------------|
| Hauteur :  |                     |
| Hauteur à l'avant  | 14,69 mm (0,58 po)  |
| Hauteur arrière  | 15,64 mm (0,62 po)  |
| Hauteur maximale   | 16,90 mm (0,67 po)  |
| Largeur  | 314 mm (12,36 po)   |
| Profondeur   | 223,75 mm (8,81 po) |
| Poids  | 1,44 kg (3,17 lb)   |
|  <b>REMARQUE :</b> Le poids de votre ordinateur dépend de la configuration offerte. |                     |

## Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs qui sont pris en charge par votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 4. Processeur**

| Description                           | Option un                             | Option deux                            |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Type de processeur                    | Qualcomm Snapdragon X Plus X1P-64-100 | Qualcomm Snapdragon X Elite X1E-80-100 |
| Puissance du processeur               | 15 W                                  | 15 W                                   |
| Nombre total de cœurs du processeur   | 10                                    | 12                                     |
| Cœurs de performances                 | 6                                     | 8                                      |
| Cœurs efficaces                       | 4                                     | 4                                      |
| Nombre total de threads du processeur | 10                                    | 12                                     |
| Vitesse du processeur                 | Jusqu'à 3,4 GHz                       | Dual Boost jusqu'à 4 GHz               |
| Fréquence : cœurs de performances     |                                       |  |
| Fréquence de base du processeur       | 3,4 GHz                               | 3,4 GHz                                |
| Fréquence turbo maximale              | 3,4 GHz                               | 4,0 GHz                                |
| Fréquence : cœurs efficaces           |                                       |  |

**Tableau 4. Processeur (suite)**

| Description                              |                                  | Option un   | Option deux                     |
|--|----------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Fréquence de base du processeur  | 3,4 GHz   | 3,4 GHz                         |
|  | Fréquence turbo maximale         | 3,4 GHz   | 4,0 GHz                         |
| Mode thermique/Enveloppe thermique (TDP) |                                  |   |                                 |
|  | Frais                            | 13 W  | 13 W                            |
|  | Optimized                        | 15 W  | 15 W                            |
|  | Silencieux                       | 12 W  | 12 W                            |
|  | Performances ultra               | 21 W  | 21 W                            |
|  |                                  | <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Les vitesses d'horloge du processeur et l'enveloppe thermique varient en fonction du mode thermique sélectionné dans l'application Dell Optimizer de votre ordinateur. |                                 |
|  | Mémoire cache de processeur      | 42 Mo   | 42 Mo                           |
|  | Accélérateur d'IA (performances) | Jusqu'à 45 TOPS   | Jusqu'à 45 TOPS                 |
|  | Carte graphique intégrée         | Carte graphique Qualcomm Adreno   | Carte graphique Qualcomm Adreno |

## Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 5. Chipset**

| Description         | Option un                  | Option deux                 |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Processeurs         | Qualcomm Snapdragon X Plus | Qualcomm Snapdragon X Elite |
| Chipset             | Intégré au processeur      | Intégré au processeur       |
| Largeur de bus DRAM | 128 bits                   | 128 bits                    |
| EPROM Flash         | 64 MB                      | 64 MB                       |
| Bus PCIe            | Jusqu'à Gen 4              | Jusqu'à Gen 4               |

## Système d'exploitation

Votre ordinateur Latitude 7455 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille, ARM
- Windows 11 Professionnel, ARM

## Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la mémoire de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 6. Caractéristiques de la mémoire**

| Description                         | Valeurs   |
|-------------------------------------|---|
| Logements de mémoire                | Mémoire intégrée<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> La mémoire est intégrée à la carte système et n'est pas évolutive.                           |
| Type de mémoire                     | LPDDR5x   |
| Vitesse de la mémoire               | 8448 MT/s   |
| Configuration mémoire maximale      | 32 Go   |
| Configuration mémoire minimale      | 16 Go   |
| Configurations de mémoire reconnues | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Go : LPDDR5x, 8448 MT/s (intégrée)</li> <li>• 32 Go : LPDDR5x, 8 448 MT/s (intégrée)</li> </ul> |

## Ports externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 7. Ports externes**

| Description                         | Valeurs   |
|-------------------------------------|---|
| Ports USB                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un port USB 3.2 Gen 1</li> <li>• Deux ports USB-C USB4 40 Gbit/s avec Power Delivery et DisplayPort</li> </ul><br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Vous pouvez connecter un adaptateur secteur USB Type-C ou une station d'accueil Dell à l'un des deux ports USB-C. Si votre station d'accueil comporte deux câbles, ne les branchez pas simultanément sur les deux ports USB-C. Vous pouvez rencontrer des problèmes avec les circuits de charge lorsque cette méthode de connexion est utilisée. Pour plus d'informations, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a> . |
| Port audio                          | Une prise jack audio universelle pour casque  |
| Port vidéo                          | Deux ports USB-C USB4 40 Gbit/s avec Power Delivery et DisplayPort  |
| Lecteur de carte multimédia         | Un logement de carte microSD  |
| Port de l'adaptateur d'alimentation | Pris en charge via les ports USB-C USB4 40 Gbit/s avec Power Delivery et DisplayPort.<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Vous pouvez connecter un adaptateur secteur USB Type-C ou une station d'accueil Dell à l'un des deux ports USB-C. Si votre station d'accueil comporte deux câbles, ne les branchez pas simultanément sur les deux ports USB-C. Vous pouvez rencontrer des problèmes avec les circuits de charge lorsque cette méthode de connexion est utilisée. Pour plus d'informations, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a> .   |

**Tableau 7. Ports externes (suite)**

| Description              | Valeurs   |
|--------------------------|---|
| Logement de la carte SIM | Un logement de carte nano SIM (en option)<br> <b>REMARQUE :</b> La disponibilité du logement de carte nano-SIM dépend de la région et de la configuration commandée. |

## Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre Latitude 7455.

**Tableau 8. Logements internes**

| Description | Valeurs   |
|-------------|---|
| M.2         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Un logement M.2 2230 pour disque SSD</li> <li>Un logement M.2 3042 pour carte WWAN (pour les ordinateurs avec une prise en charge WWAN)</li> </ul>  <b>REMARQUE :</b> N'insérez AUCUN disque SSD dans le logement M.2 3042 pour carte WWAN.<br> <b>REMARQUE :</b> Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez l'article de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a> . |

## Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du module WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 9. Caractéristiques du module sans fil**

| Description                          | Valeurs   |
|--------------------------------------|---|
| Numéro de modèle                     | Qualcomm FastConnect 7800 DBS (intégré)   |
| Taux de transfert                    | Jusqu'à 5760 Mbit/s   |
| Bandes de fréquence prises en charge | 2,4 GHz/5 GHz/6 GHz   |
| Normes de la technologie sans fil    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> <li>Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)</li> </ul> |
| Chiffrement                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>WEP 64 bits/128 bits</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>  |
| Carte sans fil Bluetooth             | Carte sans fil Bluetooth 5.4  |

## Module WWAN

Le tableau suivant répertorie les modules WWAN pris en charge par votre ordinateur Latitude 7455.

**REMARQUE :** Le module WWAN n'est disponible que sur les ordinateurs fabriqués avec la fonctionnalité WWAN (Internet cellulaire). La fonctionnalité WWAN ne peut pas être ajoutée à l'ordinateur après l'achat.

**REMARQUE :** La disponibilité de la fonctionnalité eSIM sur ce module dépend de votre région et des exigences de votre opérateur mobile.

**REMARQUE :** Pour obtenir des instructions sur la configuration des connexions SIM ou eSIM sur votre ordinateur, reportez-vous au document *SIM/eSIM Setup Guide for Windows (Guide de configuration SIM/eSIM pour Windows)*, disponible avec la documentation de votre produit sur le [site de support Dell](#).

**Tableau 10. Caractéristiques du module WWAN**

| Description                             | Valeurs   |
|---|---|
| Numéro de modèle                        | Modem Qualcomm Snapdragon X62 Global 5G (DW5932e)   |
| Format                                  | Key-B M.2 3042  |
| Host Interface                          | PCIe Gen 3  |
| Norme réseau                            | NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/Beidou  |
| Taux de transfert de données            | <ul style="list-style-type: none"> <li>5G NR : débit descendant 3,5 Gbit/s / débit ascendant 900 Mbit/s</li> <li>LTE : débit descendant 1,6 Gbit/s (CAT19) / débit ascendant 211 Mbit/s (CAT18)</li> <li>UMTS : DL DC-HSPA+ Rel8 : 42 Mbit/s / UL 5,76 Mbit/s</li> </ul>  |
| Bandes de fréquence d'exploitation      | <ul style="list-style-type: none"> <li>NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, 18, n20, n25, n26, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n53, n66, n70, n71, n75, n76, n77, n78, n79)</li> <li>LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71)</li> <li>WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)</li> </ul> |
| Alimentation                            | 3,135 V c.c. à 3,63 V, typique 3,30 V   |
| Carte SIM                               | Prise en charge via un logement SIM externe   |
| eSIM avec carte SIM double (DSSA)       | Pris en charge<br><b>REMARQUE :</b> La disponibilité de la fonctionnalité eSIM intégrée au module dépend de la zone géographique et des exigences spécifiques de l'opérateur.   |
| Diversité des antennes                  | Pris en charge  |
| Radio On/Off                            | Pris en charge  |
| Éveil à la connexion au réseau sans fil | Pris en charge  |
| Température                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Température de fonctionnement normale : de -30 °C à +70 °C</li> <li>Température de fonctionnement étendue : -40 °C à +85 °C</li> <li>Température de stockage : de -40 °C à 85 °C</li> </ul>  |
| Connecteur d'antenne                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 antenne principale WWAN</li> <li>1 antenne de diversité WWAN</li> <li>2 antennes MIMO 4 x 4</li> </ul>   |

**Tableau 10. Caractéristiques du module WWAN (suite)**

| Description   | Valeurs |
|---|---------|
|  <b>REMARQUE :</b> Pour obtenir des instructions sur la façon de trouver le numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity) de votre ordinateur, consultez l'article de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a> . |         |

## Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 11. Caractéristiques audio**

| Description                           | Valeurs                                  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| Contrôleur audio                      | Qualcomm WCD9385                         |  |
| Conversion stéréo                     | Pris en charge                           |  |
| Interface audio interne               | SoundWire                                |  |
| Interface audio externe               | Prise jack audio universelle pour casque |  |
| Nombre de haut-parleurs               | 4  |  |
| Amplificateur de haut-parleur interne | Pris en charge                           |  |
| Commandes de volume externes          | Contrôles de raccourci clavier           |  |
| Sortie haut-parleurs :                |  |  |
|                                       | Moyenne                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Haut-parleur de basses : 2 W x 2</li> <li>Haut-parleur d'aigus : 2 W x 2</li> </ul>   |
|                                       | Maximale                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Haut-parleur de basses : 3 W x 2</li> <li>Haut-parleur d'aigus : 2,5 W x 2</li> </ul> |
| Microphone                            | Double microphone                        |  |

## Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Latitude 7455.

Votre ordinateur Latitude 7455 prend en charge un disque SSD M.2 2230.

**Tableau 12. Caractéristiques du stockage**

| Type de stockage    | Type d'interface                   | Capacité     |
|---------------------|------------------------------------|--------------|
| Disque SSD M.2 2230 | PCIe Gen 4 NVMe, jusqu'à 64 Gbit/s | Jusqu'à 1 To |

## Lecteur de carte multimédia

Le tableau suivant indique les caractéristiques des cartes multimédias prises en charge par l'ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 13. Caractéristiques du lecteur de cartes multimédia**

| Description   | Valeurs  |
|---|--|
| Type de logement de carte multimédia  | Un logement de carte microSD   |
| Cartes multimédias prises en charge   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte micro SD</li> <li>• Carte micro SDHC (mSDHC)</li> <li>• Carte micro SDXC</li> </ul> |
| <p><b>REMARQUE :</b> La capacité maximale prise en charge par le lecteur de carte multimédia varie en fonction de la norme de la carte multimédia installée sur l'ordinateur.</p> |  |

## Clavier

Le tableau suivant répertorie les spécifications du clavier de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 14. Caractéristiques du clavier**

| Description            | Valeurs  |
|------------------------|--|
| Type de clavier        | Clavier rétroéclairé standard avec raccourci clavier basé sur l'IA   |
| Disposition du clavier | QWERTY   |
| Nombre de touches      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arabe, canadien (bilingue), MUI, chinois (traditionnel), anglais international, anglais américain, hébreu, ukrainien : 79 touches</li> <li>• Belge, tchèque et slovaque (MUI), anglais Royaume-Uni, Français (Europe), allemand, hongrois, italien, nordique (MUI), portugais ibérique, espagnol (castillan), espagnol (Amérique Latine), suisse européen (MUI), turc : 80 touches</li> <li>• Japonais : 83 touches</li> </ul>  |
| Taille du clavier      | <p>X= écartement de touche de 19,05 mm</p> <p>Y= écartement de touche de 18,05 mm</p>  |
| Raccourcis clavier     | <p>Certaines touches de votre clavier comportent deux symboles. Ces touches peuvent être utilisées pour saisir des caractères spéciaux ou pour exécuter des fonctions secondaires. Pour saisir le caractère spécial, maintenez enfoncée la touche Maj et appuyez sur la touche voulue. Pour exécuter des fonctions secondaires, appuyez sur Fn et sur la touche souhaitée.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Vous pouvez définir le comportement principal des touches de fonction (F1-F12) en modifiant <b>Options du verrouillage Fn</b> dans le programme de configuration du BIOS.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Si Copilot dans Windows n'est pas disponible sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Recall. Si Recall et Copilot dans Windows ne sont pas disponibles sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Windows Search. Pour plus d'informations sur Copilot dans Windows et Recall, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a>.</p> |

## Touches de fonction du clavier de l'ordinateur Latitude 7455

**REMARQUE :** Les caractères du clavier peuvent varier en fonction de la configuration de langue du clavier. Les touches utilisées pour les raccourcis restent les mêmes dans toutes les configurations de langue.

Certaines touches de votre clavier comportent deux symboles. Ces touches peuvent être utilisées pour saisir des caractères spéciaux ou pour exécuter des fonctions secondaires. Le symbole figurant sur la partie inférieure de la touche fait référence au caractère qui est saisi lorsque la touche est enfoncée. Si vous appuyez sur la touche Maj et que vous la maintenez enfoncée, c'est le symbole figurant en haut de la touche qui est saisi. Par exemple, si vous appuyez sur 2, **2** est saisi ; si vous appuyez sur Maj + 2, **@** est saisi.

Les touches F1-F12 sur la rangée du haut du clavier sont des touches de fonction pour le contrôle multimédia, comme indiqué par l'icône située en bas de la touche. Appuyez sur la touche de fonction pour appeler la tâche représentée par l'icône. Par exemple, lorsque vous appuyez sur F1, cela désactive l'audio (reportez-vous au tableau ci-dessous).

Cependant, si les touches de fonction F1-F12 sont nécessaires pour des applications logicielles spécifiques, vous pouvez désactiver la fonctionnalité multimédia en appuyant sur **Fn + Échap**. Par la suite, les commandes multimédias peuvent être appelées en appuyant sur **Fn** et sur la touche de fonction concernée. Par exemple, vous pouvez désactiver l'audio en appuyant sur **Fn + F1**.

**Tableau 15. Liste des raccourcis clavier**

| Clé     | Comportement principal   |
|---------|--|
| F1      | Désactiver ou réactiver le son.  |
| F2      | Diminuer le volume audio.  |
| F3      | Augmenter le volume audio.   |
| F4      | Lire ou mettre en pause le fichier multimédia.   |
| F5      | Rétroéclairage du clavier<br> <b>REMARQUE :</b> Permet de faire basculer l'état du rétroéclairage du clavier : désactivé, rétroéclairage léger ou rétroéclairage total.   |
| F6      | Diminuer la luminosité de l'écran.   |
| F7      | Augmenter la luminosité de l'écran.  |
| F8      | Basculer vers un écran externe.  |
| F10     | Impression écran   |
| F11     | Accueil  |
| F12     | Fin  |
| Copilot | Lancement de Copilot dans Windows.<br> <b>REMARQUE :</b> Si Copilot dans Windows n'est pas disponible sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Recall. Si Recall et Copilot dans Windows ne sont pas disponibles sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Windows Search. Pour plus d'informations sur Copilot dans Windows et Recall, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a> . |

La touche **Fn** est également utilisée avec certaines touches du clavier pour appeler d'autres fonctions secondaires.

 **REMARQUE :** Les caractères du clavier peuvent varier en fonction de la configuration de langue du clavier. Les touches utilisées pour les tâches restent les mêmes, quelle que soit la langue du clavier.

**Tableau 16. Comportement secondaire**

| Touche de fonction | Comportement secondaire   |
|--------------------|---|
| Fn + F1            | Comportement F1 spécifique au système d'exploitation et à l'application |
| Fn + F2            | Comportement F2 spécifique au système d'exploitation et à l'application |
| Fn + F3            | Comportement F3 spécifique au système d'exploitation et à l'application |
| Fn + F4            | Comportement F4 spécifique au système d'exploitation et à l'application |

**Tableau 16. Comportement secondaire (suite)**

| <b>Touche de fonction</b>   | <b>Comportement secondaire</b>   |
|-----------------------------|--|
| Fn + F5                     | Comportement F5 spécifique au système d'exploitation et à l'application  |
| Fn + F6                     | Comportement F6 spécifique au système d'exploitation et à l'application  |
| Fn + F8                     | Comportement F8 spécifique au système d'exploitation et à l'application  |
| Fn + F9                     | Comportement F9 spécifique au système d'exploitation et à l'application  |
| Fn + F10                    | Comportement F10 spécifique au système d'exploitation et à l'application |
| Fn + F11                    | Comportement F11 spécifique au système d'exploitation et à l'application |
| Fn + F12                    | Comportement F12 spécifique au système d'exploitation et à l'application |
| Fn + B                      | Mettre en pause ou arrêter.  |
| Fn + S                      | Verrouillage/Déverrouillage du défilement.                               |
| Fn + R                      | Demande système.   |
| Fn + Copilot                | Ouvrir le menu de l'application.   |
| Fn + Échap                  | Verrouiller et déverrouiller la touche de fonction.                      |
| Fn + Flèche page précédente | Faire défiler le document ou la page vers le haut.                       |
| Fn + Flèche page suivante   | Faire défiler le document ou la page vers le bas.                        |
| Fn + Flèche gauche          | Accueil (déplacer au début du document).                                 |
| Fn + Flèche droite          | Fin (déplacer à la fin du document).                                     |

## Caméra

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la webcam de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 17. Caractéristiques de la caméra**

| <b>Description</b>                   | <b>Valeurs</b>  |
|--------------------------------------|---|
| Nombre de caméras                    | Deux  |
| Type de caméra                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Caméra FHD RVB</li> <li>● Caméra IR</li> </ul> |
| Emplacement de la caméra             | Caméra avant  |
| Type de capteur de la caméra         | Technologie de capteur CMOS   |
| Résolution de la caméra :            |   |
| Image fixe                           | 2,07 mégapixels   |
| Vidéo                                | 1 920 x 1 080 (FHD) à 30 ips  |
| Résolution de la caméra infrarouge : |   |

**Tableau 17. Caractéristiques de la caméra (suite)**

| Description              |                   | Valeurs              |
|--------------------------|-------------------|----------------------|
|                          | Image fixe        | 0,92 mégapixel       |
|                          | Vidéo             | 1 280 x 720 à 30 ips |
| Angle de vue diagonale : |                   |                      |
|                          | Caméra            | 80,20 degrés         |
|                          | Caméra infrarouge | 86,60 degrés         |

## Pavé tactile

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du pavé tactile de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 18. Caractéristiques du pavé tactile**

| Description                  |             | Valeurs   |
|------------------------------|-------------|---|
| Résolution du pavé tactile : |             | > 300 ppp   |
| Dimensions du pavé tactile : |             |   |
|                              | Horizontale | 115,00 mm (4,53 pouces)   |
|                              | Verticale   | 80,00 mm (3,15 po)  |
| Gestes du pavé tactile       |             | Pour plus d'informations sur les gestes du pavé tactile disponibles sous Windows, consultez l'article de la base de connaissances de Microsoft sur le <a href="#">site de support Microsoft</a> . |

## Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 19. Caractéristiques de l'adaptateur secteur**

| Description                                 |            | Valeurs   |
|---|------------|---|
| Type  |            | Adaptateur secteur de 65 W, USB-C   |
| Dimensions de l'adaptateur d'alimentation : |            |   |
|   | Hauteur    | 28,00 mm (1,10 po)  |
|   | Largeur    | 51,00 mm (2,01 po)  |
|   | Profondeur | 112,00 mm (4,41 po)   |
| Tension d'entrée                            |            | 100 Vsecteur à 240 Vsecteur   |
| Fréquence d'entrée                          |            | 50 Hz à 60 Hz   |
| Courant d'entrée (maximal)                  |            | 1,70 A  |
| Courant de sortie (en continu)              |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 V/3,25 A</li> <li>• 15 V/3 A</li> </ul> |

**Tableau 19. Caractéristiques de l'adaptateur secteur (suite)**

| Description  |                   | Valeurs  |
|--|-------------------|--|
|  |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 V/3 A</li> <li>• 5 V/3 A</li> </ul>                                     |
| Tension de sortie nominale   |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 V CC</li> <li>• 15 V CC</li> <li>• 9 V CC</li> <li>• 5 V CC</li> </ul> |
| Plage de températures :  |                   |  |
|  | En fonctionnement | De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)  |
|  | Stockage          | De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)   |
| <p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b> Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.</p> |                   |  |

## Configuration requise pour l'adaptateur secteur de l'ordinateur Latitude 7455

**REMARQUE :** Si vous n'avez pas acheté l'adaptateur secteur Dell recommandé pour votre ordinateur, assurez-vous que celui que vous utilisez répond aux exigences suivantes.

Le tableau suivant répertorie la configuration requise pour l'adaptateur secteur de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 20. Adaptateur secteur requis**

| Description  | Valeur  |
|--|---|
| Puissance de l'adaptateur secteur requise pour atteindre une performance optimale.   | 65 W  |
| Alimentation qui charge l'ordinateur à une vitesse plus lente.<br><b>REMARQUE :</b> Un message d'avertissement peut s'afficher pour vous informer de l'utilisation d'un adaptateur moins puissant et d'une vitesse de charge plus lente.   | Moins de 60 W.  |
| Puissance minimale de l'adaptateur secteur requise pour faire fonctionner l'ordinateur et charger la batterie.<br><b>REMARQUE :</b> Un message d'avertissement peut s'afficher pour vous informer de l'utilisation d'un adaptateur moins puissant et d'une vitesse de charge plus lente. | 27 W  |
| Charge rapide par USB Power Delivery (PD).   | Pris en charge  |
| Mode ExpressCharge   | Pris en charge<br><b>REMARQUE :</b> Assurez-vous que l'ordinateur est connecté à un adaptateur secteur 65 W pour que cette fonctionnalité soit supportée.<br><b>REMARQUE :</b> Le mode ExpressCharge doit également être activé dans l'écran de configuration du BIOS. Sélectionnez <b>Alimentation &gt; Configuration de la batterie &gt; ExpressCharge</b> , puis appuyez sur <b>Entrée</b> . |

# Batterie

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la batterie de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 21. Caractéristiques de la batterie**

| Description   | Valeurs   |   |
|---|---|---|
| Type de batterie  | 3 cellules, 54 Wh, lithium-ion (polymère), ExpressCharge  |   |
| Tension de la batterie  | 11,40 VCC   |   |
| Poids de la batterie (maximum)  | 0,22 kg (0,49 lb)   |   |
| Dimensions de la batterie :   |   |   |
|   | Hauteur   | 5,73 mm (0,23 po)   |
|   | Largeur   | 263,00 mm (10,35 po)  |
|   | Profondeur  | 68,90 mm (2,71 po)  |
| Plage de températures :   |   |   |
|   | En fonctionnement   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge : de 0 °C à 45 °C (de 32 °F à 113 °F)</li> <li>• Décharge : de 0 à 70 °C (32 à 158 °F)</li> </ul> |
|   | Stockage  | De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)   |
| Temps de fonctionnement de la batterie  | Variable selon les conditions de fonctionnement et peut être considérablement réduite en cas d'utilisation intensive.   |   |
| Durée de chargement de la batterie (approximative)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthode ExpressCharge :</b><br/>De 0 à 80 % de la capacité de la batterie en 1 heure<br/>De 0 % à la pleine capacité de la batterie en 2 heures</li> <li>• <b>Méthode Standard Charge :</b><br/>De 0 % à la pleine capacité de la batterie en 3 heures</li> </ul> |   |
| <p><b>REMARQUE :</b> Vous pouvez contrôler le temps de chargement, la durée, l'heure de début et de fin, etc., à l'aide de l'application Dell Power Manager. Pour plus d'informations concernant Dell Power Manager, consultez l'article de la base de connaissances sur le <a href="#">site de support Dell</a>.</p>   |   |   |
| Pile bouton   | CR2032  |   |
| <p><b>PRÉCAUTION :</b> Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.</p> <p><b>PRÉCAUTION :</b> Dell Technologies vous recommande de charger régulièrement la batterie pour une consommation électrique optimale.</p> |   |   |

# Lecteur d'empreintes digitales

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales de votre ordinateur Latitude 7455.

**REMARQUE :** Le lecteur d'empreintes digitales se situe sur le bouton d'alimentation.

**Tableau 22. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales**

| Description            | Valeurs   |
|------------------------|-----------|
| Technologie de capteur | Capacitif |

**Tableau 22. Caractéristiques du lecteur d’empreintes digitales (suite)**

| Description                 | Valeurs  |
|-----------------------------|----------|
| Résolution du capteur       | 500 ppp  |
| Taille en pixels du capteur | 108 x 88 |

## Écran

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l’écran de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 23. Caractéristiques de l’écran**

| Description                                      | Valeurs                                     |                         |
|--|---|-------------------------|
| Type d’écran                                     | Quad High Definition plus (QHD+), 14 pouces |                         |
| Options tactiles                                 | Oui   |                         |
| Technologie du panneau d’écran                   | IPS   |                         |
| Dimensions du panneau d’écran (zone active) :    |   |                         |
|  | Hauteur                                     | 188,50 mm (7,42 pouces) |
|  | Largeur                                     | 301,59 mm (11,87 po)    |
|  | Diagonale                                   | 355,65 mm (14,00 po)    |
| Résolution native du panneau d’écran             | 2560 x 1600                                 |                         |
| Luminance (standard)                             | 400 cd/m <sup>2</sup>                       |                         |
| Mégapixels                                       | 4,1   |                         |
| Gamme de couleurs                                | 100 % sRGB                                  |                         |
| Pixels par pouce (PPP)                           | 215,63                                      |                         |
| Taux de contraste (minimum)                      | 1000:1                                      |                         |
| Temps de réponse (maximal)                       | 35 millisecondes                            |                         |
| Taux d’actualisation                             | 60 Hz/48 Hz                                 |                         |
| Angle de vue horizontal                          | +/- 85 degrés                               |                         |
| Angle de vue vertical                            | +/- 85 degrés                               |                         |
| Pas de pixel                                     | 0,1178 x 0,1178 mm                          |                         |
| Consommation électrique (maximale)               | 3,75 W                                      |                         |
| Finition antiéblouissement et finition brillante | Antiéblouissement                           |                         |

## Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 24. Processeur graphique - intégré**

| Contrôleur                      | Taille de mémoire        | Processeur  |
|---------------------------------|--------------------------|---|
| Carte graphique Qualcomm Adreno | Mémoire système partagée | <ul style="list-style-type: none"> <li>Qualcomm Snapdragon X Elite X1E-80-100</li> <li>Qualcomm Snapdragon X Plus X1P-64-100</li> </ul> |

## Prise en charge d'affichage externe

Le tableau suivant répertorie la prise en charge d'un affichage externe pour votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 25. Prise en charge d'affichage externe**

| Carte graphique                                   | Écrans externes pris en charge avec écran de l'ordinateur portable activé | Écrans externes pris en charge avec écran de l'ordinateur portable désactivé |
|---|---|--|
| Carte graphique Qualcomm Adreno (iGPU uniquement) | 3   | 3  |
| Résolution maximale prise en charge               | 5120 x 2880 à 60 Hz ou 3240 x 2160 à 120 Hz                               |  |

## Capteur

Le tableau suivant répertorie le capteur de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 26. Capteur**

| Prise en charge de capteur                        |
|---|
| Capteur de luminosité ambiante                    |
| Mise en éveil/mise sous tension avec capot ouvert |
| Capteur Hall                                      |

## Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Latitude 7455.

**Tableau 27. Sécurité du matériel**

| Sécurité du matériel  |
|---|
| Module TPM (Trusted Platform Module) 2.0 séparé   |
| Certification FIPS 140-2 pour le module TPM   |
| Certification TCG (Trusted Computing Group) pour TPM  |
| Lecteur d'empreintes digitales dans le bouton d'alimentation (pour les ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales) |

## Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Latitude 7455.

**Niveau de contaminants atmosphériques :** G1 selon la norme ISA-S71.04-1985

**Tableau 28. Environnement de l'ordinateur**

| Description   | En fonctionnement                               | Stockage  |
|---|---|---|
| Plage de températures   | De 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)              | De -30°C à 65 °C (-22°F à 149 °F)                   |
| Humidité relative (maximale)  | De 10 % à 90 % (sans condensation)              | De 0 % à 95 % (sans condensation)                   |
| Vibrations (maximales)*   | 0,66 GRMS                                       | 1,30 GRMS   |
| Choc (maximal)  | 110 G†  | 160 G†  |
| Plage d'altitudes   | -15,2 m à 3 048 m (-49,87 pieds à 10 000 pieds) | -15,2 m à 10 668 m (de -49,87 pieds à 35 000 pieds) |
| <b>⚠ PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.</b> |   |   |

\* Mesurées à l'aide d'un spectre de vibrations aléatoire simulant l'environnement utilisateur.

† Mesuré à l'aide d'une impulsion semi-sinusoidale de 2 ms.

## Stratégie de support Dell

Pour plus d'informations sur la stratégie de support Dell, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

## Écran Dell à faible lumière bleue

**⚠ AVERTISSEMENT : Une exposition prolongée à la lumière bleue émise par les écrans peut entraîner des effets à long terme, comme une tension oculaire, une fatigue oculaire et des lésions oculaires.**

La lumière bleue est une couleur du spectre lumineux qui a une longueur d'onde courte et une énergie élevée. Une exposition prolongée à la lumière bleue, en particulier celle émise par des sources numériques, peut perturber la structure de sommeil et entraîner des effets à long terme, comme une tension oculaire, une fatigue oculaire et des lésions oculaires.

L'écran de cet ordinateur est conçu pour réduire la lumière bleue et est conforme aux exigences du groupe TÜV Rheinland pour les écrans à faible émission de lumière bleue.

Le mode à faible émission de lumière bleue est activé en usine. Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.

Afin de réduire le risque de fatigue oculaire, il est également recommandé de :

- Placer l'écran à une distance de visualisation confortable située entre 50 cm et 70 cm (20 pouces et 28 pouces) de vos yeux.
- Cligner fréquemment des yeux afin de les humecter, humidifier vos yeux avec de l'eau, ou appliquer un collyre adapté.
- Faire une longue pause de 20 minutes toutes les deux heures.
- Détourner votre regard de l'écran et fixer un objet à une distance de 609,60 cm (20 pieds) pendant au moins 20 secondes lors de chaque pause.

## Utilisation de l'obturateur de confidentialité

1. Faites glisser l'obturateur de confidentialité vers la gauche pour débloquer l'objectif de la caméra.
2. Faites glisser l'obturateur de confidentialité vers la droite pour recouvrir l'objectif de la webcam.



**Figure 8. Utilisation de l'obturateur de confidentialité**

## Dell Optimizer

Cette section détaille les caractéristiques techniques Dell Optimizer de votre ordinateur Latitude 7455.

Dell Optimizer est une application logicielle qui met à jour de manière dynamique l'application en avant-plan en modifiant la priorité des paramètres système afin d'optimiser les performances de vos applications.

Sur l'ordinateur Latitude 7455 équipé de Dell Optimizer, les fonctions suivantes sont prises en charge :

- Amélioration de l'expérience utilisateur grâce à l'optimisation des applications.
- Lancement rapide des applications et transition fluide entre les applications.
- Options de paramètres de mode thermique qui améliorent les performances de votre ordinateur.
- Obtenez des informations sur la batterie connectée à votre ordinateur.

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de ces fonctionnalités, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Dell Optimizer* sur le [site de support Dell](#).

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Consignes de sécurité

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

-  **AVERTISSEMENT** : avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur, lisez les consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus de pratiques d'excellence en matière de sécurité, voir la [page d'accueil de conformité à la réglementation de Dell](#).
-  **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** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe de support Dell. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou sur la [page d'accueil de la politique de conformité aux normes Dell](#).
-  **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** : 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** : 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. Lors du branchement des câbles, assurez-vous que le connecteur du câble est correctement orienté et aligné sur le port.
-  **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.

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Pour le système d'exploitation Windows, cliquez sur **Démarrer** >  **Alimentation** > **Arrêter**.

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

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

 **PRÉCAUTION :** Pour déconnecter un câble réseau, débranchez-le de l'ordinateur.

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

## Instructions relatives à la sécurité

Cette section détaille les principales mesures à adopter avant d'exécuter une instruction de démontage.

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

- Éteignez l'ordinateur et tous les périphériques connectés.
- Débranchez l'ordinateur de l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau et périphériques de l'ordinateur.
- Utilisez un kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre afin d'éviter les décharges électrostatiques.
- Placez le composant déposé sur un tapis antistatique après l'avoir retiré de l'ordinateur.
- Portez des chaussures avec semelles en caoutchouc non conductrices afin de réduire les risques d'électrocution.
- Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

## Alimentation de secours

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

## Liaison

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

## Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques constituent une préoccupation majeure lorsque vous manipulez des composants électroniques, en particulier des composants sensibles tels que les cartes d'extension, les processeurs, les modules de mémoire et les cartes système. Une légère charge peut endommager les circuits d'une manière qui n'est pas toujours évidente, menant par exemple à des problèmes intermittents ou une durée de vie plus courte du produit. Alors que le secteur s'efforce de réduire les besoins en énergie et de renforcer la densité, la protection contre les décharges électrostatiques est une préoccupation croissante.

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 provoquent un arrêt immédiat et complet des fonctionnalités de l'appareil. Comme exemple de panne catastrophique, citons le cas d'un module DIMM de mémoire qui a précédemment reçu un choc statique et qui génère immédiatement un symptôme de type « Pas de POST/Pas de vidéo » et émet un code sonore indiquant une mémoire manquante défaillante.
- **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, lorsque des dommages se produisent, ils ne sont pas immédiatement reconnaissables. Le module de mémoire reçoit un choc statique dont la trace est faible et dont les dommages ne s'accompagnent

d'aucun symptôme immédiat. La trace affaiblie peut prendre des semaines ou des mois à disparaître et, dans l'intervalle, peut entraîner une dégradation de l'intégrité de la mémoire, des erreurs intermittentes de mémoire, etc.

Les pannes intermittentes ou latentes (en quelque sorte les « blessés légers ») sont difficiles à détecter et à dépanner.

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

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre. Les bracelets antistatiques sans fil 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.
- Manipulez tous les composants sensibles dans une zone antistatique. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton, ne le retirez pas de son emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre appareil. Avant de retirer l'emballage antistatique, utilisez le bracelet antistatique pour décharger l'électricité statique de votre corps. Pour plus d'informations sur le bracelet antistatique et le testeur de bracelet antistatique, voir [Composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques](#).
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

## Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

 **PRÉCAUTION : Il est essentiel de tenir les appareils sensibles aux décharges électrostatiques à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés, notamment les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur.**

### Environnement de travail

Avant de déployer le Service Kit ESD sur site, évaluer la situation chez le client. 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 d'ordinateur 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 matériel.

### Emballage résistant à l'électricité statique

Tous les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être expédiés et reçus dans un emballage antistatique. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner le composant endommagé en utilisant le sac antistatique et l'emballage dans lesquels 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 antistatique, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.

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

Les composants d'un Service Kit de 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 bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois le tapis déployé 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 antistatique, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** : ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et au matériel vierge 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 antistatique et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des Service Kits de terrain avec un bracelet antistatique, 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 intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Pour effectuer le test, branchez le fil de connexion 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.

**REMARQUE** : Il est conseillé de toujours utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis de protection antistatique lors de l'entretien des produits Dell. En outre, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes lors de l'entretien de l'ordinateur.

## Transport des composants sensibles

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

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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

## BitLocker

**PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et le système affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'article de la base de connaissances : [Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

L'installation des composants suivants déclenche BitLocker :

- Disque dur ou disque SSD
- Carte système

## Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Pointe en plastique

# Liste des vis

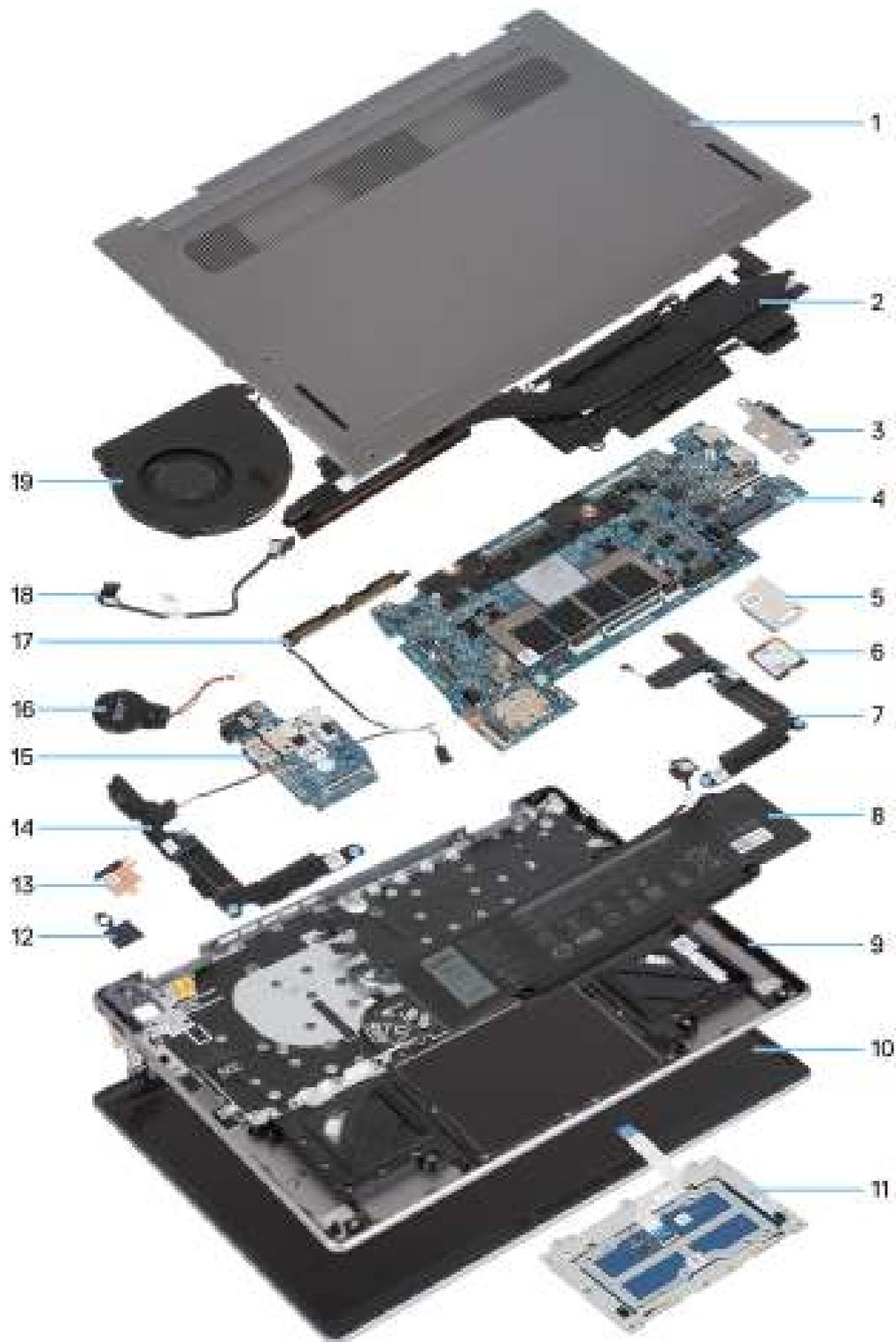
- REMARQUE :** Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type et leur nombre, puis de les placer dans une boîte. Cela permet de vous assurer que le nombre et le type corrects de vis spécifiques sont réutilisés lors de la remise en place du composant.
- REMARQUE :** Certains 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 29. Liste des vis**

| Composant  | Type de vis         | Quantité | Image de vis  |
|--|---------------------|----------|---|
| Cache de fond  | M2x7,9 (imperdable) | 2        |    |
| Cache de fond  | M2x5,5              | 5        |    |
| Batterie   | M2x4,5 (imperdable) | 5        |    |
| Ventilateur  | M2x2,5              | 2        |    |
| Protection thermique du disque SSD   | M2x2,5              | 1        |  |
| Charnières de l'écran  | M2,5 x 4,5          | 4        |  |
| Module d'antenne WLAN  | M2x2,5              | 1        |  |
| Protection thermique WLAN  | M2x2,5              | 1        |  |
| Dissipateur de chaleur   | M2x2,5              | 4        |  |
| Carte système  | M1,6x1,8            | 2        |  |
| Assemblage du pavé tactile   | M1,6x1,8            | 9        |  |
| Carte d'E/S (pour les ordinateurs avec une prise en charge WLAN uniquement)    | M2x2,5              | 2        |  |
| Carte d'E/S (pour les ordinateurs avec une prise en charge WWAN)               | M2x2,5              | 4        |  |
| Protection thermique WWAN (pour les ordinateurs avec une prise en charge WWAN) | M2x2,5              | 1        |  |

## Principaux composants de l'ordinateur Latitude 7455 (ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Latitude 7455 qui sont expédiés avec la prise en charge WLAN uniquement. .



**Figure 9. Principaux composants de l'ordinateur Latitude 7455 (ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)**

1. Cache de fond
2. Dissipateur de chaleur
3. Support USB-C

**REMARQUE :** Le support USB-C est fourni avec la carte système. Ne retirez PAS le support USB Type-C de la carte système.

4. Carte système
5. Protection thermique du disque SSD
6. Disque SSD (Solid State Drive)
7. Haut-parleur gauche
8. Batterie
9. Assemblage du repose-poignets et du clavier
10. Assemblage d'écran
11. Assemblage du pavé tactile
12. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

 **REMARQUE :** Le bouton d'alimentation de votre ordinateur peut varier en fonction de la configuration que vous avez commandée.

13. Protection thermique WLAN
14. Haut-parleur droit
15. Carte d'E/S
16. Pile bouton

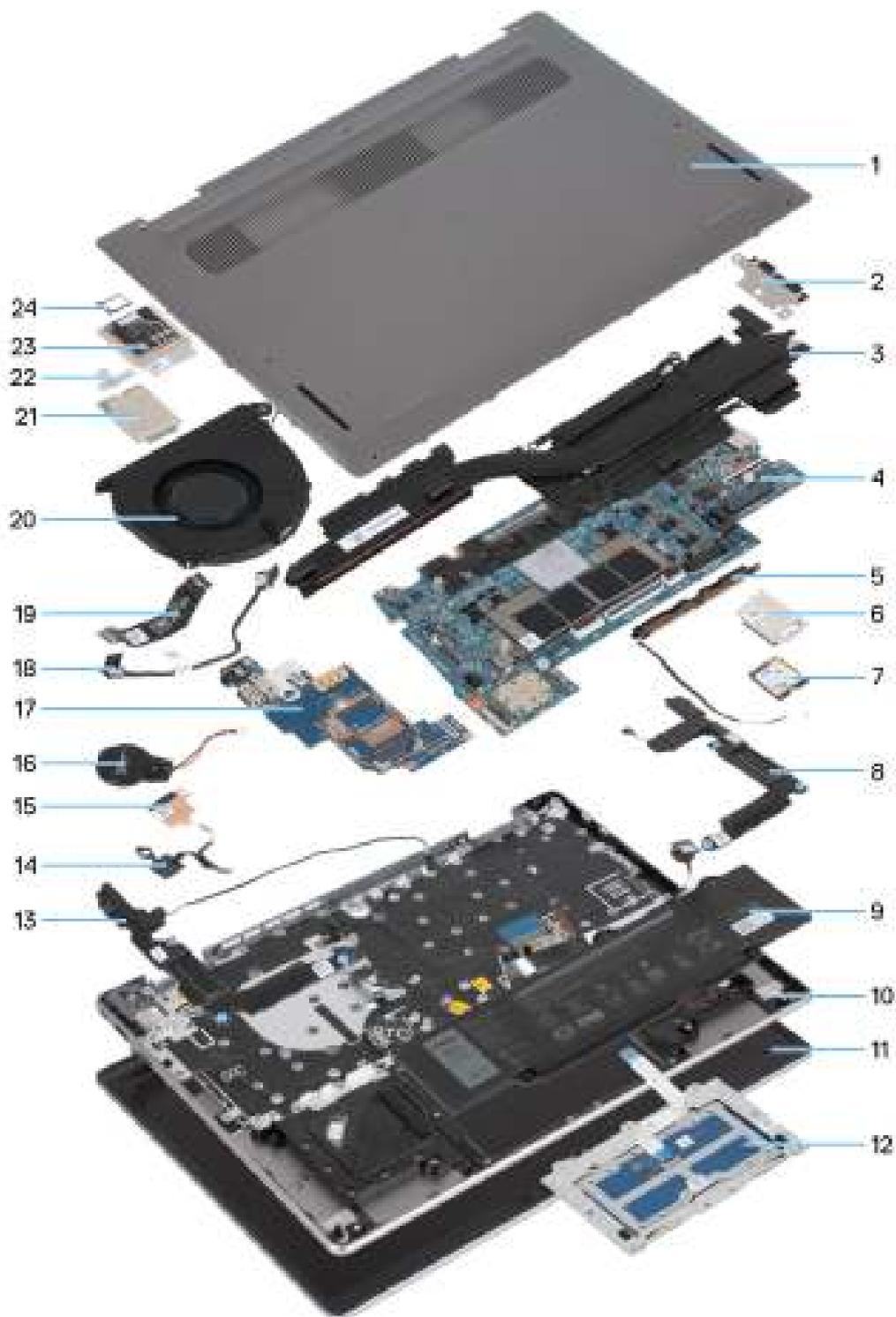
 **REMARQUE :** Une pile bouton est fournie avec la carte système.

17. Module d'antenne WLAN
18. Câble de la carte d'E/S
19. Ventilateur

 **REMARQUE :** Dell fournit la liste des composants et leurs numéros de référence pour la configuration 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.

## Principaux composants de l'ordinateur Latitude 7455 (ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Latitude 7455 qui sont livrés avec la prise en charge WWAN.



**Figure 10. Principaux composants de l'ordinateur Latitude 7455 (ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)**

1. Cache de fond
2. Support USB-C

**REMARQUE :** Le support USB-C est fourni avec la carte système. Ne retirez PAS le support USB Type-C de la carte système.

3. Dissipateur de chaleur
4. Carte système

5. Module d'antenne WLAN
6. Protection thermique du disque SSD
7. Disque SSD (Solid State Drive)
8. Haut-parleur gauche
9. Batterie
10. Assemblage du repose-poignets et du clavier
11. Assemblage d'écran
12. Assemblage du pavé tactile
13. Haut-parleur droit
14. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

 **REMARQUE :** Le bouton d'alimentation de votre ordinateur peut varier en fonction de la configuration que vous avez commandée.

15. Protection thermique WLAN
16. Pile bouton

 **REMARQUE :** Une pile bouton est fournie avec la carte système.

17. Carte d'E/S
18. Câble de la carte d'E/S
19. Câble FPC de la carte d'E/S WWAN
20. Ventilateur
21. Carte WWAN
22. Support WWAN
23. Protection thermique WWAN
24. Plateau de carte SIM

 **REMARQUE :** Dell fournit la liste des composants et leurs numéros de référence pour la configuration 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.

# Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU)

Les composants remplaçables dans ce chapitre sont des composants remplaçables par le client (CRU).

**PRÉCAUTION :** Les clients ne peuvent remplacer que les composants remplaçables par l'utilisateur (CRU), en respectant les consignes de sécurité et les procédures de remplacement.

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

## Carte SIM

### Retrait de la carte SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables que pour les ordinateurs qui sont expédiés avec la prise en charge WWAN.

#### Prérequis

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

**PRÉCAUTION :** Si vous retirez la carte SIM lorsque l'ordinateur est sous tension, vous risquez de perdre des données ou d'endommager la carte. Assurez-vous que l'ordinateur est hors tension ou que les connexions réseau sont désactivées.

#### À propos de cette tâche

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

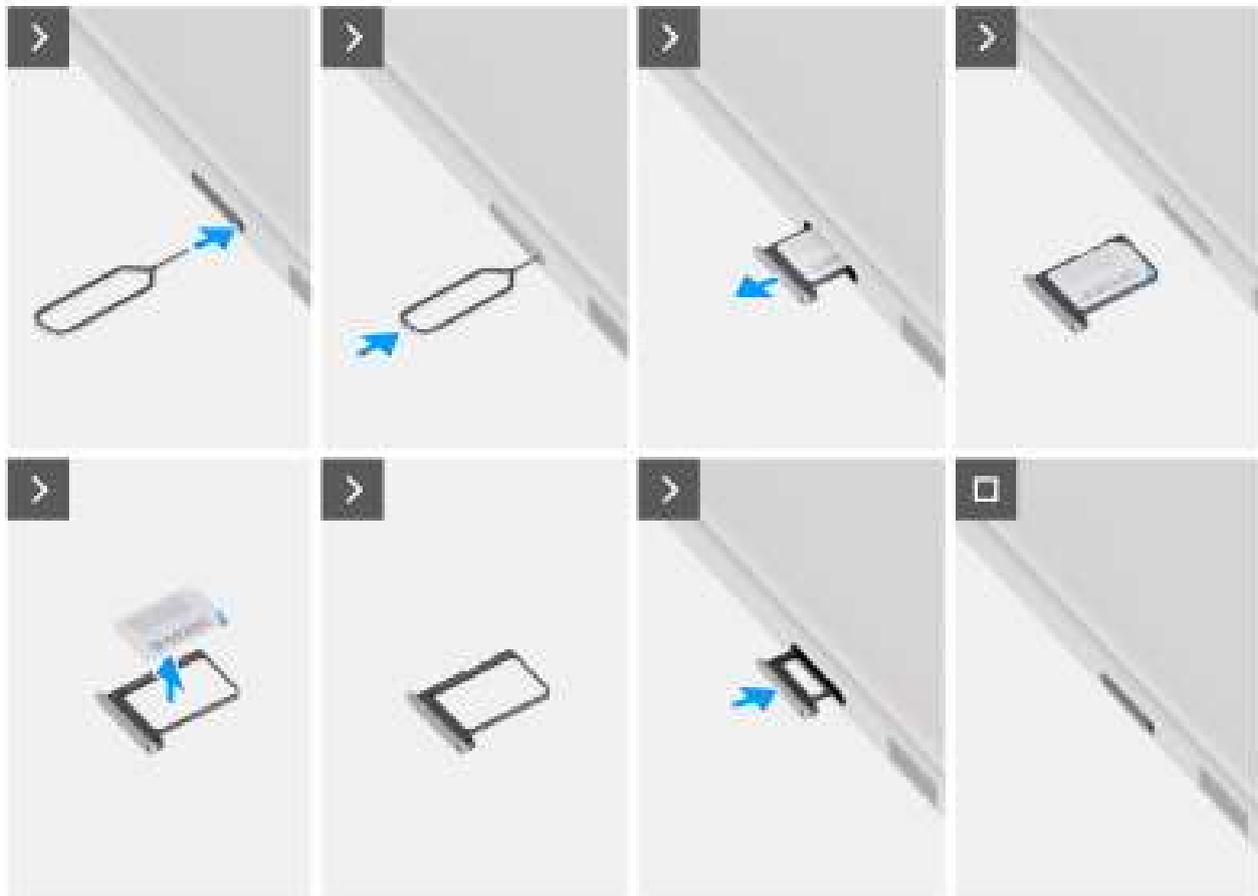


Figure 11. Retrait de la carte SIM

### Étapes

1. Insérez une broche dans la fente de dégagement pour libérer le plateau de la carte SIM.
2. Enfoncez la broche pour dégager le verrou et éjectez le plateau de la carte SIM.
3. Faites glisser le plateau de carte SIM hors du logement sur l'ordinateur.
4. Retirez la carte SIM de son plateau.
5. Alignez le plateau de carte SIM avec le logement situé sur l'ordinateur, puis faites-le glisser délicatement dans le logement, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

## Installation de la carte SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section d'installation ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte SIM et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

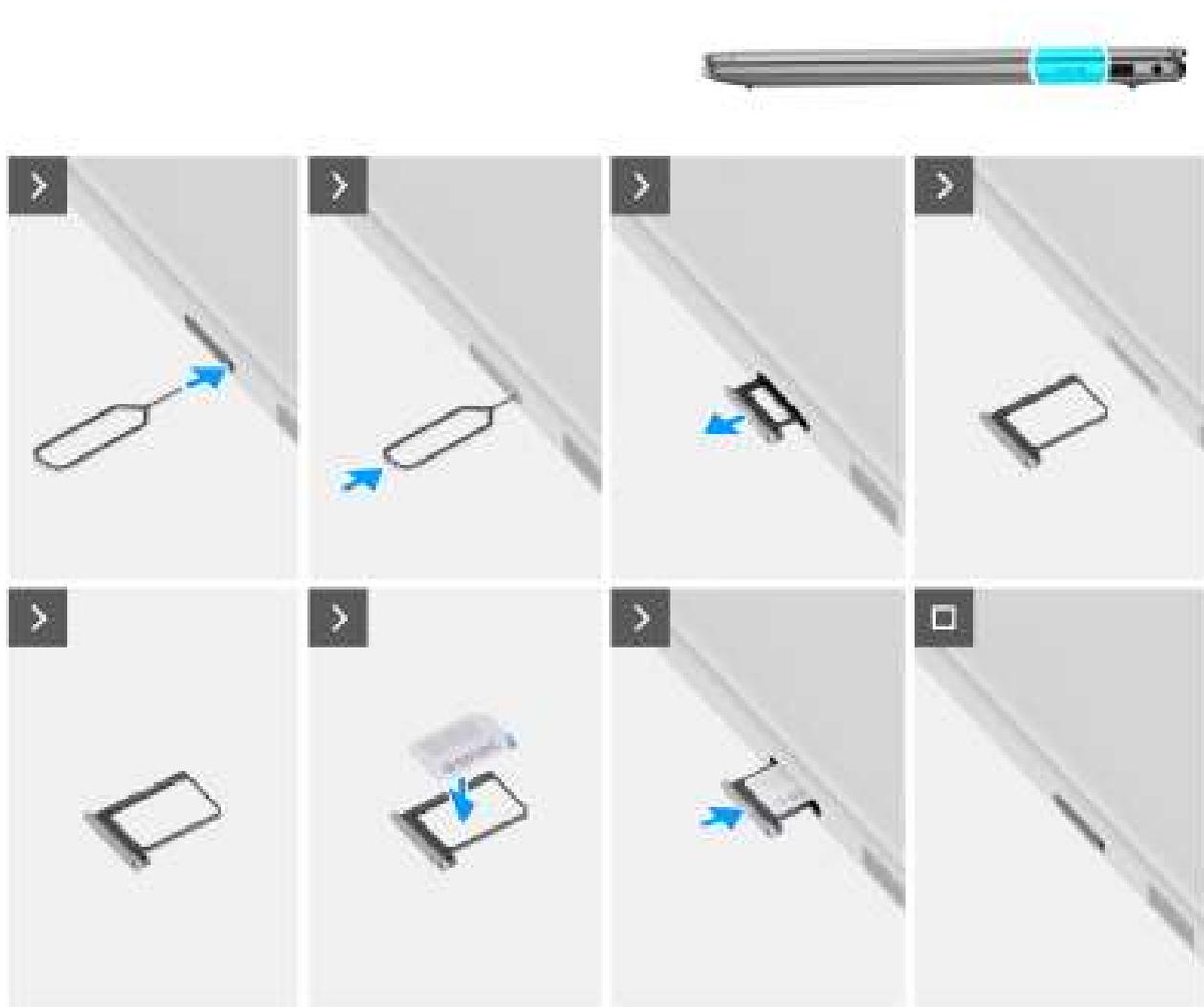


Figure 12. Installation de la carte SIM

### Étapes

1. Insérez une broche dans la fente de dégagement pour libérer le plateau de la carte SIM.
2. Enfoncez la broche pour dégager le verrou et éjectez le plateau de la carte SIM.
3. Faites glisser le plateau de carte SIM hors du logement sur l'ordinateur.
4. Alignez et placez la carte SIM dans le logement dédié situé sur le plateau de carte SIM, avec le contact métallique de la carte SIM vers le haut.
5. Alignez le plateau de carte SIM avec le logement situé sur l'ordinateur, puis faites-le glisser délicatement dans le logement, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

### Étapes suivantes

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

# Plateau de carte SIM

## Installation du plateau de carte SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement)

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables que pour les ordinateurs qui sont expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

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

**PRÉCAUTION :** Si vous retirez la carte SIM lorsque l'ordinateur est sous tension, vous risquez de perdre des données ou d'endommager la carte. Assurez-vous que l'ordinateur est hors tension ou que les connexions réseau sont désactivées.

### À propos de cette tâche

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

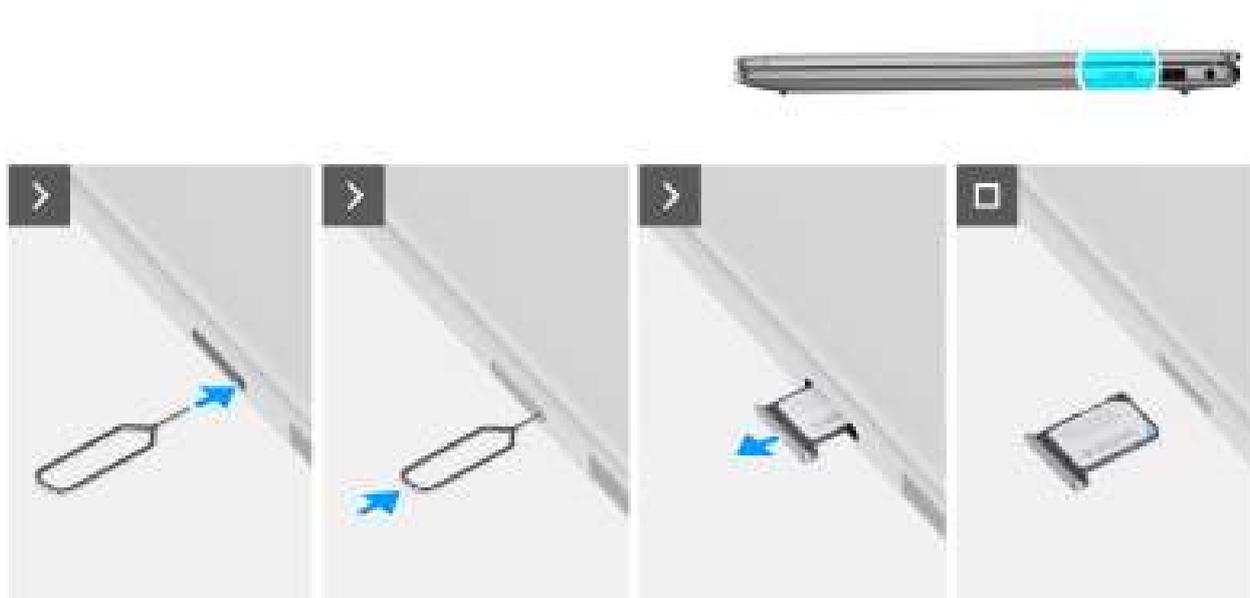


Figure 13. Retrait du plateau de carte SIM

### Étapes

1. Insérez une broche dans la fente de dégagement pour libérer le plateau de la carte SIM.
2. Enfoncez la broche pour dégager le verrou et éjectez le plateau de la carte SIM.
3. Faites glisser le plateau de carte SIM hors du logement sur l'ordinateur.

## Retrait du plateau de carte SIM (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement)

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section d'installation ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du plateau de carte SIM et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

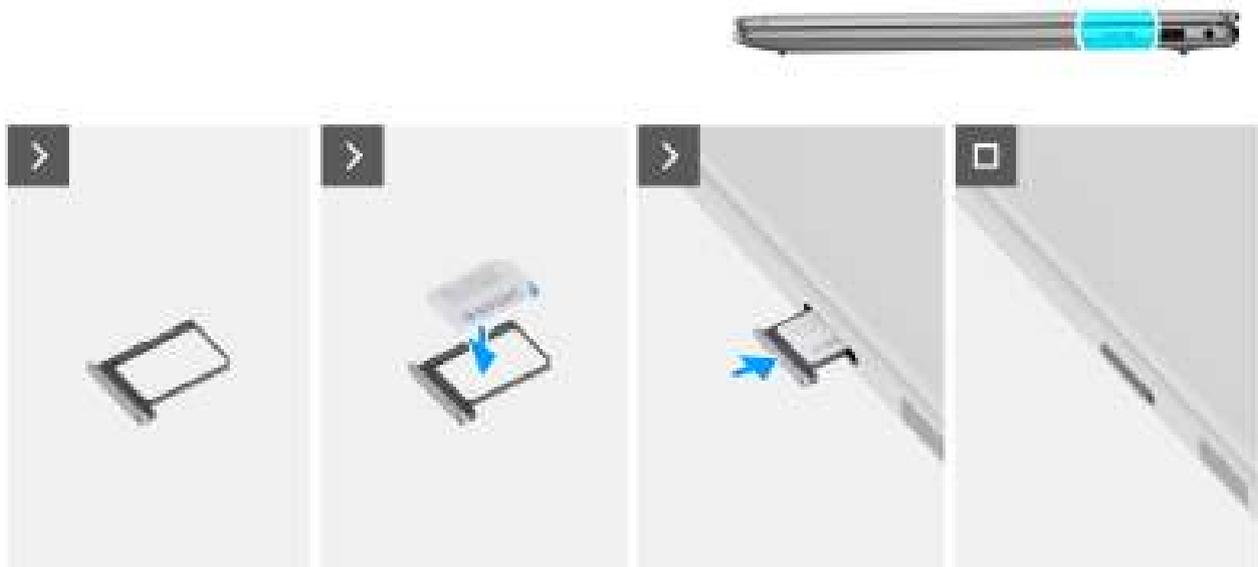


Figure 14. Installation du plateau de la carte SIM

## Étapes

1. Alignez et placez la carte SIM dans le logement dédié situé sur le plateau de carte SIM, avec le contact métallique de la carte SIM vers le haut.
2. Alignez le plateau de carte SIM avec le logement situé sur l'ordinateur, puis faites-le glisser délicatement dans le logement, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

## Étapes suivantes

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

# Cache de fond

## Retrait du cache de fond

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#). (Pour les ordinateurs avec prise en charge WWAN.)

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Avant de retirer le cache de fond, assurez-vous qu'aucune carte SIM ou SD n'est installée dans votre ordinateur.

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



Figure 15. Retrait du cache de fond



Figure 16. Retrait du cache de fond

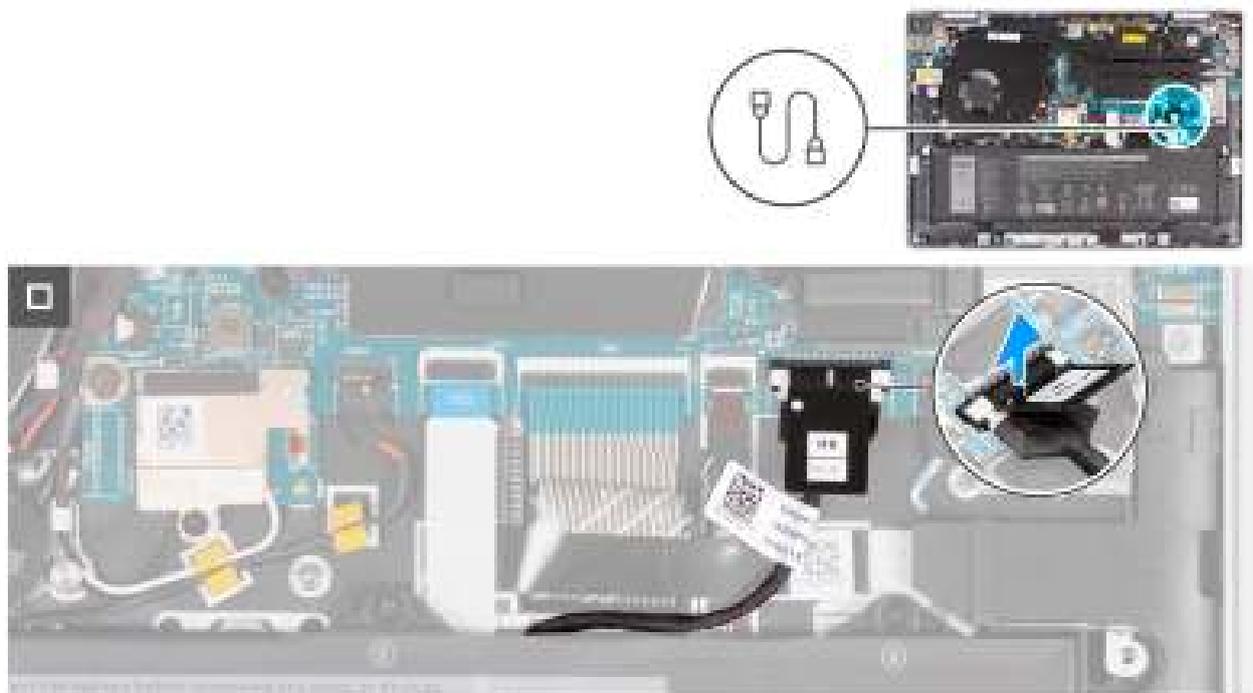


Figure 17. Déconnexion du câble de la batterie

## Étapes

1. Retirez les cinq vis (M2x5,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - REMARQUE :** Retirez d'abord les cinq vis non imperdables afin de créer un espace suffisant pour dégager le cache de fond de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Desserrez les deux vis imperdables (M2x7,9) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. À l'aide de la pointe en plastique, soulevez le cache de fond des encoches situées près des charnières de l'écran.
4. Soulevez le cache de fond pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. À l'aide de la languette de retrait, soulevez le câble de la batterie pour le débrancher du connecteur (JBATT1) sur la carte système.
6. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

## Installation du cache de fond

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

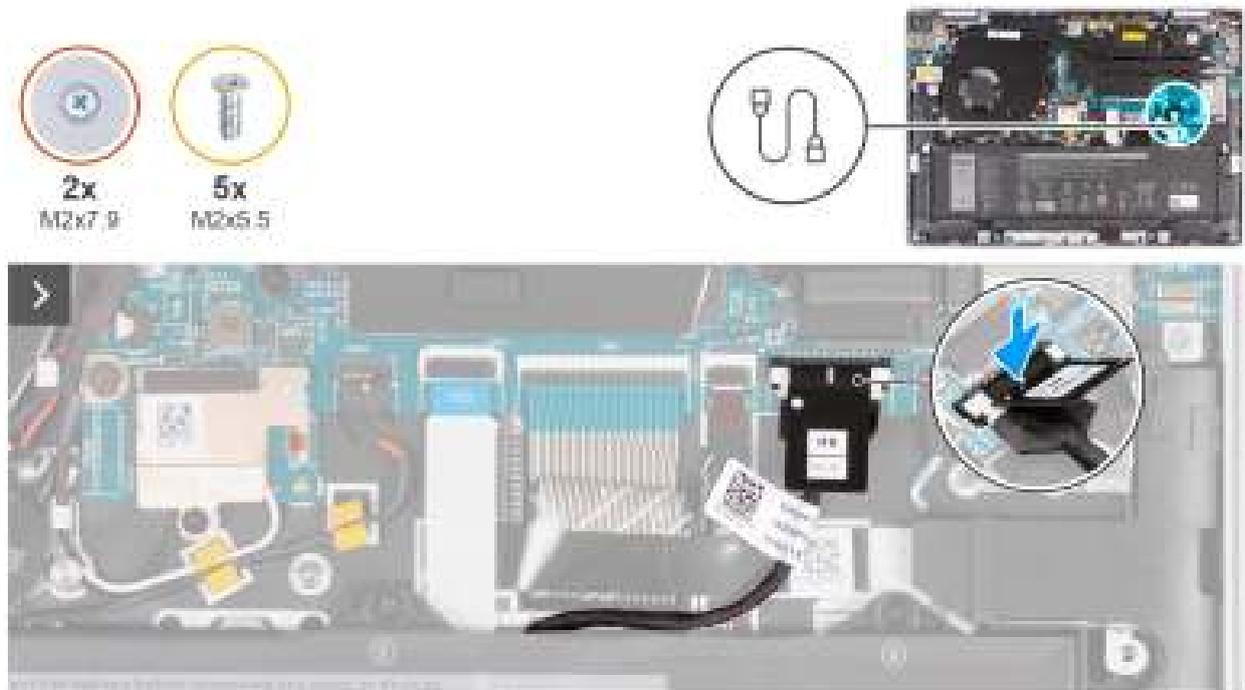


Figure 18. Connexion du câble de la batterie



Figure 19. Installation du cache de fond



Figure 20. Serrage et remise en place des vis

**REMARQUE :** Si la batterie n'est pas un prérequis et si vous avez déconnecté son câble, assurez-vous de le connecter. Pour brancher le câble de la batterie, suivez les étapes 1 et 2 de la procédure.

#### Étapes

1. Connectez et appuyez sur le connecteur du câble de la batterie au connecteur (JBATT1) de la carte système.
2. 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.
3. Serrez les deux vis imperdables (M2x7,9) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place les cinq vis (M2x5,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

#### Étapes suivantes

1. Installez la [carte SIM](#), le cas échéant. (Pour les ordinateurs avec prise en charge WWAN.)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Disque SSD (Solid State Drive)

### Retrait du disque SSD

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

## À propos de cette tâche

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



Figure 21. Retrait du disque SSD

## Étapes

1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe la protection SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  2. Faites glisser la protection thermique du disque SSD vers le bas, puis soulevez-la pour la retirer de l'ordinateur.
- REMARQUE :** La protection thermique SSD comprend un tampon thermique fixé à la partie inférieure de la protection. Assurez-vous de recoller le tampon thermique à son emplacement s'il est déplacé pendant la procédure de retrait.



Figure 22. Tampon thermique sous la protection thermique SSD

3. Faites glisser et soulevez le disque SSD hors du logement SSD.

## Installation du SSD

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

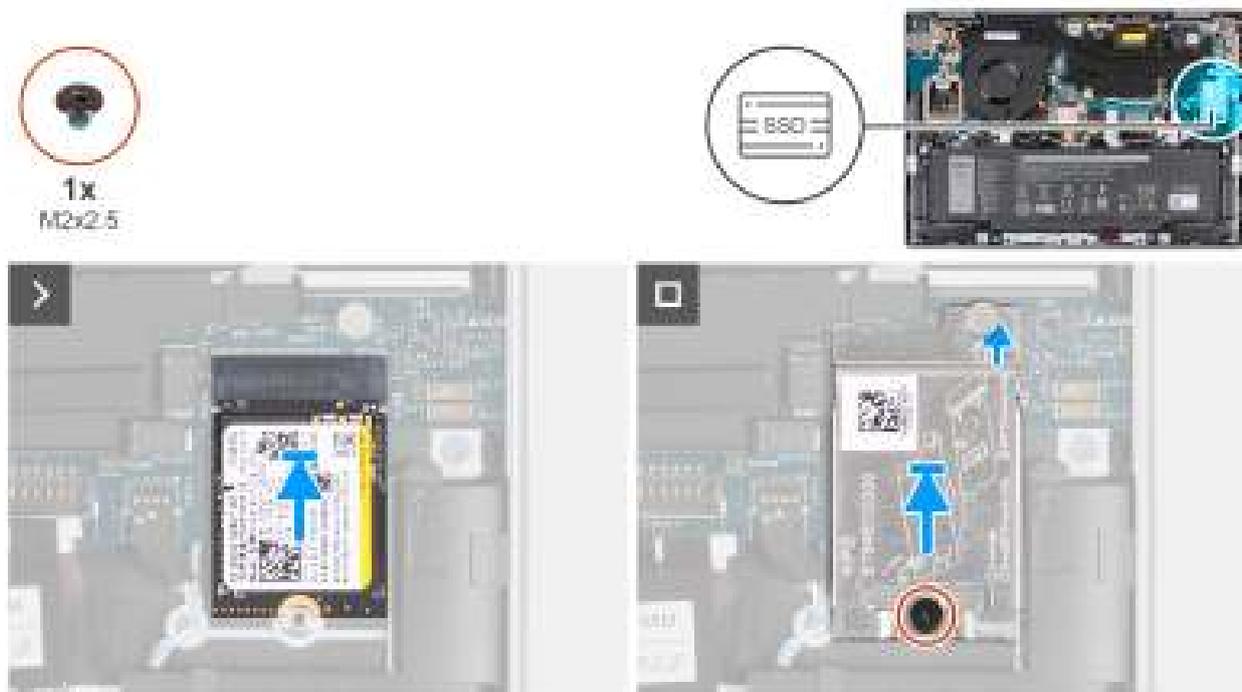
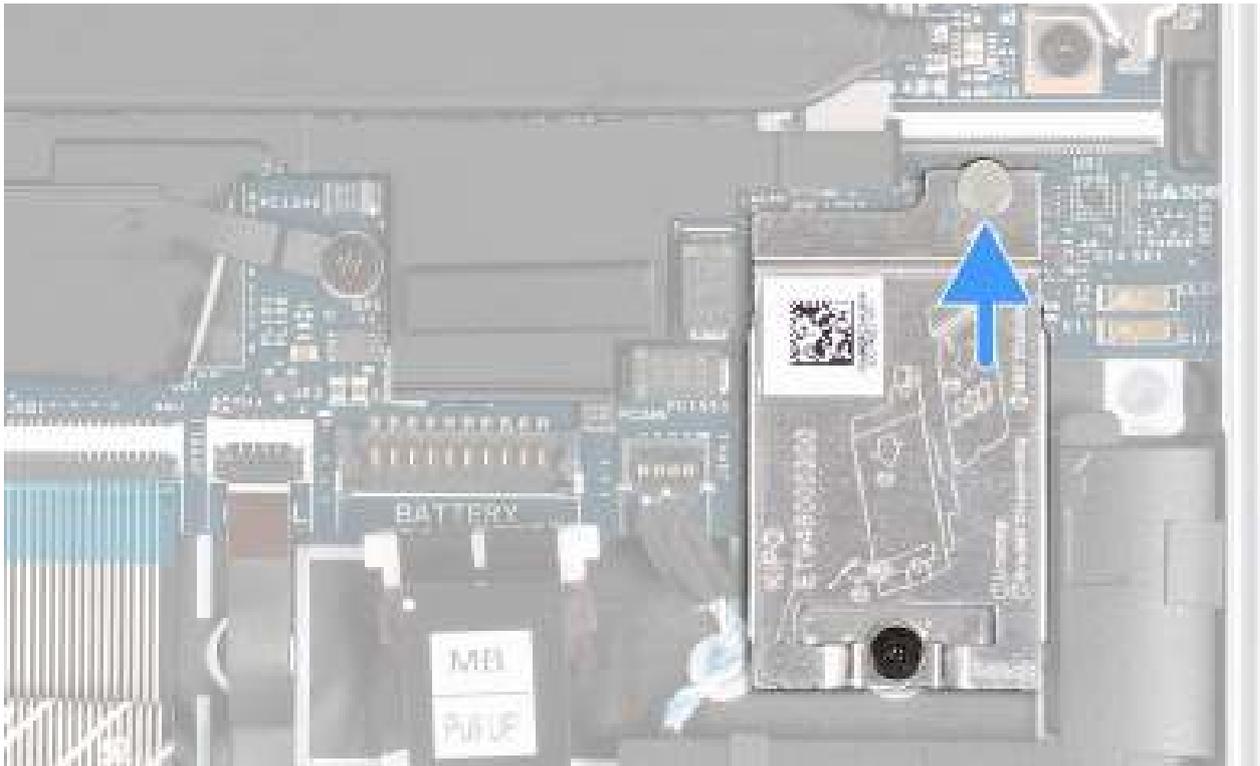


Figure 23. Installation du SSD

### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette sur le logement du SSD situé sur la carte système.
2. Faites glisser le SSD dans son logement situé sur l'ordinateur.
3. Alignez l'encoche de la protection thermique SSD avec la languette sur la carte système.



**Figure 24. Installation de la protection thermique SSD**

**REMARQUE :** La protection thermique SSD comprend un tampon thermique fixé à la partie inférieure de la protection. Assurez-vous de recoller le tampon thermique à son emplacement s'il est déplacé pendant la procédure de retrait.



**Figure 25. Tampon thermique sous la protection thermique SSD**

4. Alignez le trou de vis sur la protection thermique SSD avec celui de la carte système.
5. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe la protection SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

#### Étapes suivantes

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

# Carte WWAN (Wireless Wide Area Network)

## Retrait de la carte WWAN 5G

- REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.
- REMARQUE :** La carte WWAN n'est disponible que sur les ordinateurs fabriqués avec la fonctionnalité WWAN (Internet cellulaire). La fonctionnalité WWAN ne peut pas être ajoutée à l'ordinateur après l'achat.

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte WWAN 5G et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

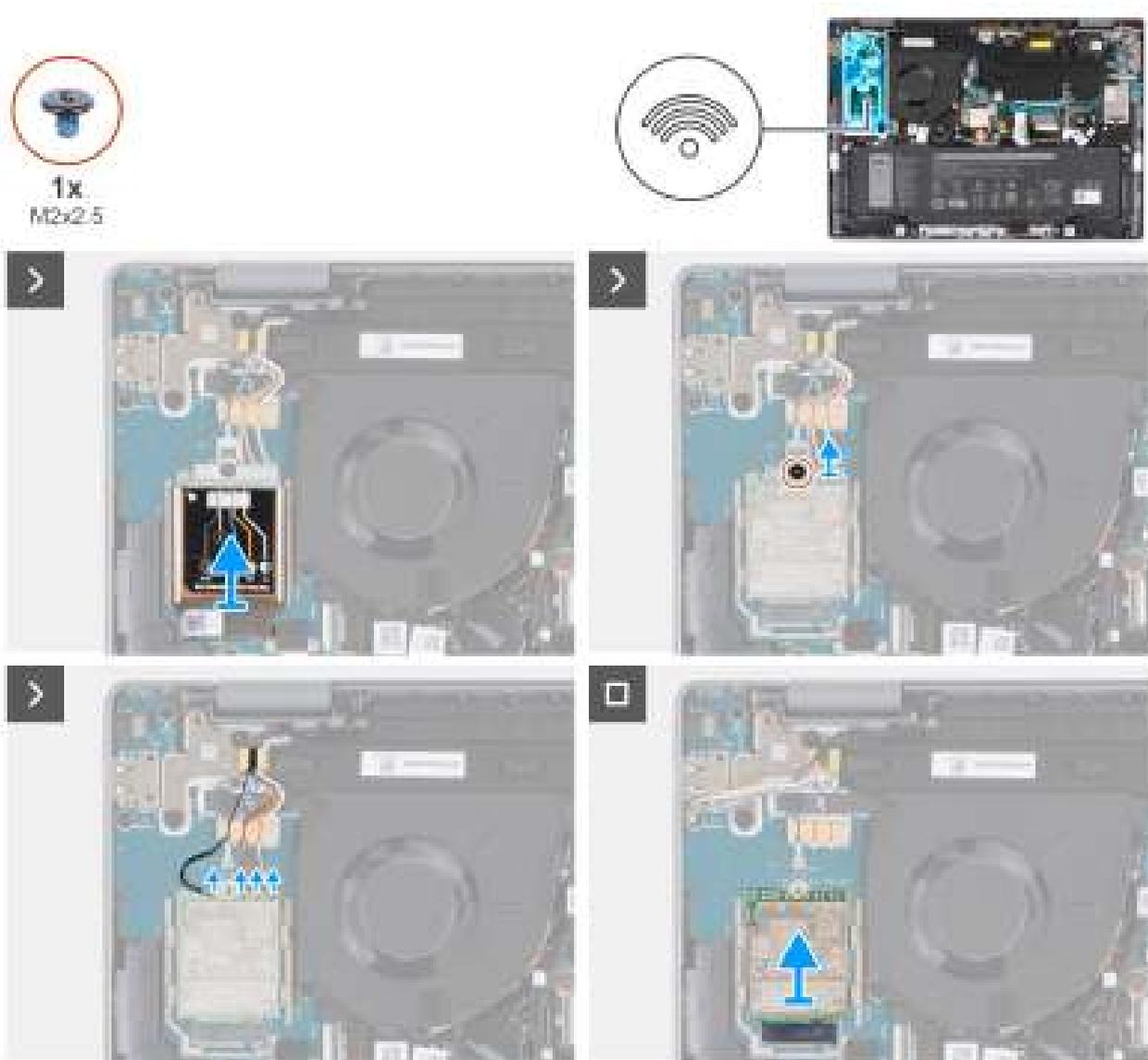


Figure 26. Retrait de la carte WWAN 5G

## Étapes

1. Soulevez la protection thermique WWAN de l'angle supérieur gauche de la protection thermique.
  - REMARQUE :** Le triangle dans le coin supérieur gauche de la protection thermique WWAN indique l'emplacement du levier.
2. Soulevez la protection thermique WWAN pour la retirer de la carte WWAN 5G.
  - REMARQUE :** La protection thermique WWAN comprend deux tampons thermiques fixés à la partie inférieure de la protection. Assurez-vous de recoller les tampons thermiques à leur emplacement s'ils sont déplacés pendant la procédure de retrait.



Figure 27. Tampons thermiques sur la partie inférieure de la protection thermique WWAN

3. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le support de la carte WWAN à la carte d'E/S WWAN.
4. Déconnectez les câbles d'antenne WWAN de la carte WWAN 5G.
5. Faites glisser et retirez la carte WWAN 5G du logement de la carte WWAN 5G sur la carte d'E/S.

## Installation de la carte WWAN 5G

- REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section d'installation ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.
- REMARQUE :** La carte WWAN n'est disponible que sur les ordinateurs fabriqués avec la fonctionnalité WWAN (Internet cellulaire). La fonctionnalité WWAN ne peut pas être ajoutée à l'ordinateur après l'achat.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** La carte WWAN 5G est connectée à la carte d'E/S WWAN à l'aide de quatre câbles d'antenne.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte WWAN 5G et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x2.5



Figure 28. Installation de la carte WWAN 5G

### Étapes

1. Branchez les câbles d'antenne WWAN à la carte WWAN 5G.



**Figure 29. Connexions du câble d'antenne**

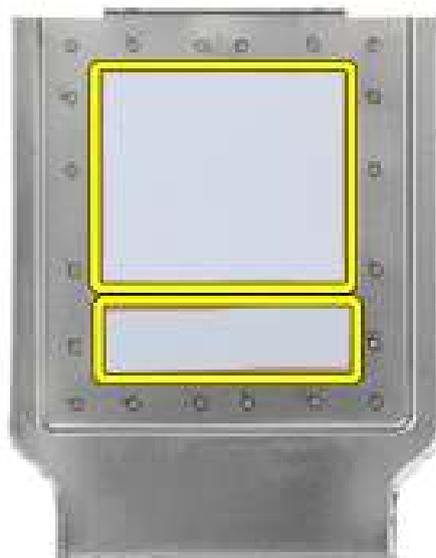
Le tableau suivant présente les couleurs des câbles d'antenne correspondant à la carte WWAN 5G prise en charge sur votre ordinateur.

**Tableau 30. Codes de couleur des câbles d'antenne pour carte WWAN 5G**

| Connecteurs de la carte WWAN | Couleur des câbles de l'antenne  |
|------------------------------|----------------------------------|
| ANT3                         | Noir avec une fine bande blanche |
| ANT2                         | Bleu                             |
| ANT1                         | Orange                           |
| ANT0                         | Blanc avec une fine bande grise  |

2. Alignez l'encoche de la carte WWAN 5G avec la languette du logement de carte WWAN 5G.
3. Glissez la carte WWAN 5G dans le logement de carte WWAN 5G.
4. Alignez le trou de vis du support de la carte WWAN avec l'encoche de la carte WWAN 5G et le trou de vis de la carte d'E/S WWAN.
5. Remplacez la vis (M2x2,5) qui fixe le support de carte WWAN à la carte WWAN 5G et à la carte d'E/S WWAN.
6. Alignez et placez la protection thermique WWAN sur la carte WWAN 5G.

**REMARQUE :** La protection thermique WWAN comprend deux tampons thermiques fixés à la partie inférieure de la protection. Assurez-vous de recoller les tampons thermiques à leur emplacement s'ils sont déplacés pendant la procédure de retrait.



**Figure 30. Tampons thermiques sur la partie inférieure de la protection thermique WWAN**

7. Appuyez sur les bords de la protection de la carte WWAN pour vous assurer que la protection est bien en place.

#### Étapes suivantes

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

## Haut-parleurs

### Retrait des haut-parleurs

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

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

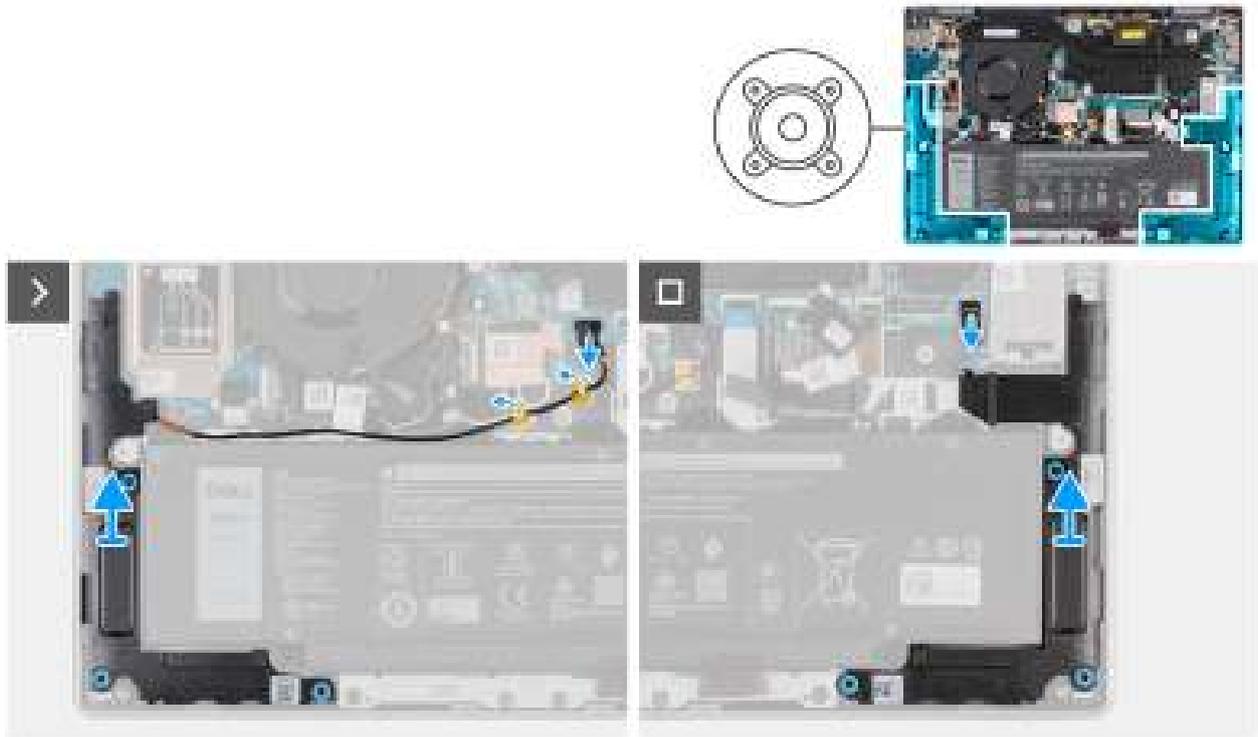


Figure 31. Retrait des haut-parleurs

#### Étapes

1. Déconnectez le câble du haut-parleur droit du connecteur (JSPK2) sur la carte système.

**REMARQUE :** NE tirez PAS le câble du haut-parleur vers le bas pour le déconnecter de la carte système. Utilisez plutôt une pointe en plastique pour faire levier sur le bas de la tête du connecteur du câble, puis soulevez-le pour le retirer du connecteur.



**Figure 32. Soulever le câble du haut-parleur du connecteur**

2. Retirez le câble des haut-parleurs des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Déconnectez le câble du haut-parleur gauche du connecteur (JSPK1) sur la carte système.
4. Soulevez les haut-parleurs avec les câbles pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

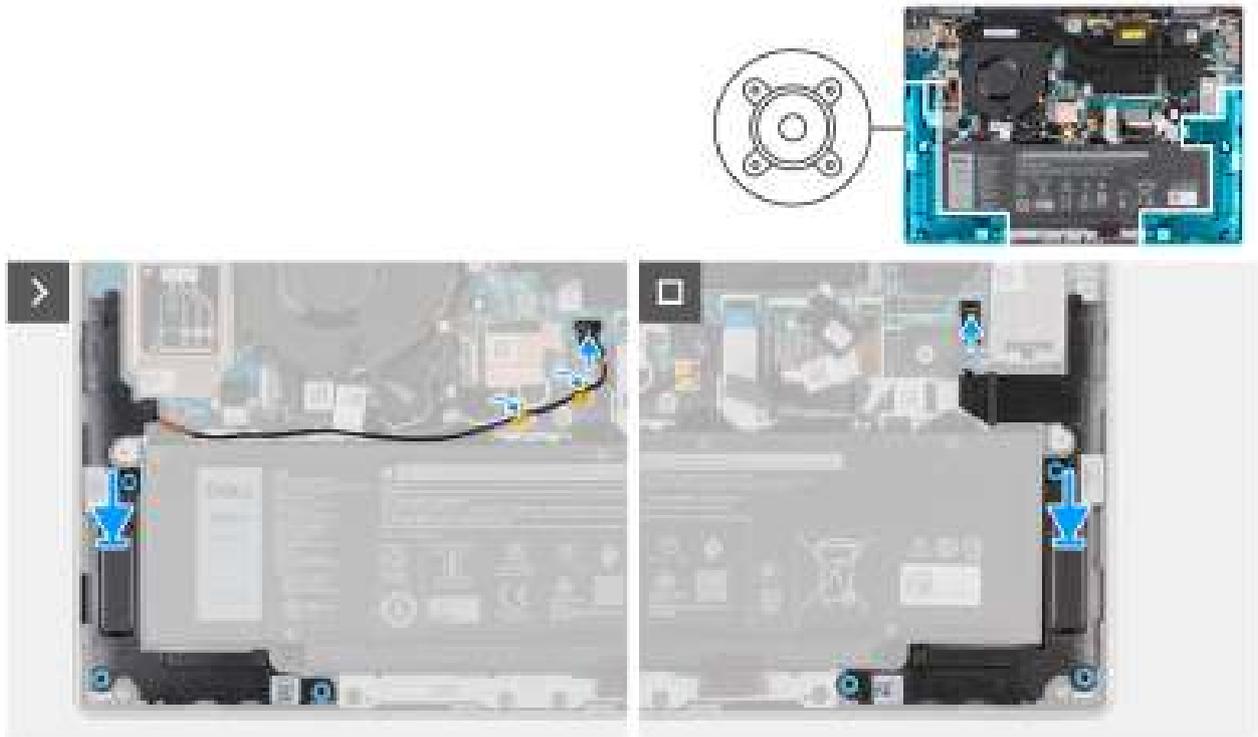
## Installation des haut-parleurs

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des haut-parleurs et illustrent la procédure d'installation.

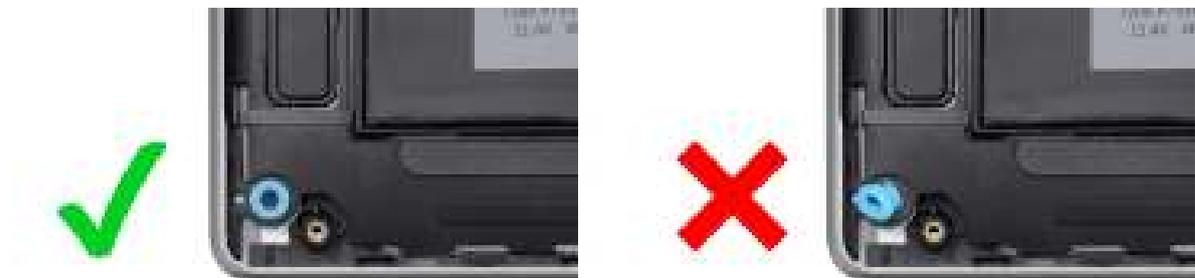


**Figure 33. Installation des haut-parleurs**

### Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez les haut-parleurs droit et gauche dans leurs logements sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Assurez-vous que les œillets en caoutchouc sont insérés dans le logement et installés correctement sur les haut-parleurs.



**Figure 34. Installation des passe-câbles en caoutchouc**

2. Faites passer le câble du haut-parleur droit par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Connectez le câble du haut-parleur droit au connecteur (JSPK2) situé sur la carte système.
4. Connectez le câble du haut-parleur gauche au connecteur (JSPK1) situé sur la carte système.

### Étapes suivantes

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

# Ventilateur

## Retrait du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WLAN uniquement.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

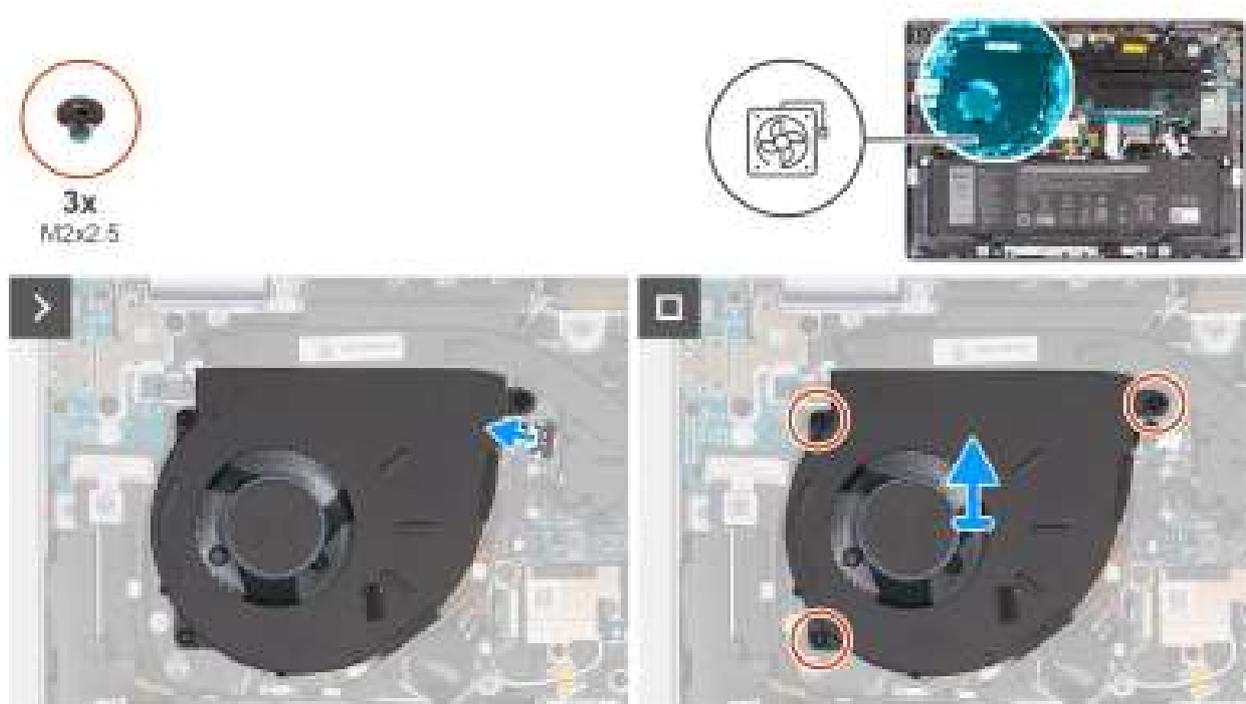


Figure 35. Retrait du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

### Étapes

1. Déconnectez le câble du ventilateur du connecteur (JFAN1) sur la carte système.
2. Retirez les trois vis (M2x2.5) 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 (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur l'installation ne sont applicables que pour les ordinateurs qui sont expédiés avec la prise en charge WLAN uniquement.

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur et illustrent la procédure d'installation.

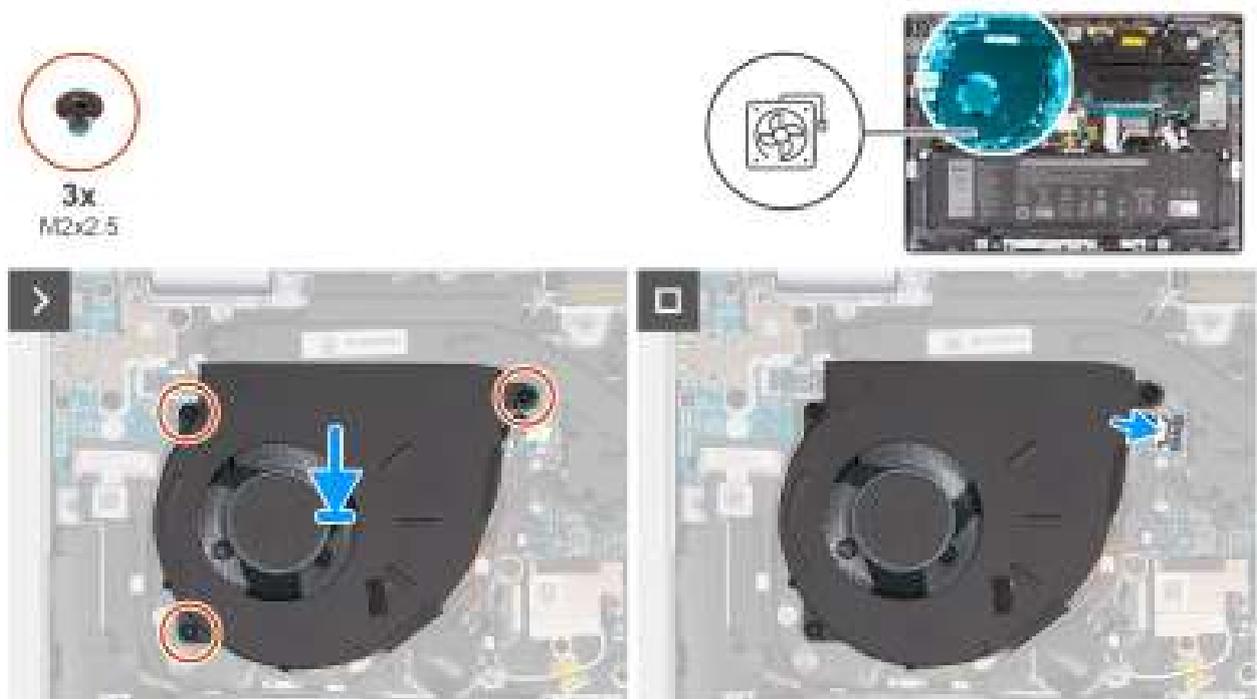


Figure 36. Installation du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

## Étapes

1. Placez et alignez le ventilateur ainsi que son câble dans le logement de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**⚠ PRÉCAUTION : Évitez de toucher les lames du ventilateur pour éviter de les endommager.**

2. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remplacez les trois vis (M2x2.5) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Connectez le câble du ventilateur au connecteur (JFAN1) situé sur la carte système.

## Étapes suivantes

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

## Retrait du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**ⓘ REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

## Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

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



Figure 37. Retrait du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

### Étapes

1. Déconnectez le câble du ventilateur du connecteur (JFAN1) sur la carte système.
2. Retirez les deux vis (M2x2,5) 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 (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

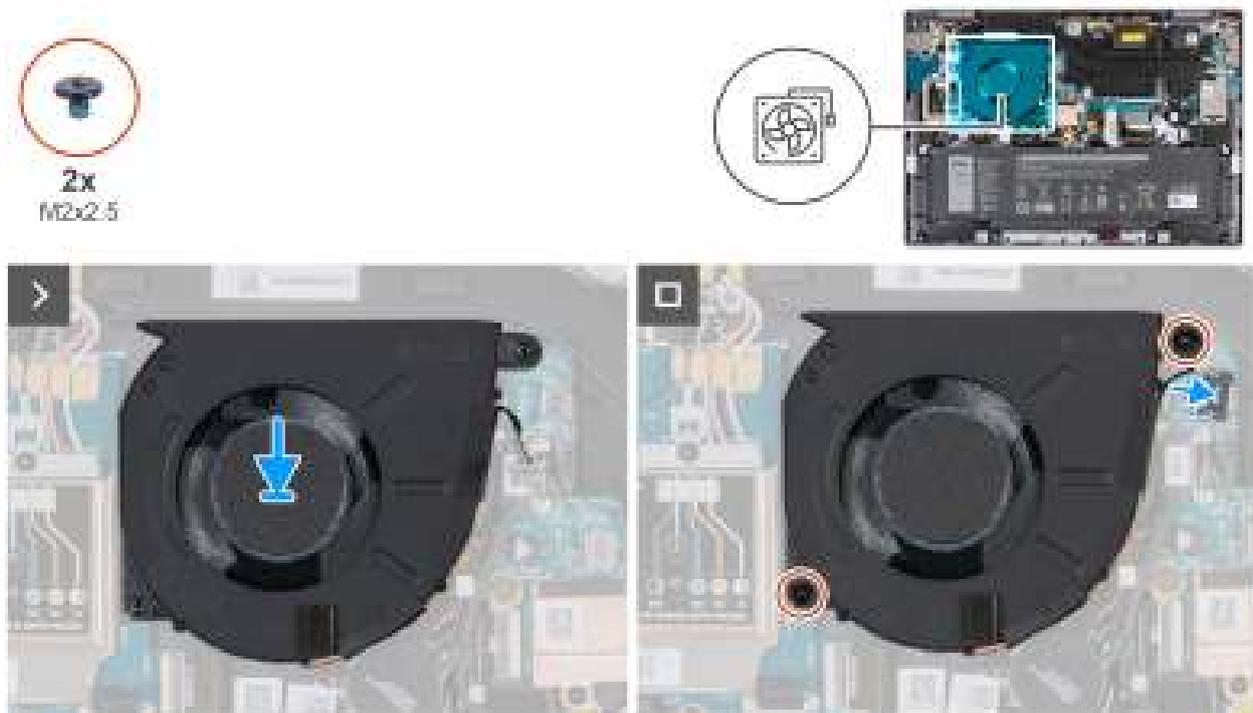
**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section d'installation ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur et illustrent la procédure d'installation.



**Figure 38. Installation du ventilateur (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)**

### Étapes

1. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2,5) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Branchez le câble du ventilateur sur son connecteur (JFAN1) situé sur la carte système.

### Étapes suivantes

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

# Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

Les composants remplaçables dans ce chapitre sont des unités remplaçables sur site (FRU).

- △ **PRÉCAUTION** : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.
- △ **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager le composant ou de perdre des données, assurez-vous que le remplacement des composants remplaçables sur site (FRU) est assuré par un technicien de maintenance agréé.
- △ **PRÉCAUTION** : Dell Technologies recommande que cet ensemble de réparations, si nécessaire, soit effectué par des experts techniques formés en réparation.
- △ **PRÉCAUTION** : Pour rappel, votre garantie ne couvre pas les dommages susceptibles de se produire lors de réparations de composants FRU qui ne sont pas autorisées par Dell Technologies.
- ⓘ **REMARQUE** : En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes 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 de l'ordinateur 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.
  - Pour éviter d'endommager ou de perforer accidentellement la batterie et d'autres composants, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée pendant la maintenance de ce produit.
  - 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. Reportez-vous à la section [Contacter le support technique sur le site de support Dell](#).
  - Achetez toujours des batteries authentiques sur le [site Dell](#) ou auprès 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

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** Le retrait de la batterie réinitialise les paramètres de configuration du BIOS par défaut. Avant de retirer la batterie, il est recommandé de noter les paramètres de configuration du BIOS.

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

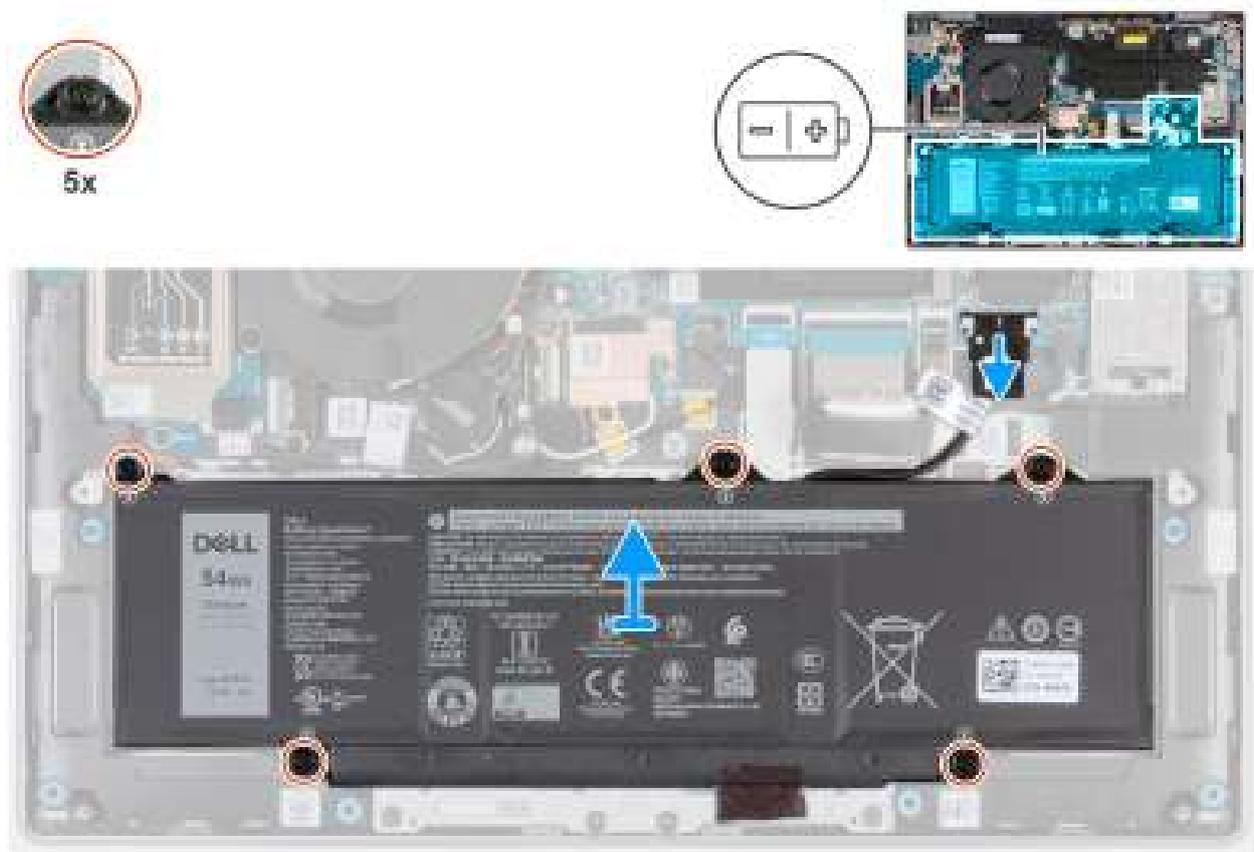


Figure 39. Retrait de la batterie

### Étapes

1. Déconnectez le câble de la batterie du connecteur (JBATT1) situé sur la carte système, s'il n'a pas déjà été déconnecté.
2. Retirez les cinq vis imperdables qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez la batterie et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation de la batterie

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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

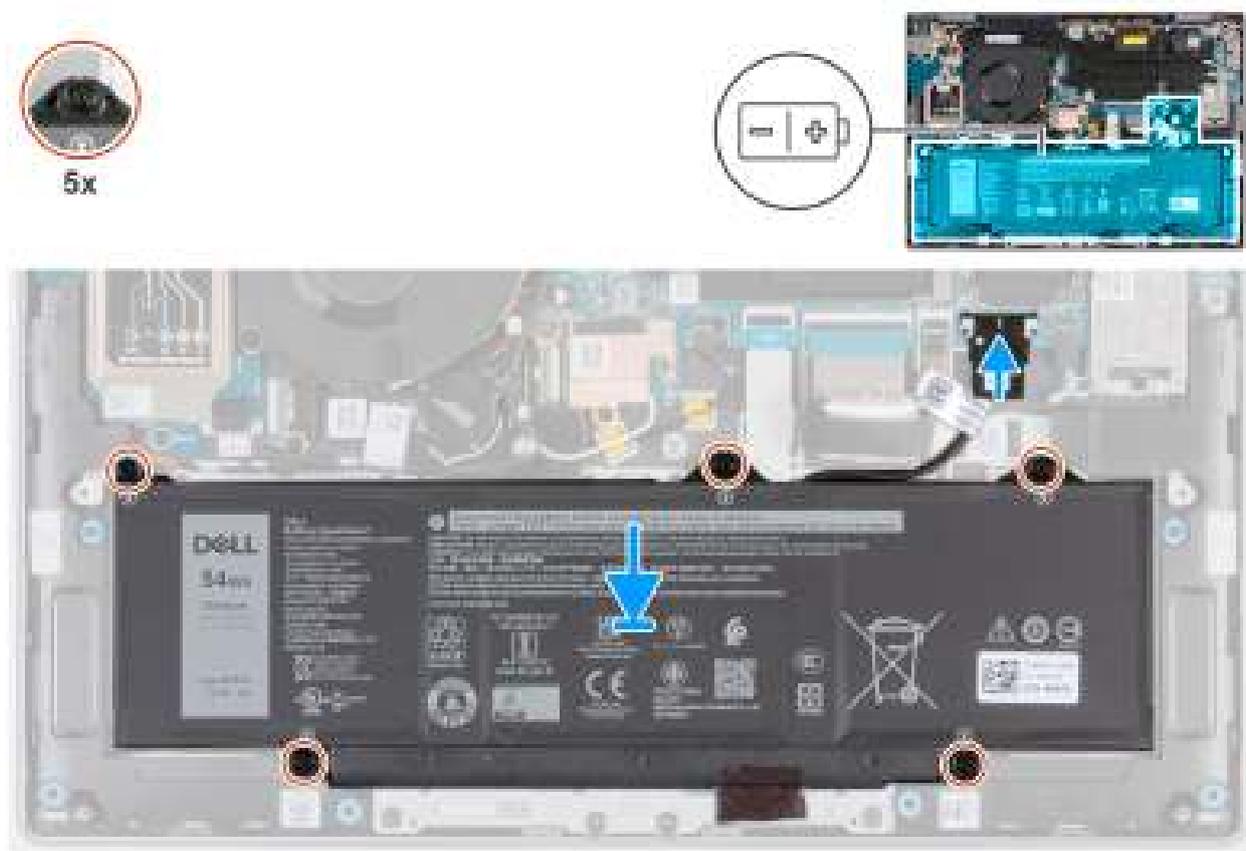


Figure 40. Installation de la batterie

## Étapes

1. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les cinq vis imperdables qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Branchez le câble de la batterie au connecteur (JBATT1) situé sur la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Installez la [carte SIM](#), le cas échéant.
3. 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

**⚠ PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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

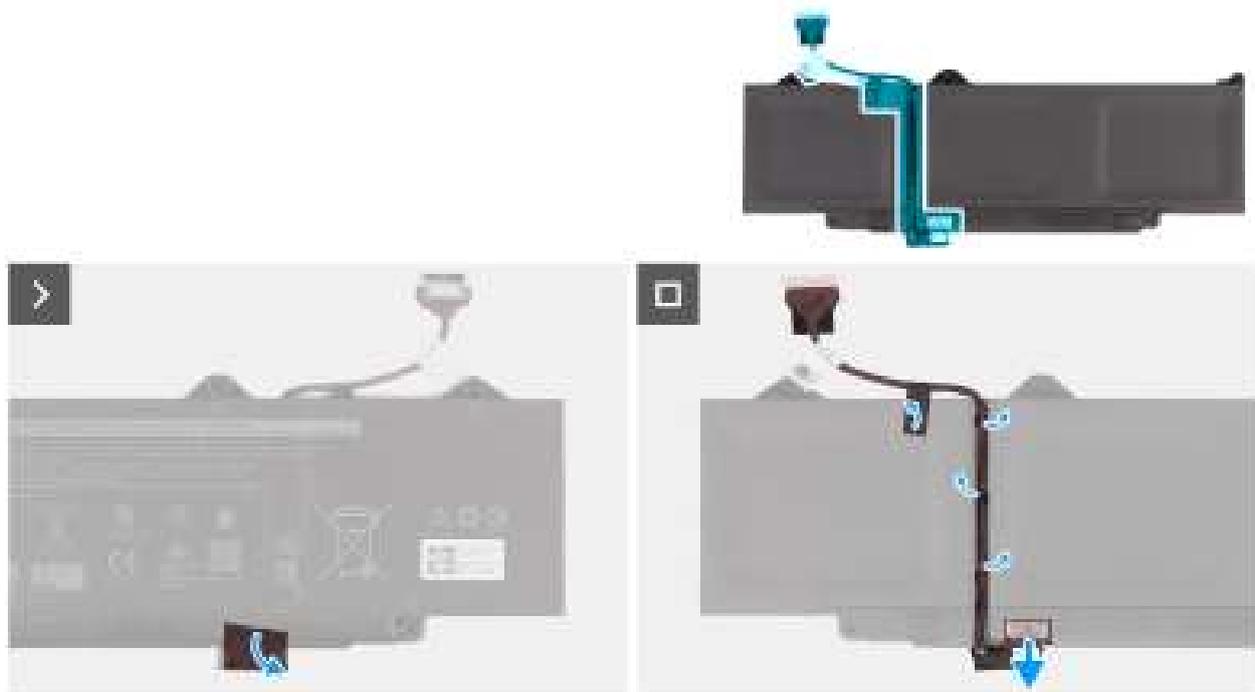


Figure 41. Retrait du câble de la batterie

## Étapes

1. Retirez le film Mylar qui fixe le connecteur à la batterie.
2. Retournez la batterie et retirez le film Mylar qui fixe le câble de la batterie à cette dernière.
3. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la batterie.
4. Retirez le câble de la batterie des guides de routage situés sur la batterie.

**PRÉCAUTION :** Ne tirez PAS sur le câble de la batterie pour le déconnecter de cette dernière. Cette action peut endommager la batterie ou son câble.



Figure 42. Déconnexion du câble de la batterie

## Installation du câble de la batterie

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du câble de la batterie et illustrent la procédure d'installation.

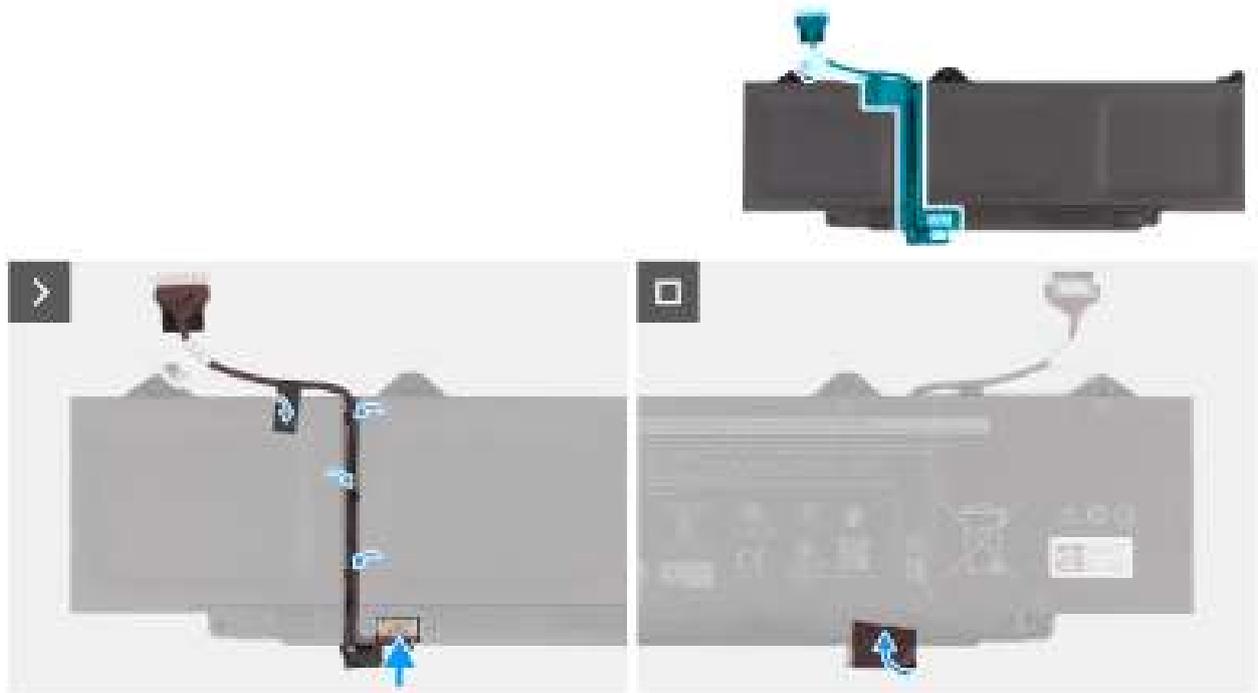


Figure 43. Installation du câble de la batterie

#### Étapes

1. Faites passer le câble de la batterie par les guides de routage situés à l'arrière de la batterie.
2. Connectez le câble de batterie au connecteur situé sur la batterie.
3. Collez le film Mylar pour fixer le câble de la batterie à cette dernière.
4. Retournez la batterie et collez le film Mylar pour fixer le connecteur à la batterie.

#### Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SIM](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Dissipateur de chaleur

### Retrait du dissipateur de chaleur

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

**REMARQUE :** 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.

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

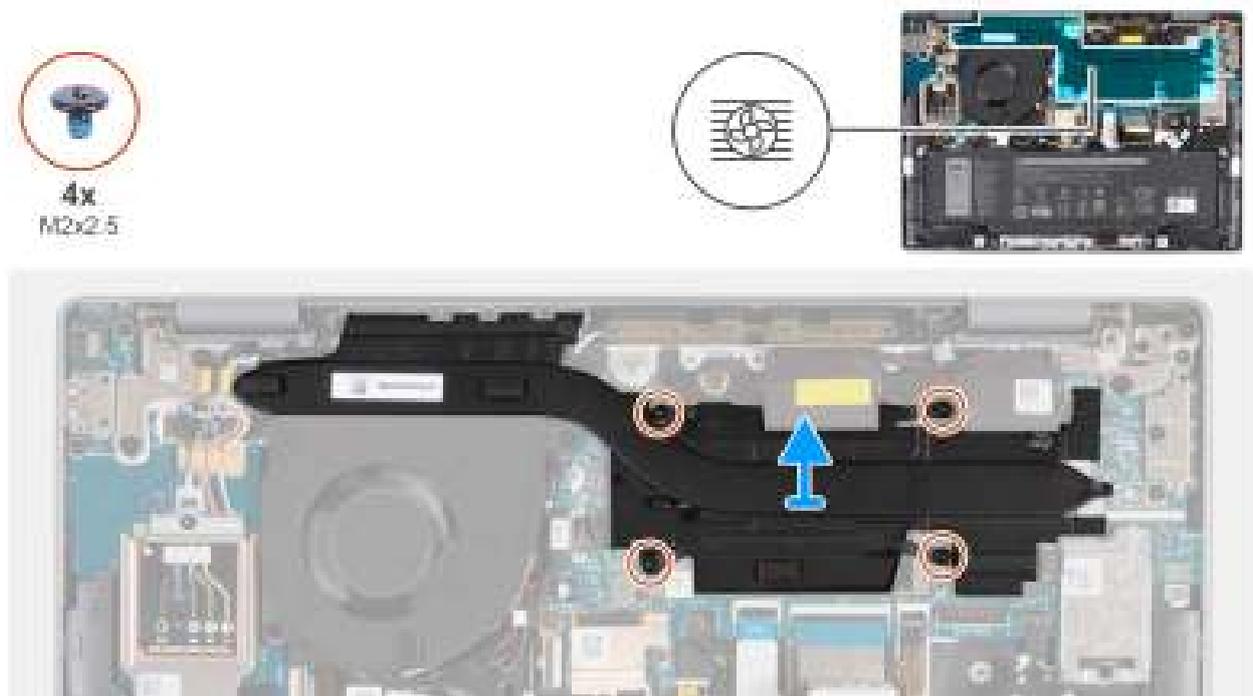


Figure 44. Retrait du dissipateur de chaleur

#### Étapes

1. Dans l'ordre séquentiel inverse (4 > 3 > 2 > 1), retirez les quatre vis (M2x2,5) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

## Installation du dissipateur de chaleur

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez la graisse thermique fournie 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.

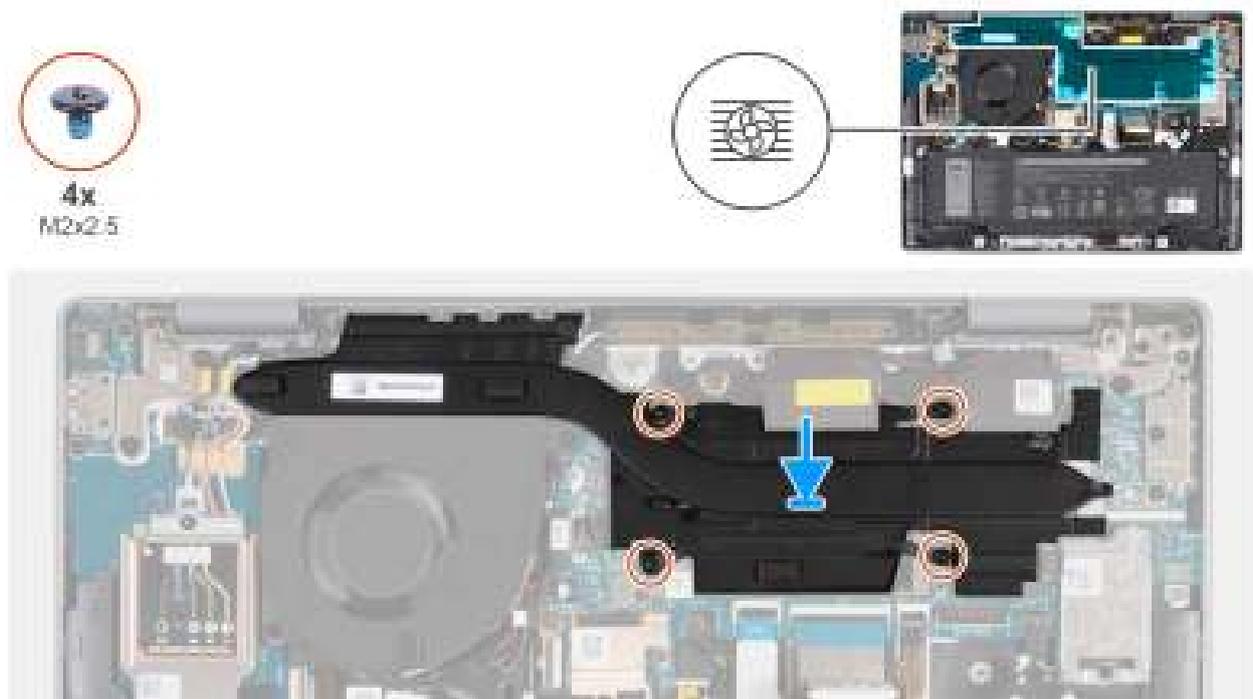


Figure 45. Installation du dissipateur de chaleur

#### Étapes

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4), serrez les quatre vis (M2x2,5) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

#### Étapes suivantes

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

## Pile bouton

### Retrait de la pile bouton

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**PRÉCAUTION :** Le retrait de la pile bouton efface le CMOS et réinitialise également les paramètres du programme de configuration du BIOS sur les valeurs par défaut. Il est donc recommandé de prendre note de vos paramètres du BIOS avant de retirer la pile bouton.

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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

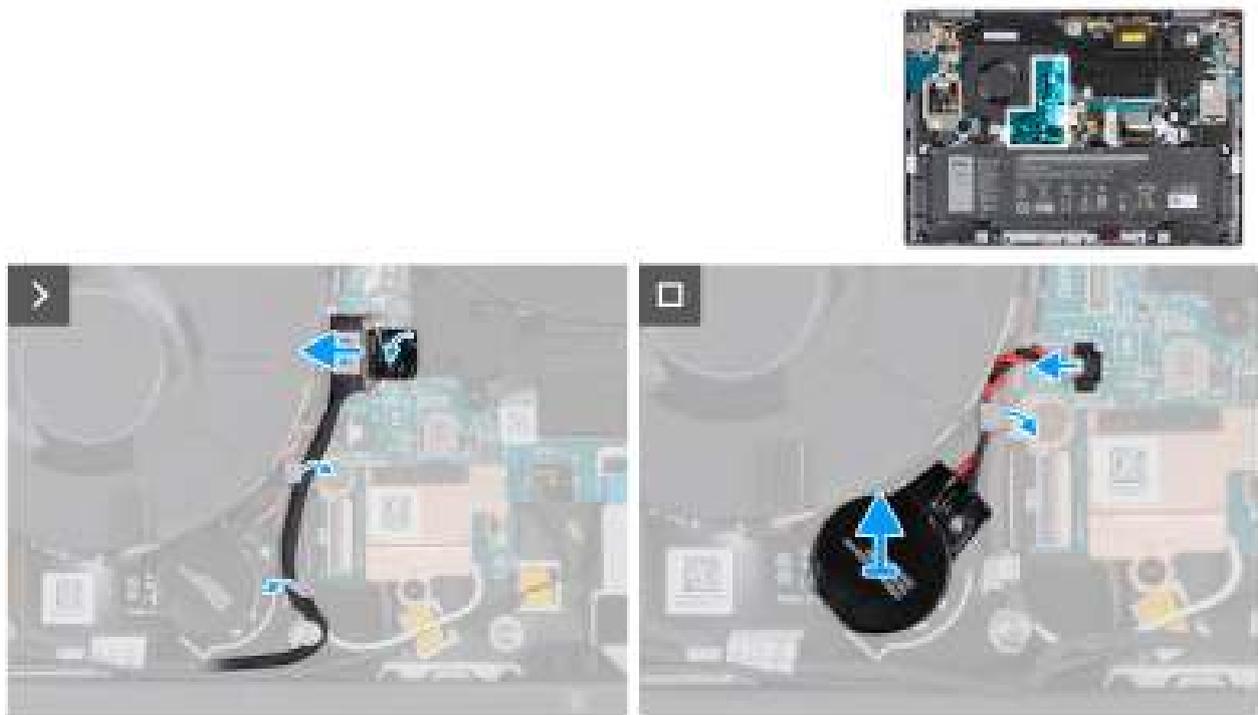


Figure 46. Retrait de la pile bouton

### Étapes

1. À l'aide de la languette de retrait, débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
2. Retirez le câble de la carte d'E/S du guide d'acheminement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Déconnectez le câble de la pile bouton du connecteur (JRTC1) situé sur la carte système.
4. Retirez le câble de la pile bouton des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Décollez la pile bouton et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation de la pile bouton

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

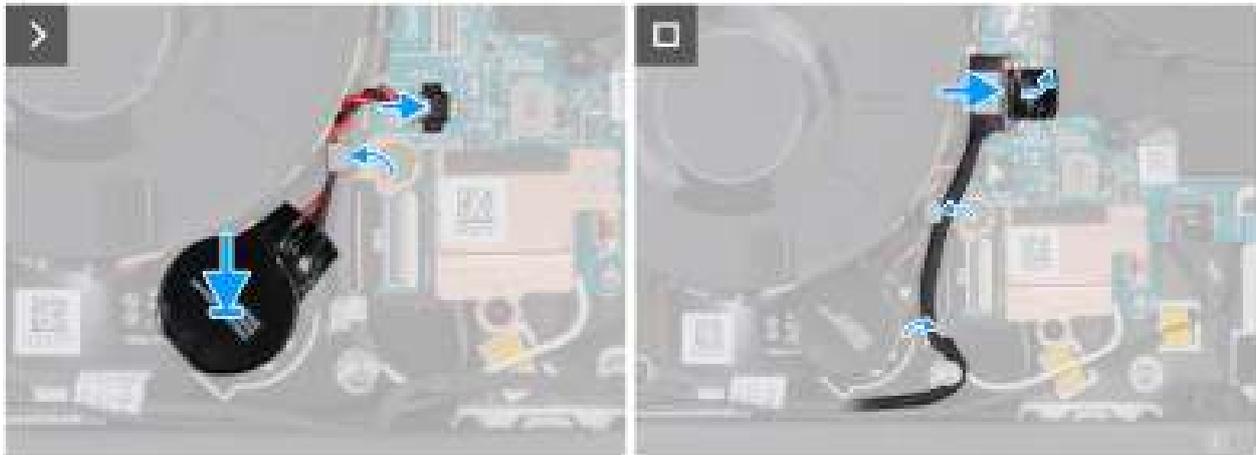


Figure 47. Installation de la pile bouton

### Étapes

1. Collez la pile bouton sur le logement de pile bouton situé sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Faites passer le câble de la pile bouton par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Connectez le câble de la pile bouton au connecteur (JRTC1) situé sur la carte système.
4. Acheminez le câble de la carte d'E/S via les guides de routage, puis branchez-le au connecteur (JIO1) de la carte système.
5. Branchez le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) situé sur la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Câble de la carte d'E/S

### Retrait du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WLAN uniquement.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du câble de la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

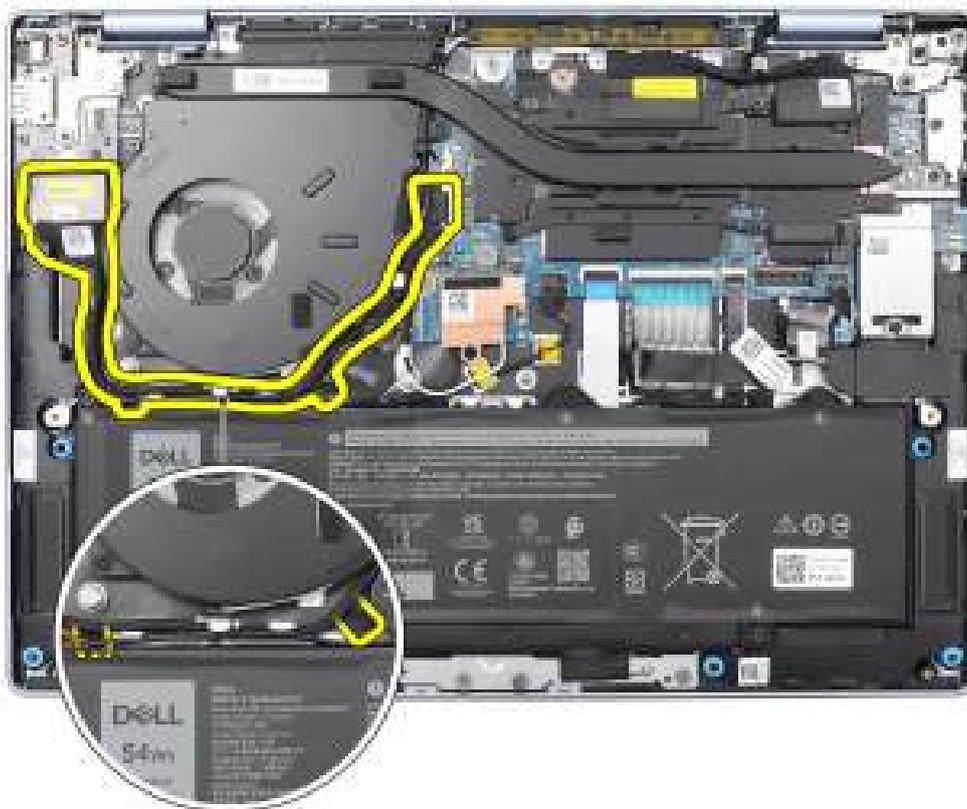


Figure 48. Emplacement du câble de la carte d'E/S

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

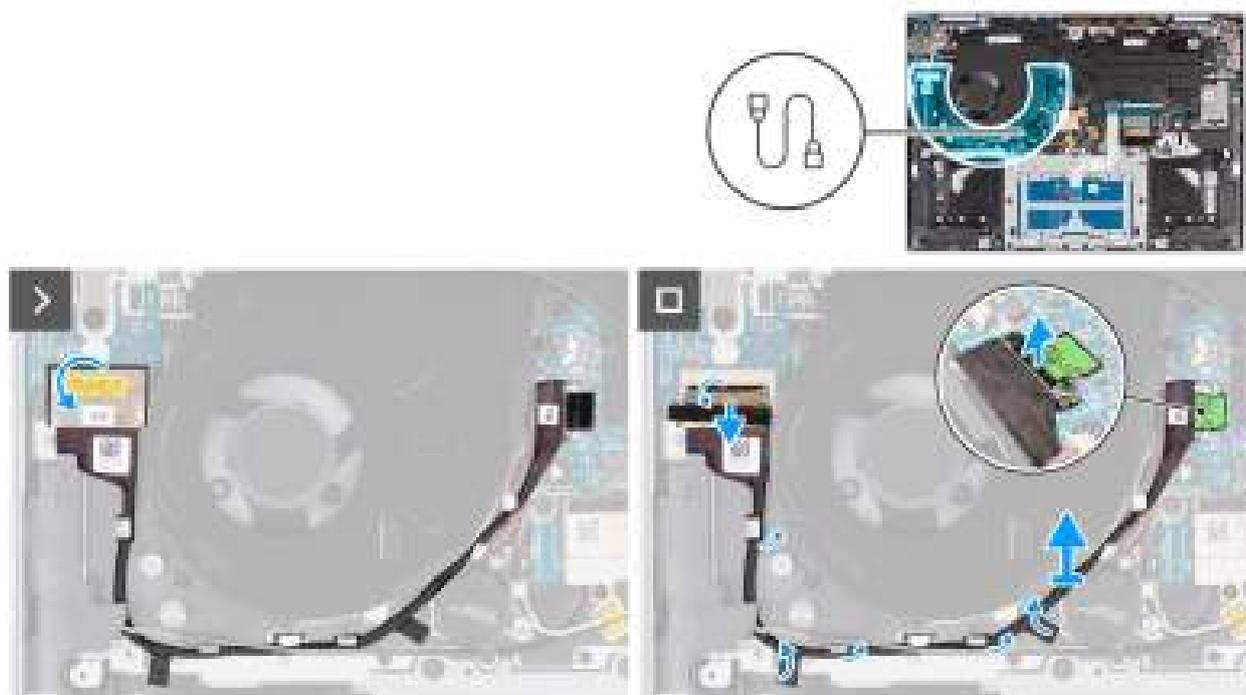


Figure 49. Retrait du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

**REMARQUE :** Le câble de la carte d'E/S est acheminé en bas à droite du ventilateur et maintenu en place par deux morceaux de ruban adhésif.

### Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S.
2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (JIO1) situé sur la carte d'E/S.
3. Retirez le câble de la carte d'E/S des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez la languette de retrait pour débrancher le câble de la carte d'E/S du connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
5. Soulevez le câble de la carte d'E/S pour le dégager de l'ordinateur.

## Installation du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur l'installation ne sont applicables que pour les ordinateurs qui sont expédiés avec la prise en charge WLAN uniquement.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

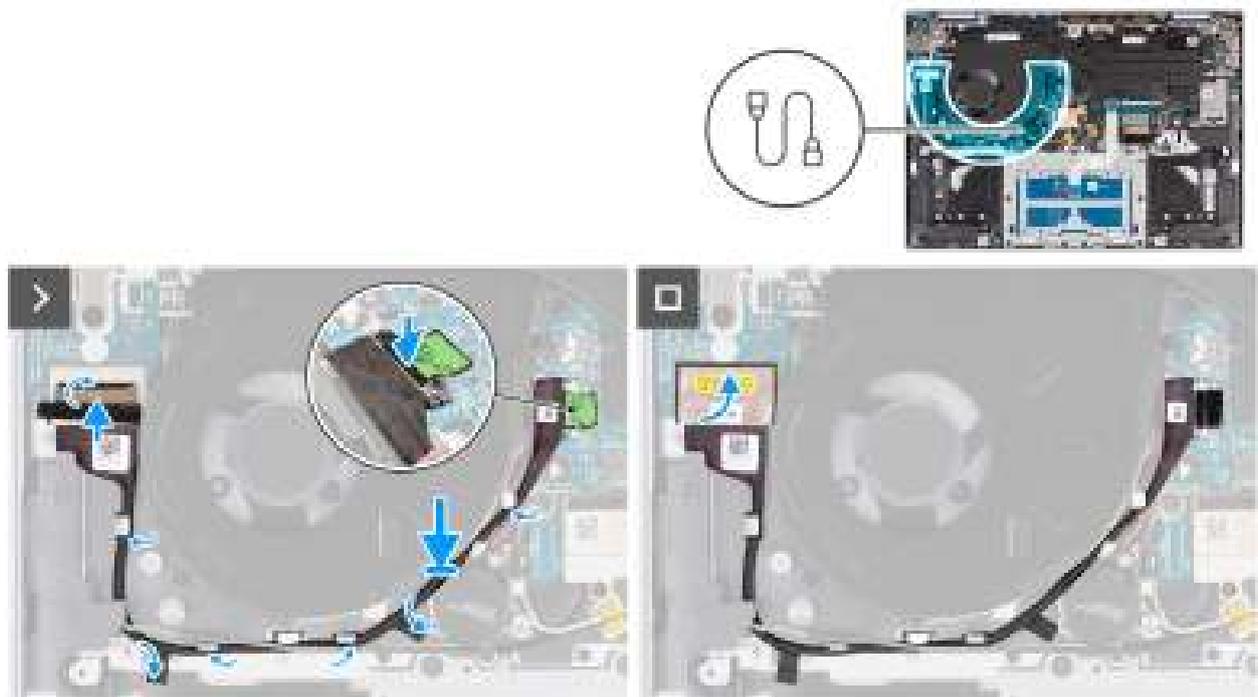
L'image suivante indique l'emplacement du câble de la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Le câble de la carte d'E/S est acheminé en bas à droite du ventilateur et maintenu en place par deux morceaux de ruban adhésif.



Figure 50. Emplacement du câble de la carte d'E/S

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



**Figure 51. Installation du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)**

#### Étapes

1. Insérez le câble de la carte d'E/S dans le connecteur (JIO1) situé sur cette dernière, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
2. Faites passer le câble de la carte d'E/S dans les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Branchez et appuyez sur le connecteur du câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
4. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S.

#### Étapes suivantes

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 câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du câble de la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Le câble de la carte d'E/S est routé sur le câble de la pile bouton et les câbles d'antenne WLAN, le long de la gauche de la carte système, puis le long du côté supérieur gauche de la batterie.



**Figure 52. Emplacement du câble de la carte d'E/S**

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



**Figure 53. Retrait du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)**

## Étapes

1. À l'aide de la languette de retrait, débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (JIO1) situé sur la carte d'E/S.
2. Retirez le câble des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. À l'aide de la languette de retrait, déconnectez l'autre extrémité du câble de l'écran du connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
4. Soulevez le câble de la carte d'E/S pour le dégager de l'ordinateur.

## Installation du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section d'installation ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du câble de la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Le câble de la carte d'E/S est routé sur le câble de la pile bouton et les câbles d'antenne WLAN, le long de la gauche de la carte système, puis le long du côté supérieur gauche de la batterie.



Figure 54. Emplacement du câble de la carte d'E/S

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



**Figure 55. Installation du câble de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)**

#### Étapes

1. Insérez le câble de la carte d'E/S dans le connecteur (JIO1) situé sur cette dernière, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
2. Faites passer le câble de la carte d'E/S par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Collez le ruban adhésif et connectez le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) sur la carte système.
4. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S.

#### Étapes suivantes

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

## Câble FPC de la carte d'E/S

### Retrait du câble FPC de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**⚠ PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**ℹ REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

## À propos de cette tâche

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

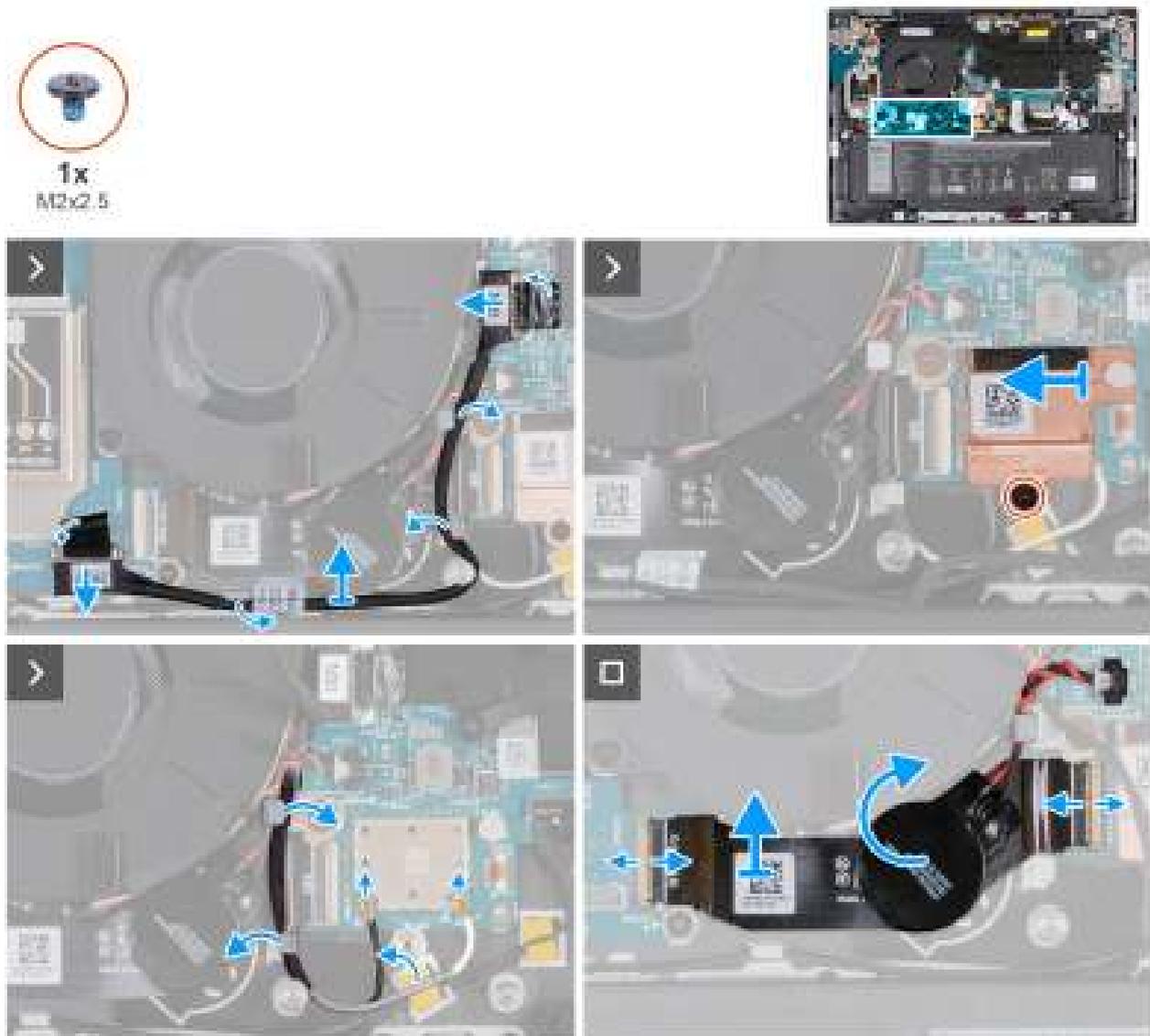


Figure 56. Retrait du câble FPC de la carte d'E/S

### Étapes

1. À l'aide de la languette de retrait, débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
2. Retirez le câble de la carte d'E/S des haut-parleurs des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique WLAN à la carte système.
4. Faites glisser la protection thermique WLAN vers la gauche puis soulevez-la pour la retirer de la carte système.
5. Déconnectez les câbles d'antenne WLAN des connecteurs (B et W) sur le module d'antenne WLAN.
6. Retirez les câbles d'antenne WLAN des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Retirez le câble FPC de la carte d'E/S du guide de routage situé sous la pile bouton.
8. Décollez la pile bouton du câble FPC de la carte d'E/S.
9. Ouvrez le loquet et débranchez le câble FPC de la carte d'E/S du connecteur (JWVAN1) situé sur la carte d'E/S.
10. Ouvrez le loquet et débranchez l'autre extrémité du câble FPC de la carte d'E/S du connecteur (JWVAN1) situé sur la carte système.
11. Soulevez le câble FPC de la carte d'E/S pour le dégager de l'ordinateur.

## Installation du câble FPC de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section d'installation ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

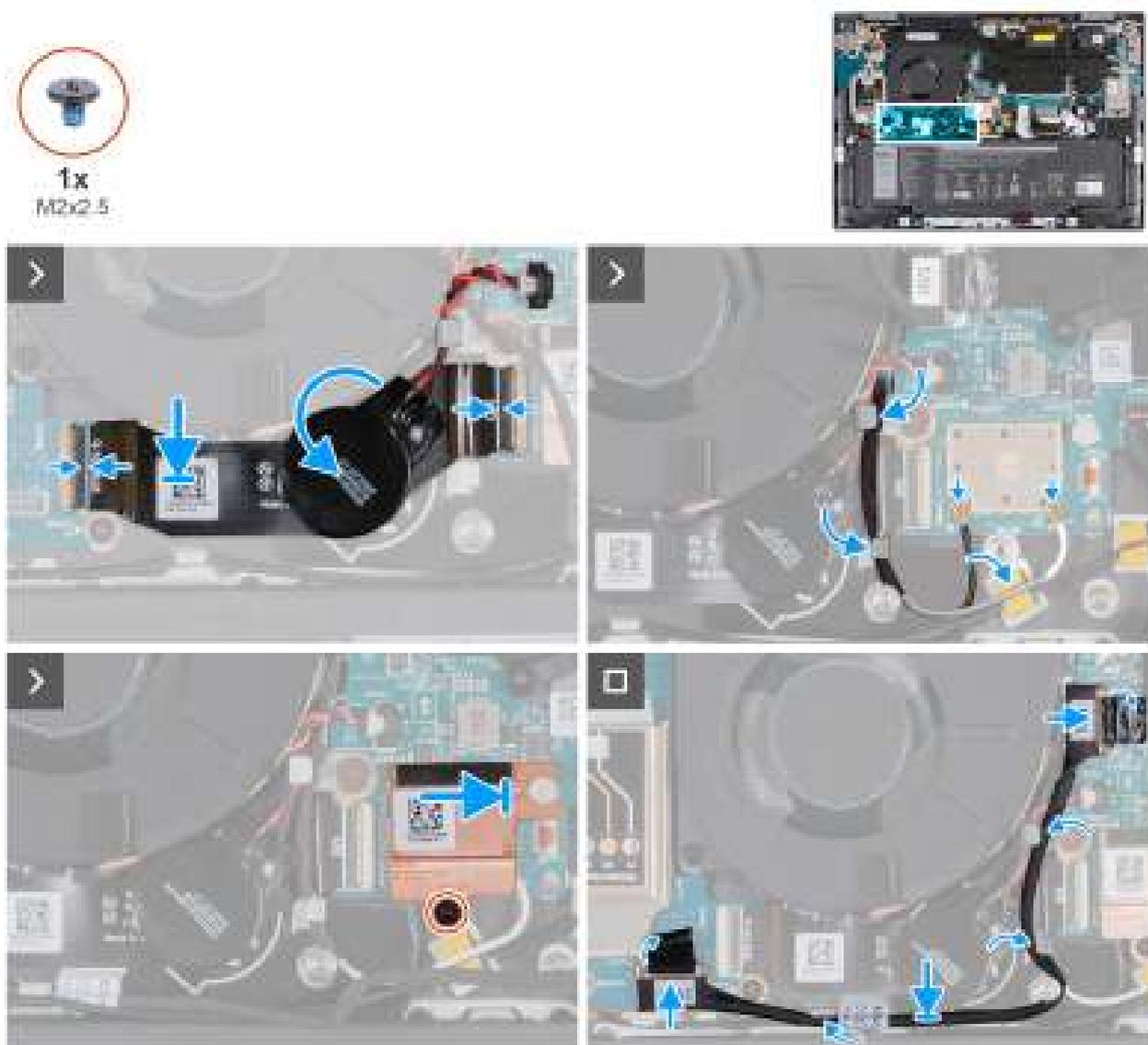


Figure 57. Installation du câble FPC de la carte des E/S

### Étapes

1. Faites glisser le câble FPC de la carte d'E/S dans le guide de routage situé sous la pile bouton.

2. Insérez le câble FPC de la carte d'E/S (MB) dans le connecteur (JWWAN1) situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
3. Insérez l'autre extrémité du câble FPC de la carte d'E/S dans le connecteur (JWWAN1) situé sur cette dernière, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
4. Collez la pile bouton au câble FPC de la carte d'E/S.
5. Connectez les câbles d'antenne WLAN aux connecteurs (B et W) du module WLAN sur la carte système.  
Le tableau suivant décrit les couleurs des câbles d'antenne WLAN correspondant à la carte WLAN installée sur votre ordinateur.

**Tableau 31. Code couleur des câbles des antennes**

| Connecteurs sur la carte sans fil | Couleur des câbles de l'antenne | Marquage sérigraphie |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Principal                         | Blanc                           | W                    |
| Auxiliaire                        | Noir                            | B                    |

6. Acheminez les câbles d'antenne WLAN par le guide de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Acheminez le câble FPC de la carte d'E/S dans le guide de routage situé sous la pile bouton.
8. Acheminez les câbles d'antenne WLAN par le guide de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
9. Alignez et faites glisser la protection thermique WLAN vers la droite jusqu'à ce que le trou de vis de la protection thermique WLAN s'aligne avec celui de la carte système.
10. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique du disque WLAN à la carte système.
11. Faites passer le câble de la carte d'E/S par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
12. Branchez le câble de la carte d'E/S (MB) au connecteur (JIO1) situé sur la carte système.

#### Étapes suivantes

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

## Module d'antenne WLAN

### Retrait du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

 **PRÉCAUTION** : Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

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 [ventilateur](#).

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module d'antenne WLAN et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

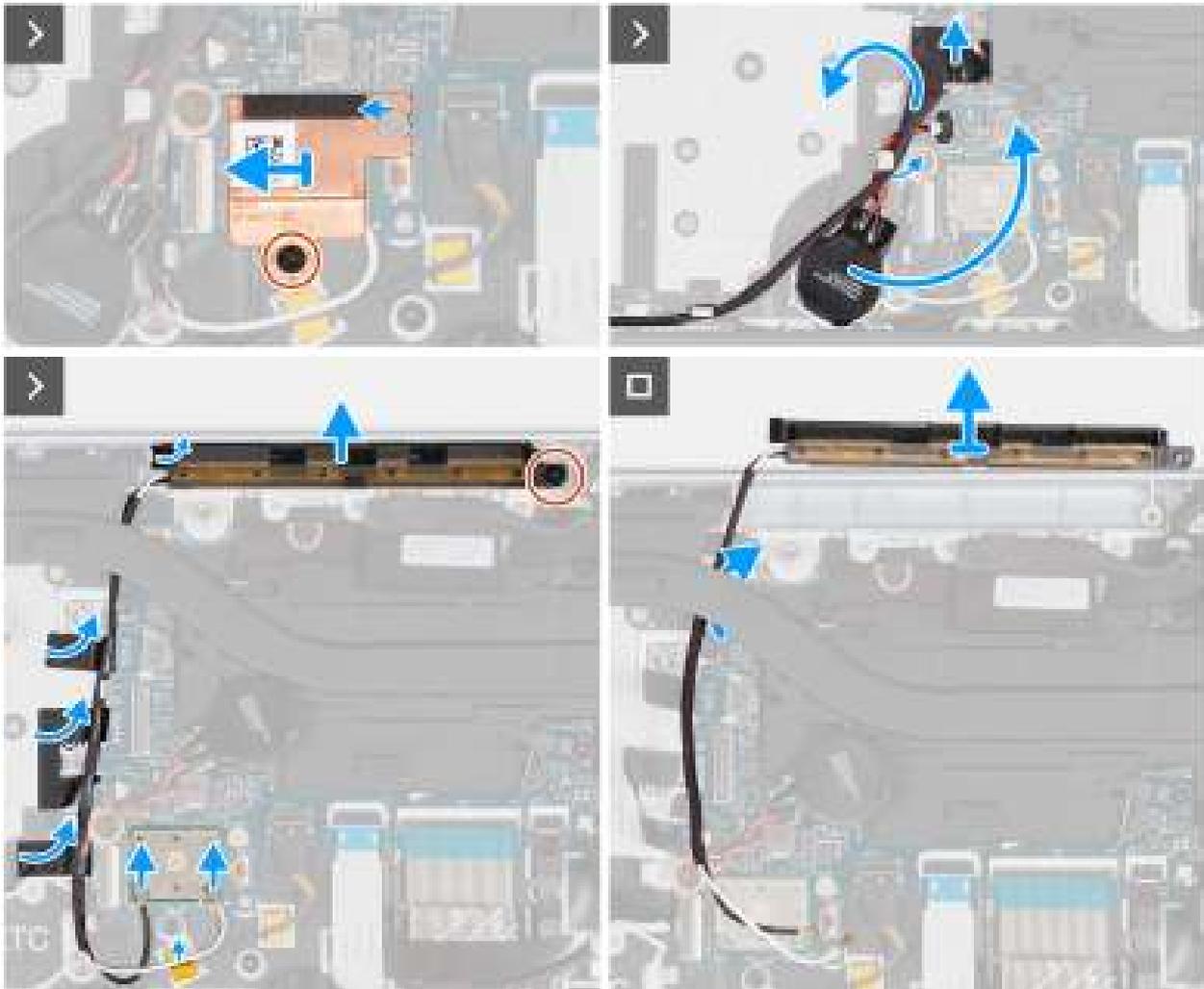
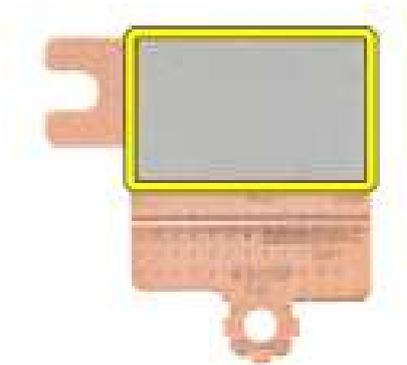


Figure 58. Retrait du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

### Étapes

1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique WLAN au module WLAN.
2. Faites glisser la protection thermique WLAN vers la gauche puis soulevez-la pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

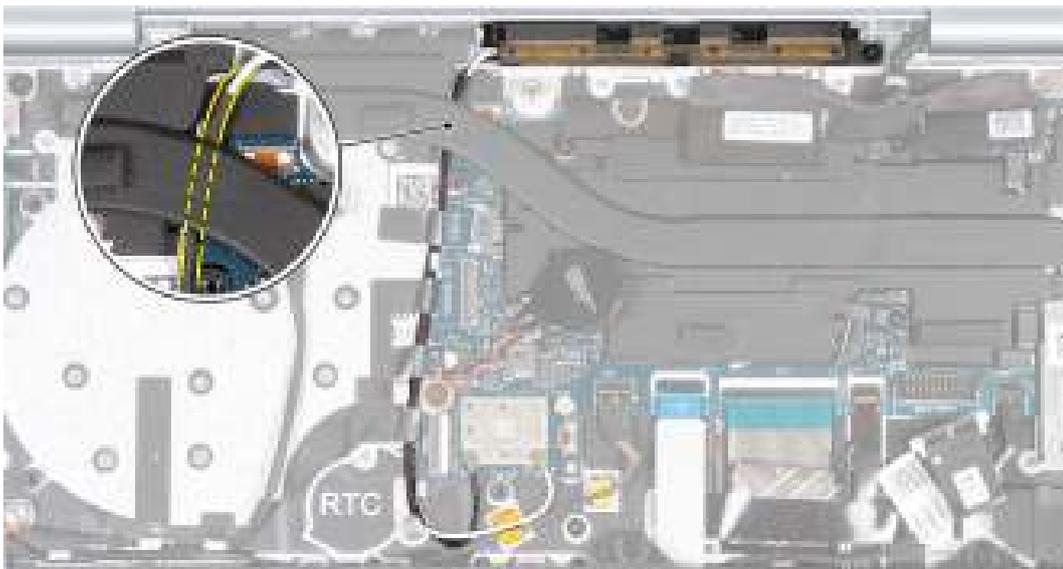
**REMARQUE :** La protection thermique WLAN comprend un tampon thermique fixé à la partie inférieure de la protection. Assurez-vous de recoller le tampon thermique à son emplacement s'il est déplacé pendant la procédure de retrait.



**Figure 59. Tampon thermique sous la protection thermique WLAN**

3. Déconnectez les câbles d'antenne WLAN des connecteurs (B et W) sur le module WLAN.
4. Déconnectez le câble d'E/S (MB) du connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
5. Détachez la pile bouton et déplacez-la avec son câble du guide de routage sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Retirez le film Mylar qui fixe les câbles d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le module d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
8. Retirez les câbles d'antenne WLAN des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Veillez à retirer les câbles d'antenne de leurs guides de routage situés sous le dissipateur de chaleur.



**Figure 60. Retrait des câbles d'antenne WLAN**

9. Soulevez le module d'antenne WLAN pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, en veillant à faire passer les câbles d'antenne WLAN par le guide de routage situé sous le dissipateur de chaleur.

## Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

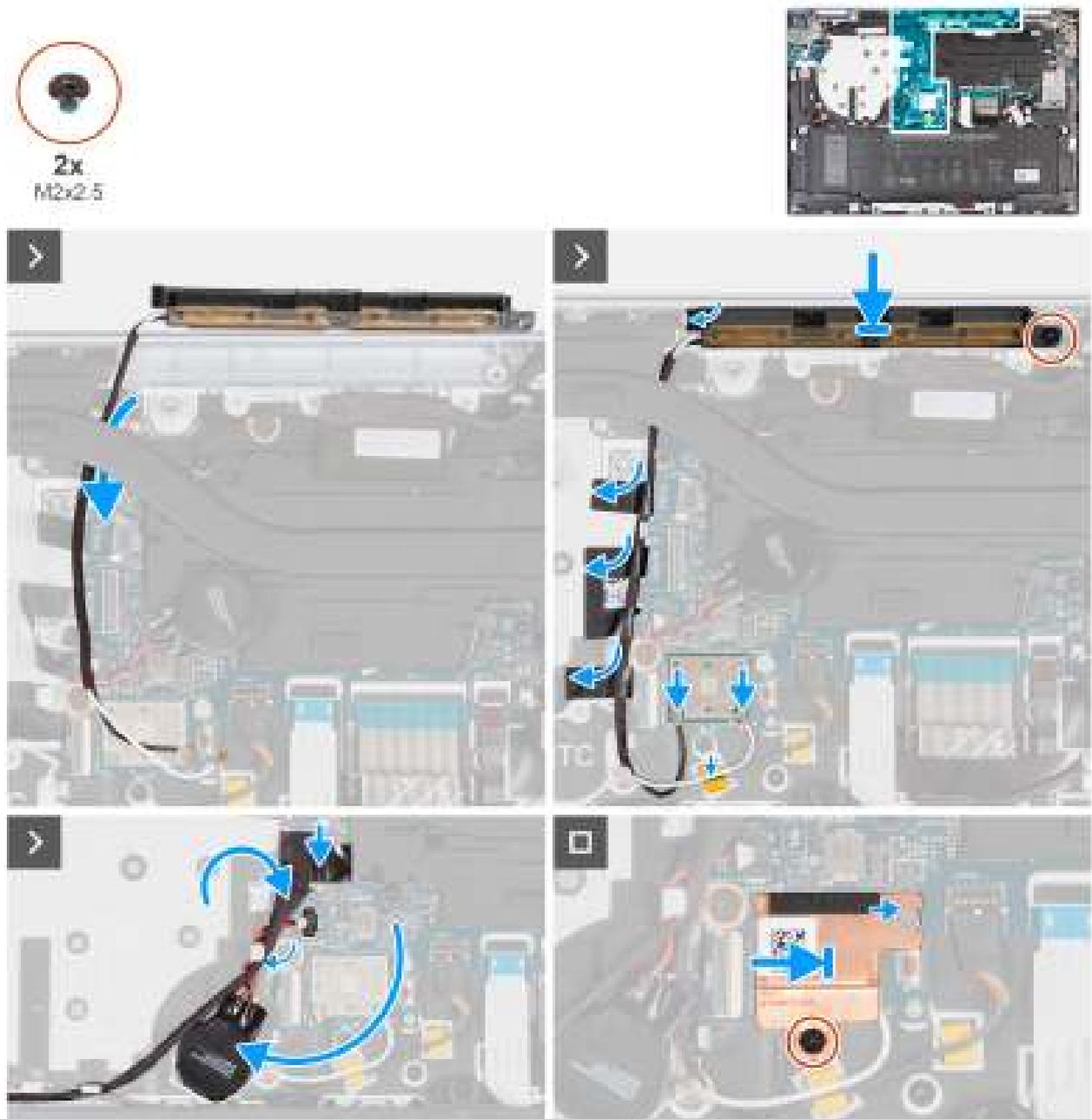
**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module d'antenne WLAN et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**Figure 61. Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)**

### Étapes

1. Acheminez les câbles d'antenne WLAN par les guides de routage situés le long de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**(i) REMARQUE :** Veillez à acheminer les câbles d'antenne le long de leurs guides de routage sous le dissipateur de chaleur.



**Figure 62. Installation des câbles d'antenne WLAN**

2. Placez le module d'antenne WLAN dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Alignez le trou de vis du module d'antenne WLAN avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le module d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Collez le ruban adhésif qui fixe les câbles d'antenne à l'assemblage repose-poignets et clavier.
6. Connectez les câbles d'antenne WLAN aux connecteurs (B et W) sur le module WLAN.

Le tableau suivant décrit les couleurs des câbles d'antenne WLAN correspondant à la carte WLAN prise en charge par votre ordinateur.

**Tableau 32. Code couleur des câbles des antennes**

| Connecteurs sur la carte sans fil | Couleur des câbles de l'antenne | Marquage sérigraphie |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Principal                         | Blanc                           | W                    |
| Auxiliaire                        | Noir                            | B                    |

7. Déplacez et collez la pile bouton, puis faites passer son câble dans le guide d'acheminement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
8. Faites passer le câble de la carte d'E/S dans les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
9. Branchez le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
10. Alignez et faites glisser la protection thermique WLAN vers la droite jusqu'à ce que le trou de vis de la protection thermique WLAN s'aligne avec celui de la carte système.

**REMARQUE :** La protection thermique WLAN comprend un tampon thermique fixé à la partie inférieure de la protection. Assurez-vous de recoller le tampon thermique à son emplacement s'il est déplacé pendant la procédure de retrait.

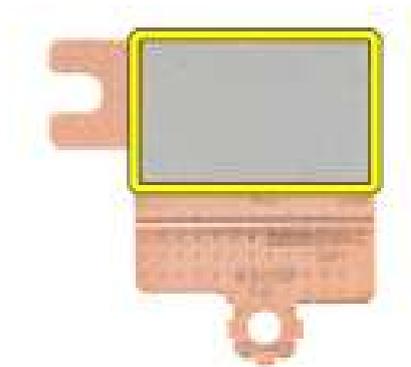


Figure 63. Tampon thermique sous la protection thermique WLAN

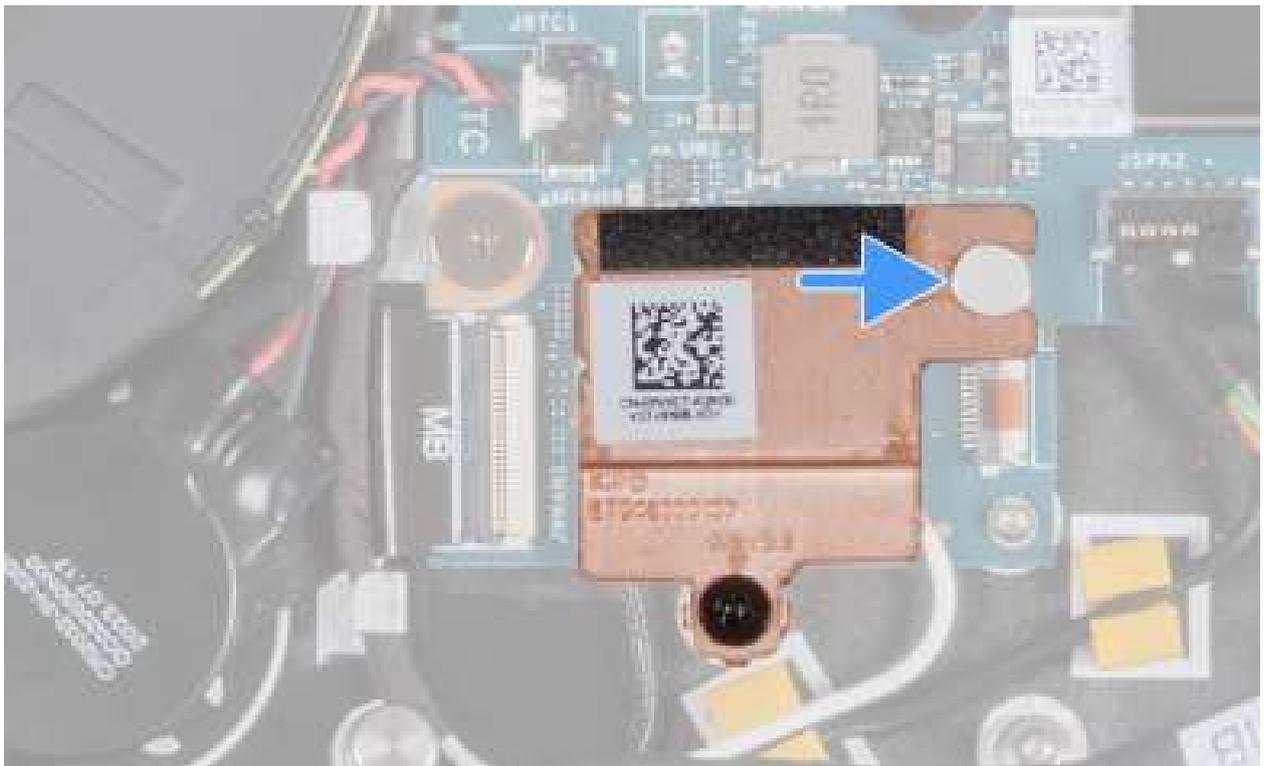


Figure 64. Installation de la protection thermique WLAN

11. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique WLAN au module WLAN.

#### Étapes suivantes

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

## Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement)

**⚠ PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez le [ventilateur](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module d'antenne WLAN et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

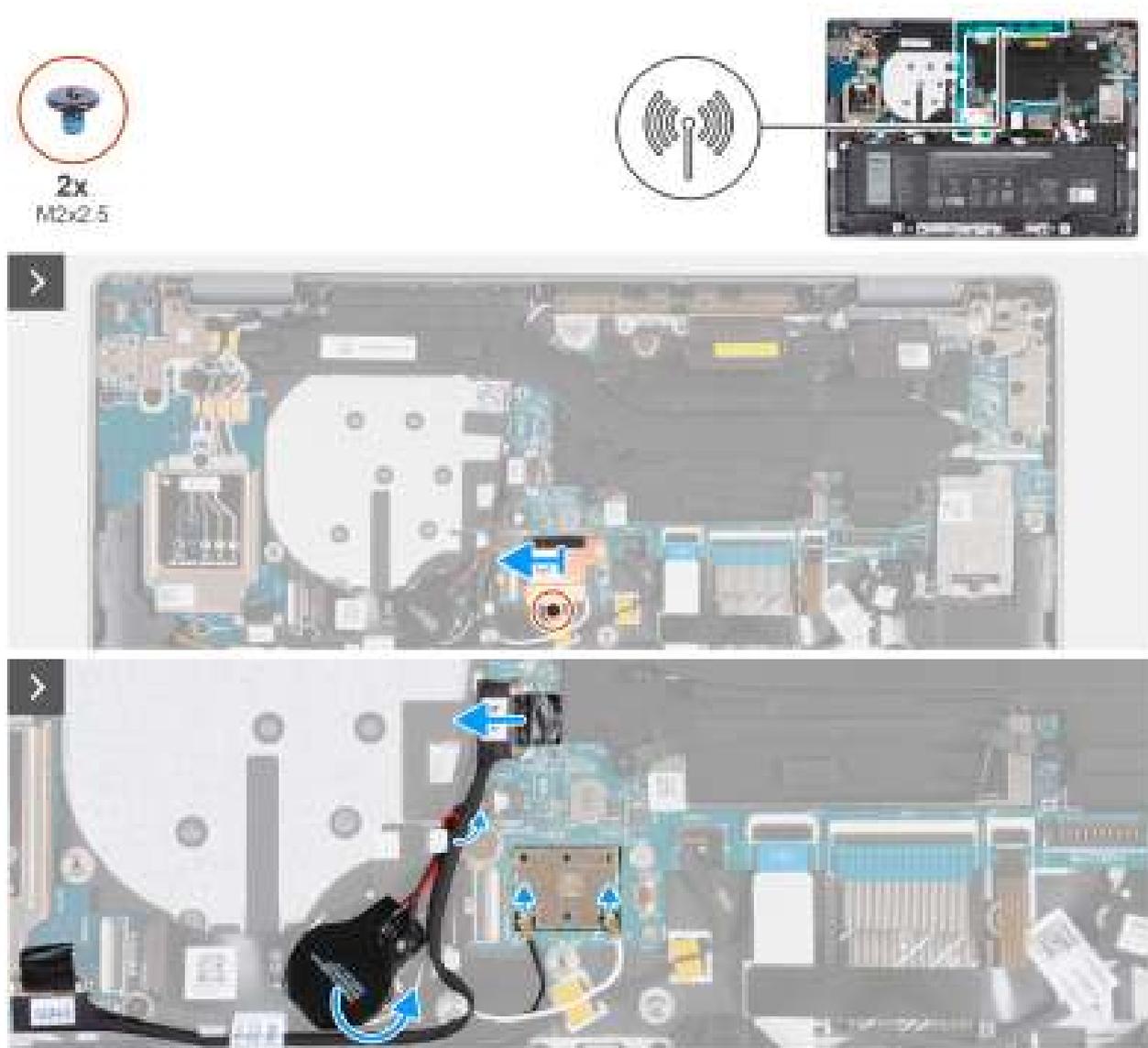


Figure 65. Retrait du module d'antenne WLAN

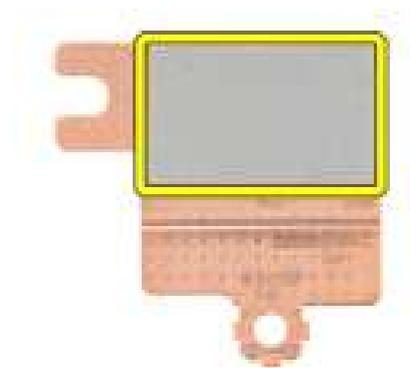


**Figure 66. Retrait du module d'antenne WLAN**

#### Étapes

1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique WLAN au module WLAN.
2. Faites glisser la protection thermique WLAN vers la gauche puis soulevez-la pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** La protection thermique WLAN comprend un tampon thermique fixé à la partie inférieure de la protection. Assurez-vous de recoller le tampon thermique à son emplacement s'il est déplacé pendant la procédure de retrait.



**Figure 67. Tampon thermique sous la protection thermique WLAN**

3. Déconnectez les câbles d'antenne WLAN des connecteurs (B et W) sur le module WLAN.
4. Déconnectez le câble d'E/S (MB) du connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
5. Retirez le câble de la carte d'E/S des guides de routage situés au-dessus du câble FPC de la carte d'E/S WWAN.
6. Détachez la pile bouton et déplacez-la avec son câble du guide de routage sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Retirez le film Mylar qui fixe les câbles d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
8. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le module d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
9. Retirez les câbles d'antenne WLAN des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Veillez à retirer les câbles d'antenne de leurs guides de routage situés sous le dissipateur de chaleur.

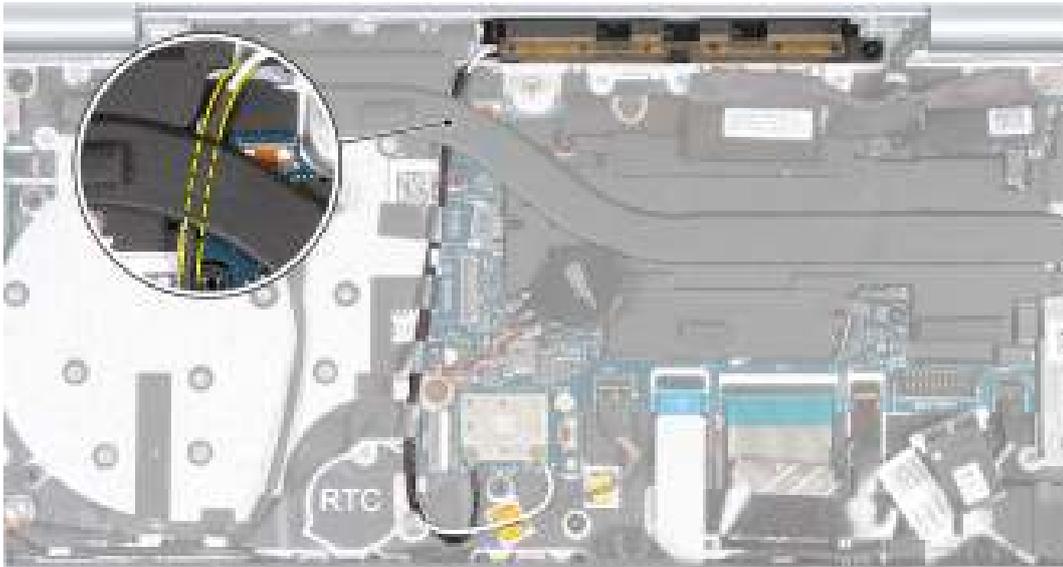


Figure 68. Retrait des câbles d'antenne WLAN

10. Soulevez le module d'antenne WLAN pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, en veillant à faire passer les câbles d'antenne WLAN par le guide de routage situé sous le dissipateur de chaleur.

## Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section d'installation ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module d'antenne WLAN et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

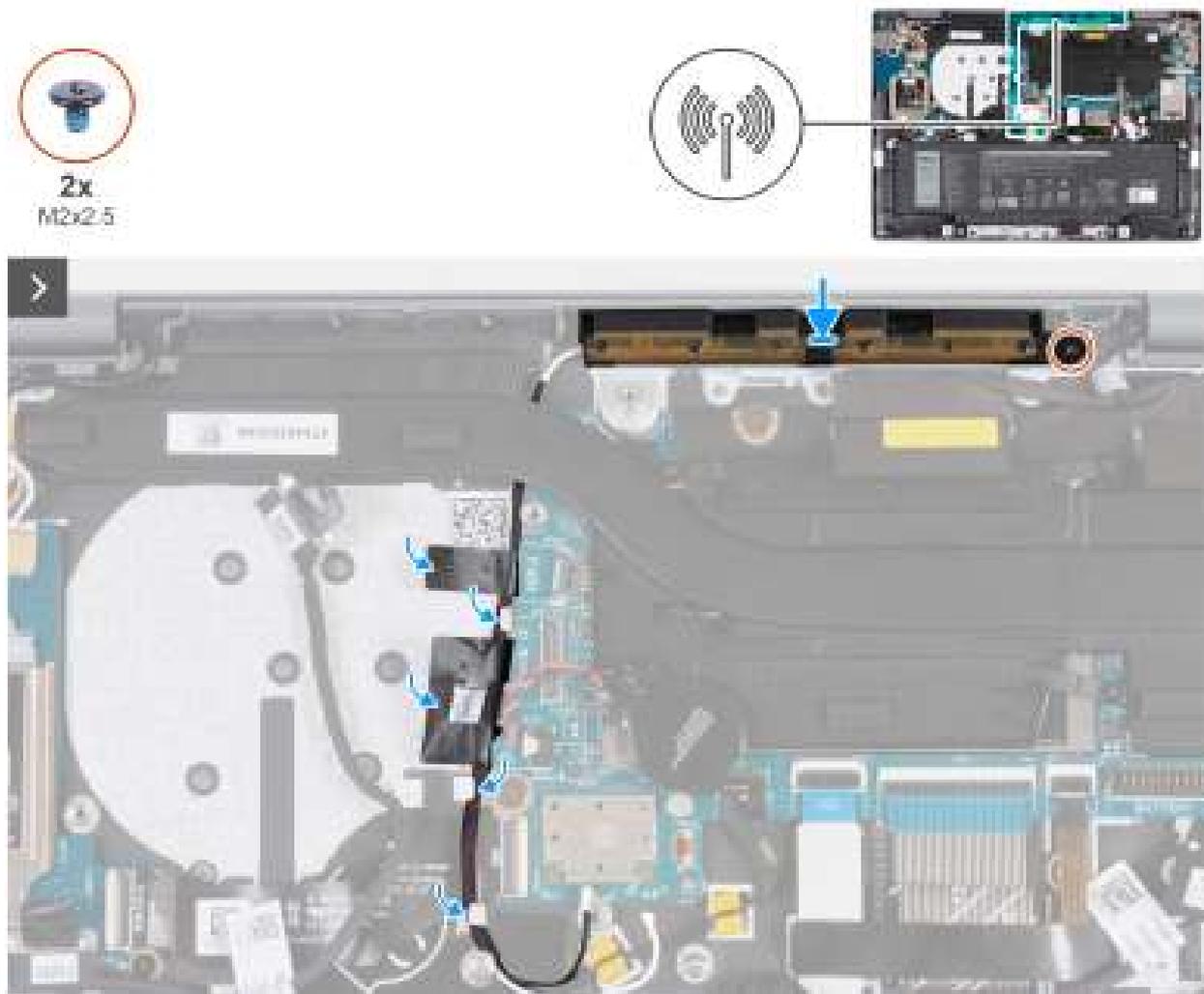
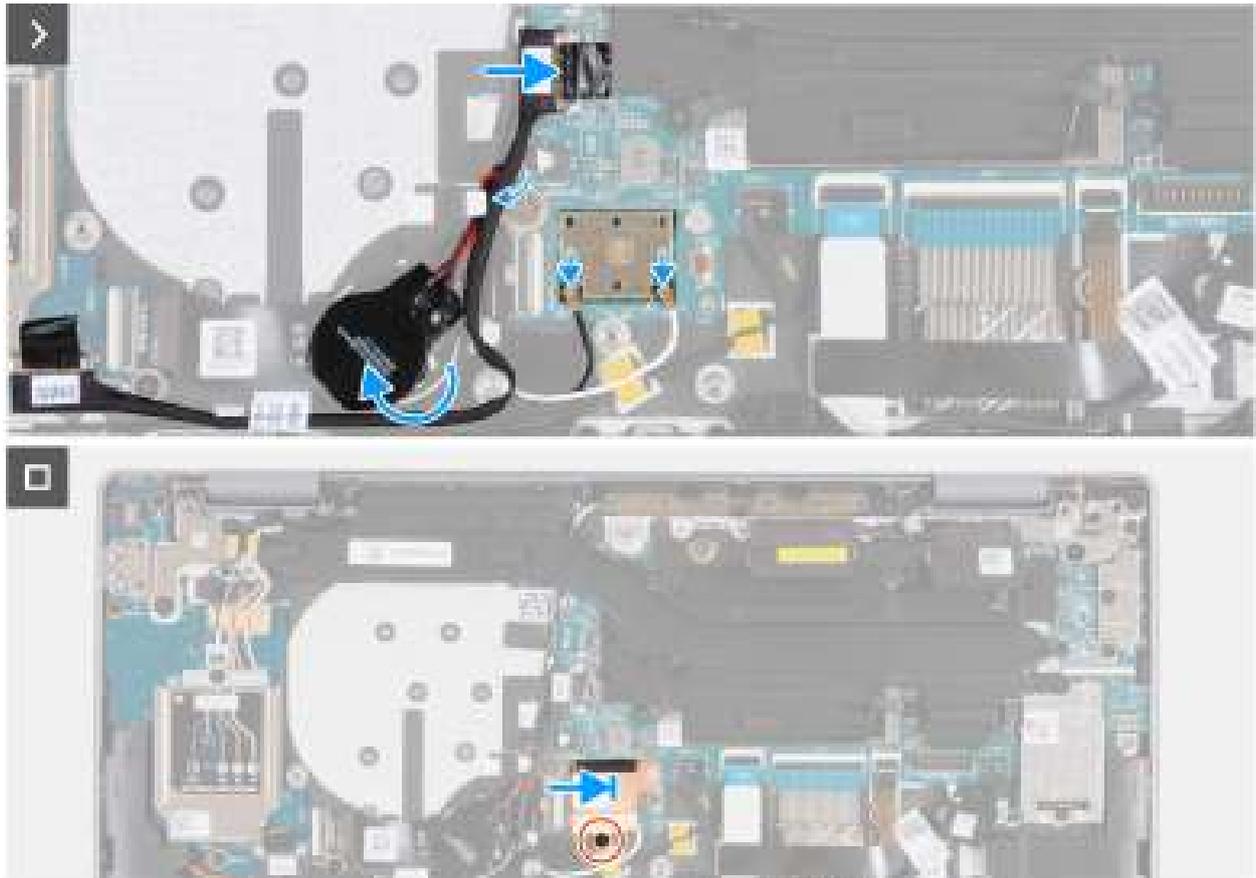


Figure 69. Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement)



**Figure 70. Installation du module d'antenne WLAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN uniquement)**

### Étapes

1. Placez le module d'antenne WLAN dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez le trou de vis du module d'antenne WLAN avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le module d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Acheminez les câbles d'antenne WLAN par les guides de routage situés le long de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Veillez à acheminer les câbles d'antenne le long de leurs guides de routage sous le dissipateur de chaleur.



**Figure 71. Installation des câbles d'antenne WLAN**

5. Collez le ruban adhésif qui fixe les câbles d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Connectez les câbles d'antenne WLAN aux connecteurs (B et W) sur le module WLAN.

Le tableau suivant décrit les couleurs des câbles d'antenne WLAN correspondant à la carte WLAN prise en charge par votre ordinateur.

**Tableau 33. Code couleur des câbles des antennes**

| Connecteurs sur la carte sans fil | Couleur des câbles de l'antenne | Marquage sérigraphie |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Principal                         | Blanc                           | W                    |
| Auxiliaire                        | Noir                            | B                    |

7. Déplacez et collez la pile bouton, puis acheminez son câble dans le guide de routage situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
8. Acheminez le câble de la carte d'E/S à travers les guides de routage situés en haut du câble FPC de la carte d'E/S WWAN sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
9. Branchez le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
10. Alignez et faites glisser la protection thermique WLAN vers la droite jusqu'à ce que le trou de vis de la protection thermique WLAN s'aligne avec celui de la carte système.

**REMARQUE :** La protection thermique WLAN comprend un tampon thermique fixé à la partie inférieure de la protection. Assurez-vous de recoller le tampon thermique à son emplacement s'il est déplacé pendant la procédure de retrait.

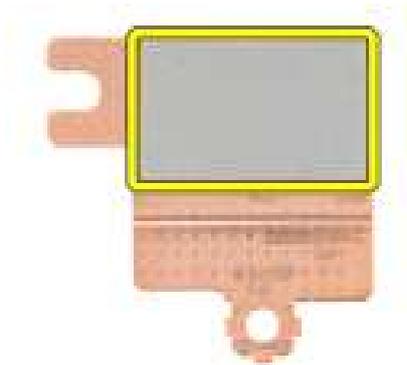


Figure 72. Tampon thermique sous la protection thermique WLAN

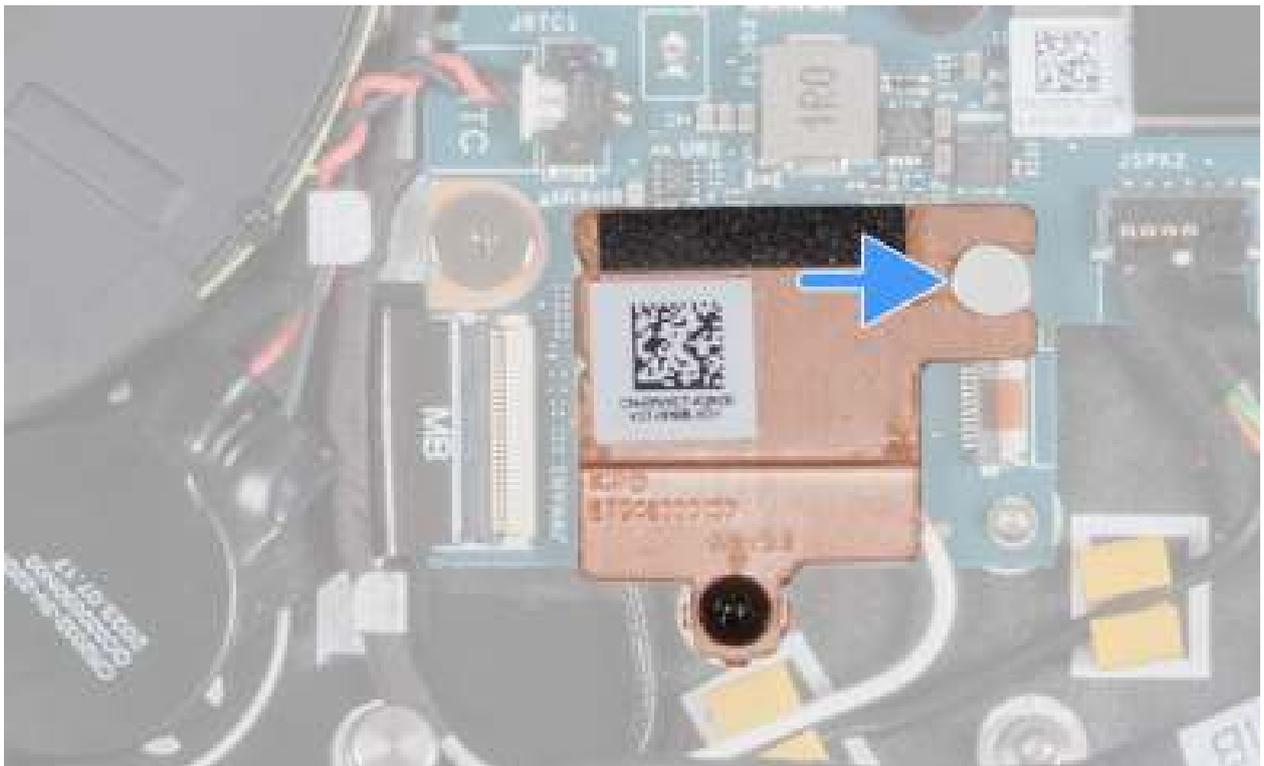


Figure 73. Installation de la protection thermique WLAN

11. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique WLAN au module WLAN.

#### Étapes suivantes

1. Installez le [ventilateur](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SIM](#), le cas échéant.
4. 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 (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

 **PRÉCAUTION** : Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

 **PRÉCAUTION** : L'angle maximal de fonctionnement de la charnière du panneau d'écran est de 135 degrés.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



**Figure 74. Retrait de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)**

### Étapes

1. Décollez le film Mylar et ouvrez le loquet du connecteur de la caméra (MIPI) situé sur la carte système.
2. Déconnectez le câble de la caméra de son connecteur (MIPI) situé sur la carte système.
3. Décollez le film Mylar et ouvrez le loquet du connecteur de l'écran (EDP) situé sur la carte système.
4. Déconnectez le câble d'écran de son connecteur (EDP) situé sur la carte système.
5. Ouvrez l'écran à un angle de 90 degrés et placez l'ordinateur au bord d'une table plane.
6. Retirez les quatre vis (M2,5x4,5) qui fixent les charnières gauche et droite de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Soulevez l'assemblage d'écran pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
8. Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, l'assemblage d'écran est à votre disposition.

**REMARQUE :** L'assemblage de l'écran est de type HUD (Hinge-Up Design) et ne peut pas être démonté davantage. Si un composant de l'assemblage d'écran fonctionne mal et doit être remplacé, l'assemblage d'écran entier doit être remplacé.



Figure 75. Assemblage d'écran

## Installation de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

**PRÉCAUTION** : Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**PRÉCAUTION** : L'angle maximal de la charnière du panneau d'écran est de 135 degrés.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



**Figure 76. Installation de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)**

### Étapes

1. Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier au bord d'une table plane.
2. Ouvrez les charnières de l'assemblage d'écran à un angle de 90 degrés.
3. Alignez les trous de vis des charnières d'écran avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place les quatre vis (M2,5x4,5) qui fixent les charnières gauche et droite de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Branchez le câble d'écran à son connecteur (EDP) situé sur la carte système.
6. Fermez le loquet et collez le film Mylar au connecteur de l'écran (EDP) situé sur la carte système.
7. Branchez le câble de la caméra à son connecteur (MIPI) situé sur la carte système.
8. Fermez le loquet et collez le film Mylar au connecteur de la caméra (MIPI) situé sur la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Retrait de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte WWAN](#).

### À propos de cette tâche

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

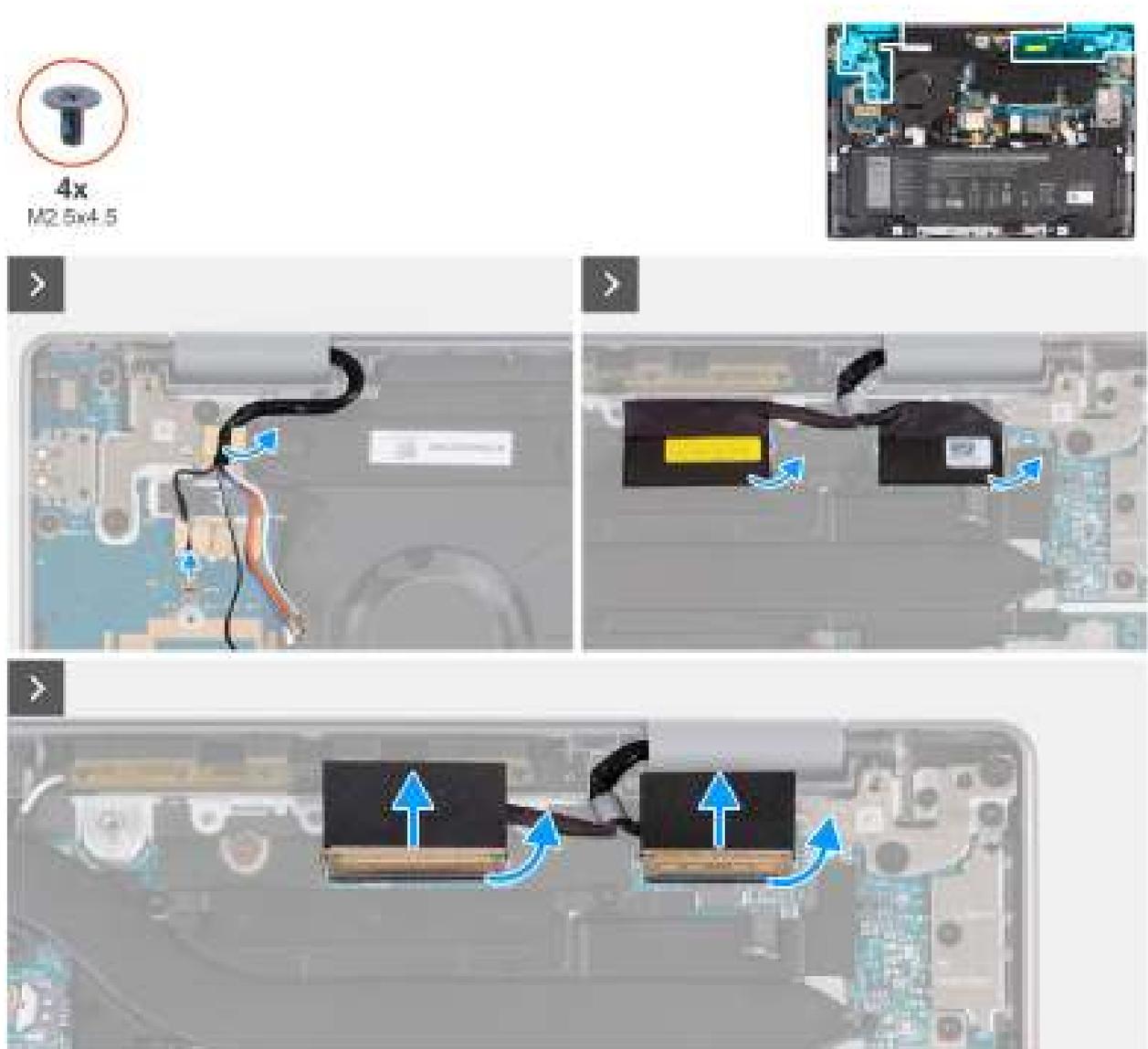
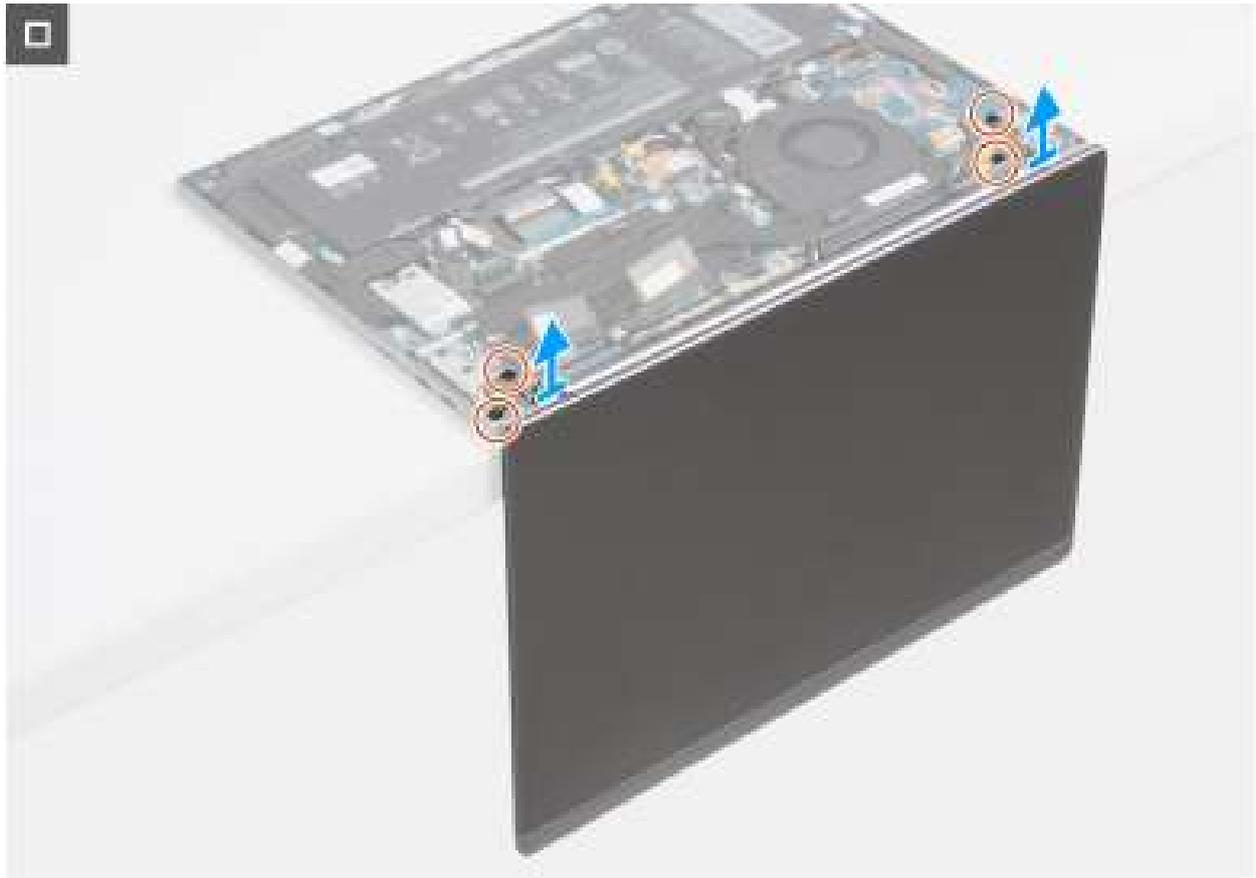


Figure 77. Retrait de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)



**Figure 78. Retrait de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)**

### Étapes

1. Débranchez le câble Darwin du connecteur (JANT1) situé sur la carte d'E/S.
2. Retirez les câbles Darwin et les câbles d'antenne WWAN des guides de routage en caoutchouc situés sur la carte d'E/S et du support du clavier.
3. Décollez le film Mylar et ouvrez le loquet du connecteur de la caméra (MIPI) situé sur la carte système.
4. Débranchez le câble de la caméra du connecteur (MIPI) situé sur la carte système.
5. Décollez le film Mylar et ouvrez le loquet du connecteur de l'écran (EDP) situé sur la carte système.
6. Déconnectez le câble de l'écran du connecteur (EDP) situé sur la carte système.
7. Ouvrez l'écran à un angle de 90 degrés et placez l'ordinateur au bord d'une table plane.
8. Retirez les quatre vis (M2,5x4,5) qui fixent les charnières gauche et droite de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
9. Soulevez délicatement l'assemblage d'écran pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
10. Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, l'assemblage d'écran est à votre disposition. Placez délicatement l'assemblage d'écran sur une surface propre et plane.

**REMARQUE :** L'assemblage d'écran est un assemblage Hinge Up Design (HUD) qui ne peut pas être démonté une fois retiré de l'assemblage de repose-poignets et de clavier. Si un composant de l'assemblage d'écran fonctionne mal et doit être remplacé, l'assemblage d'écran entier doit être remplacé.



Figure 79. Assemblage d'écran

## Installation de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**PRÉCAUTION :** L'angle maximal de la charnière du panneau d'écran est de 135 degrés.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



4x  
M2.5x4.5

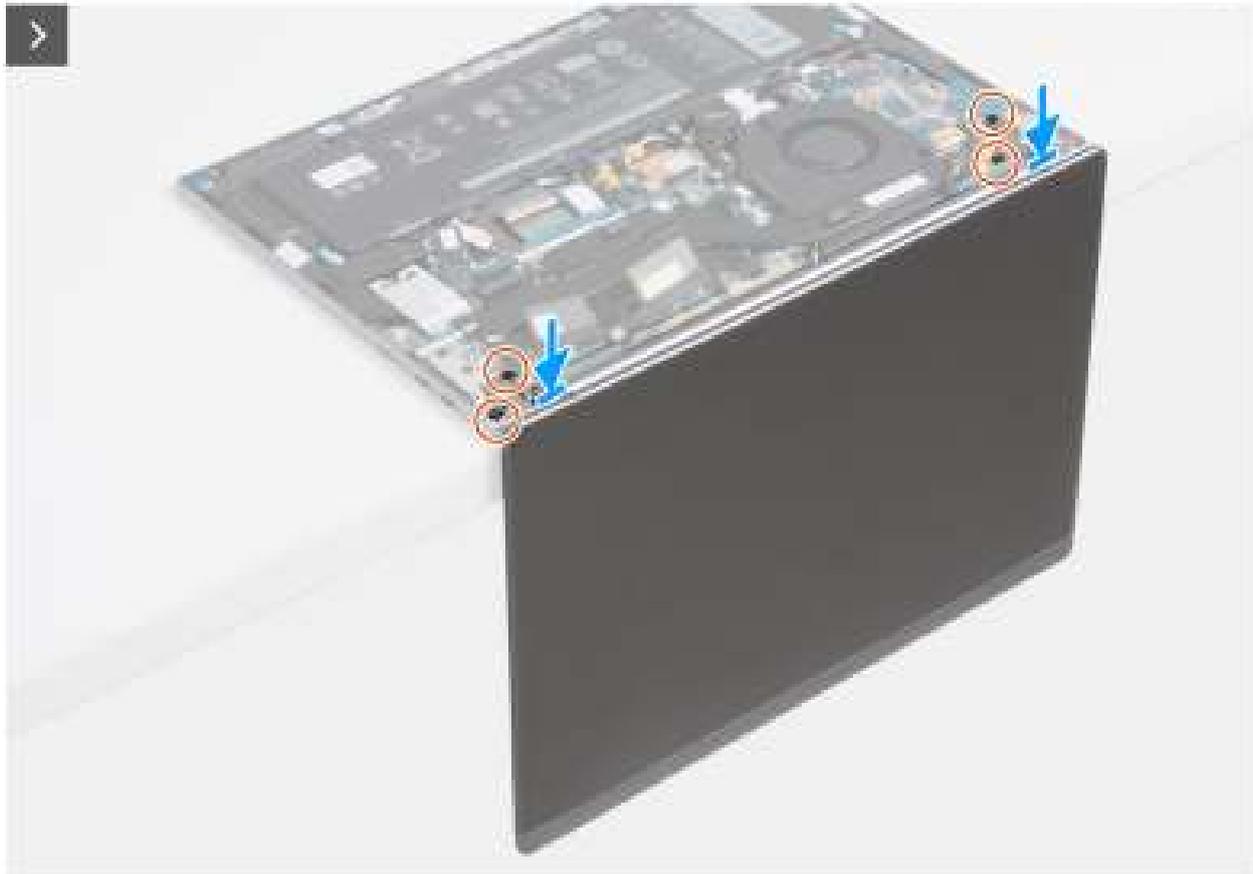
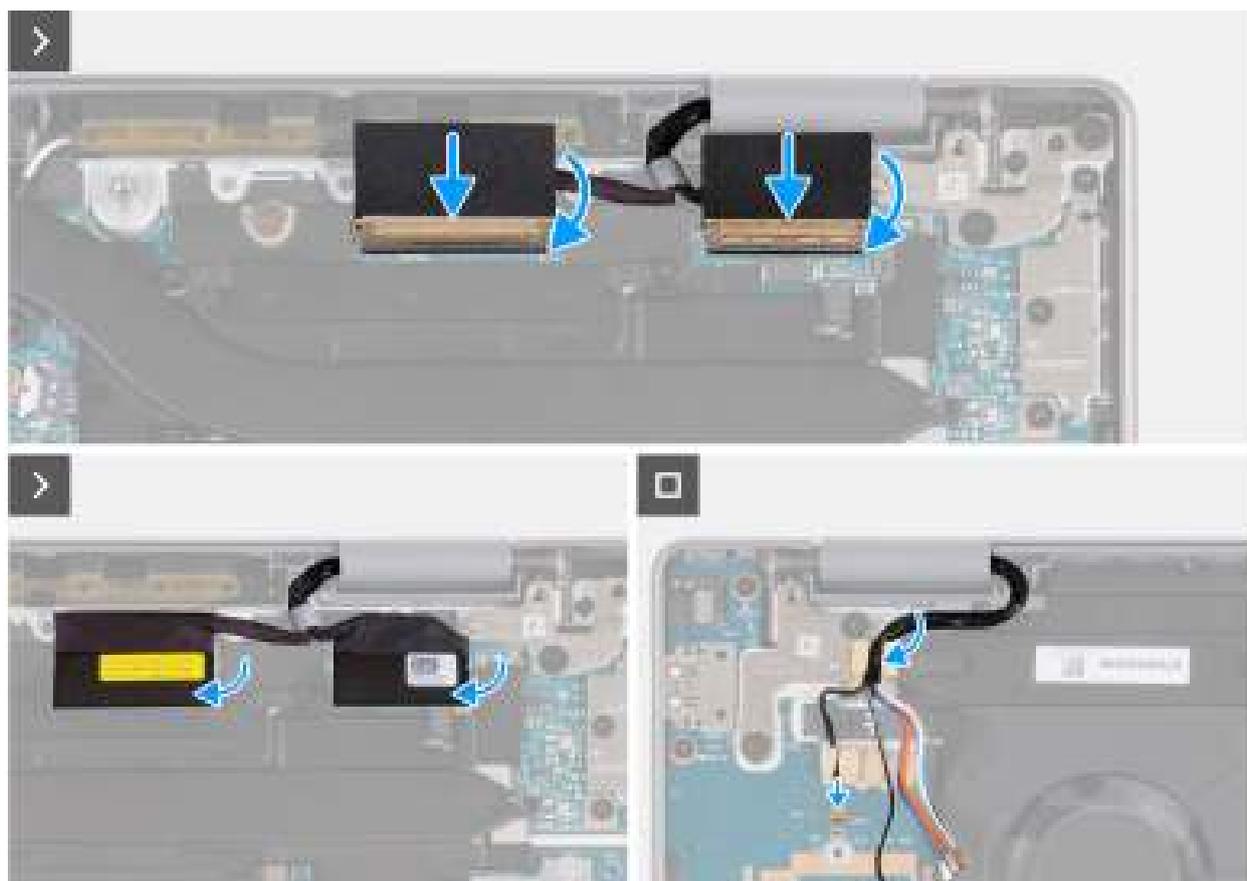


Figure 80. Installation de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)



**Figure 81. Installation de l'assemblage d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)**

### Étapes

1. Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier au bord d'une table plane.
2. Ouvrez les charnières de l'assemblage d'écran à un angle de 90 degrés.
3. Alignez les trous de vis situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier avec ceux situés sur les charnières de l'assemblage d'écran.
4. Remettez en place les quatre vis (M2,5x4,5) qui fixent les charnières gauche et droite de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Connectez le câble d'écran au connecteur (EDP) sur la carte système.
6. Fermez le loquet et collez le film Mylar au connecteur de l'écran (EDP) situé sur la carte système.
7. Branchez le câble de la caméra au connecteur (MIPI) situé sur la carte système.
8. Fermez le loquet et collez le film Mylar au connecteur de la caméra (MIPI) situé sur la carte système.
9. Acheminez le câble Darwin et les câbles d'antenne WWAN dans les guides de routage en caoutchouc situés sur la carte d'E/S et le support du clavier.
10. Branchez le câble Darwin au connecteur (JANT1) situé sur la carte d'E/S.

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte WWAN](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte SIM](#), le cas échéant.
4. 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 (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WLAN uniquement.

### Prérequis

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 l'[assemblage d'écran](#).

### À propos de cette tâche

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



**Figure 82. Retrait de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)**

### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2.5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Soulevez et ouvrez la charnière droite de l'écran à un angle de 90 degrés par rapport à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S.
4. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (JIO1) situé sur la carte d'E/S.
5. Pour les ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales, ouvrez le loquet et déconnectez le câble du lecteur d'empreintes digitales du connecteur (JFP1) situé sur la carte d'E/S.
6. Retirez les deux vis (M2x2,5) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Faites glisser et soulevez délicatement la carte d'E/S en l'inclinant, en l'éloignant des logements de ports, puis retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

# Installation de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur l'installation ne sont applicables que pour les ordinateurs qui sont expédiés avec la prise en charge WLAN uniquement.

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



Figure 83. Installation de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WLAN uniquement)

## Étapes

1. Faites glisser délicatement la carte d'E/S et placez-la sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les ports de la carte d'E/S avec les logements de ports situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les deux vis (M2x2,5) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Pour les ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales, connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales au connecteur (JFP1) situé sur la carte d'E/S, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
5. Insérez le câble de la carte d'E/S dans le connecteur (JIO1) situé sur cette dernière, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble de la carte d'E/S au connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S.
7. Fermez la charnière droite de l'écran et alignez les trous de vis de la charnière d'écran avec ceux de la carte d'E/S et de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
8. Remettez en place les deux vis (M2.5x4.5) qui fixent la charnière d'écran droite à l'assemblage repose-poignets et clavier.

## Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage d'écran](#).
2. Installez le [cache de fond](#).

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

## Retrait de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section sur la procédure de retrait ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [plateau de la carte SIM](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte WWAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

### À propos de cette tâche

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



Figure 84. Retrait de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à la carte d'E/S et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Soulevez et ouvrez la charnière droite de l'écran à un angle de 90 degrés par rapport à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (JIO1) situé sur la carte d'E/S.
4. Ouvrez le loquet et débranchez le câble FPC de la carte d'E/S du connecteur (JWWAN1) situé sur la carte d'E/S.
5. Pour les ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales, ouvrez le loquet et déconnectez le câble du lecteur d'empreintes digitales du connecteur (JFP1) situé sur la carte d'E/S.

6. Retirez les quatre vis (M2 x 2,5) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Faites glisser et soulevez délicatement la carte d'E/S en l'inclinant, en l'éloignant des logements de ports, puis retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Assurez-vous que le bouton d'alimentation n'est pas déplacé lors du retrait de la carte d'E/S.

## Installation de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

**REMARQUE :** Les informations contenues dans cette section d'installation ne sont applicables qu'aux ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



**Figure 85. Installation de la carte d'E/S** Retrait de la carte d'E/S (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN)

### Étapes

1. Soulevez et ouvrez la charnière droite de l'écran à un angle de 90 degrés par rapport à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier avec ceux situés sur les charnières de l'assemblage d'écran.
3. Remettez en place les quatre vis (M2x2.5) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Pour les ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales, connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales au connecteur (JFP1) situé sur la carte d'E/S.
5. Insérez le câble FPC de la carte d'E/S dans le connecteur (JWWAN1) situé sur cette dernière, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

6. Insérez le câble de la carte d'E/S dans le connecteur (J101) situé sur cette dernière, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
7. Fermez la charnière droite de l'écran et alignez les trous de vis de la charnière de l'écran avec les trous de vis de la carte d'E/S.
8. Remplacez les deux vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à la carte d'E/S et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

#### Étapes suivantes

1. Installez l'assemblage d'écran.
2. Installez la carte WWAN.
3. Installez le cache de fond.
4. Installez le plateau de carte SIM.
5. Installez la carte SIM, le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

## Assemblage du pavé tactile

### Retrait de l'assemblage du pavé tactile

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Le cas échéant, retirez la carte SIM.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.

#### À propos de cette tâche

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

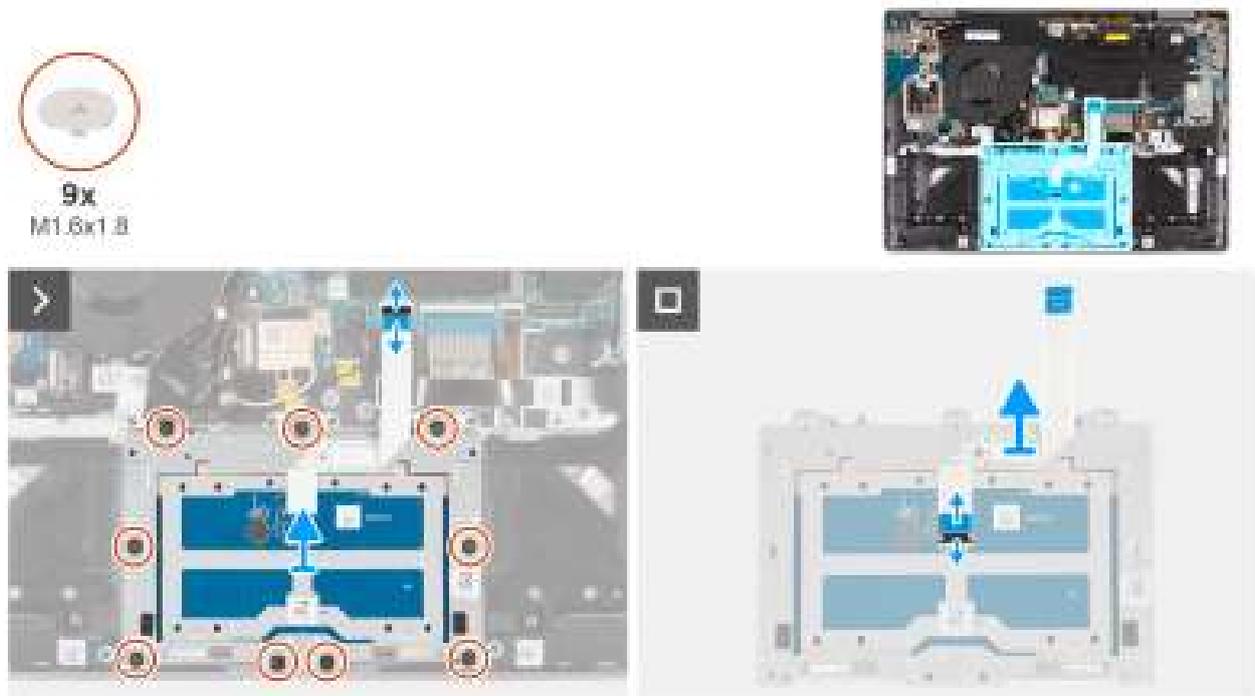


Figure 86. Retrait de l'assemblage du pavé tactile

## Étapes

1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du pavé tactile (MB) de son connecteur (JTP1) sur la carte système.
2. Retirez les neuf vis (M1,6x1,8) qui fixent l'assemblage du pavé tactile à celui du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez l'assemblage du pavé tactile et son câble pour les retirer de l'ordinateur.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du pavé tactile (TP) de son connecteur situé sur l'assemblage du pavé tactile.

## Installation de l'assemblage du pavé tactile

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du pavé tactile et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

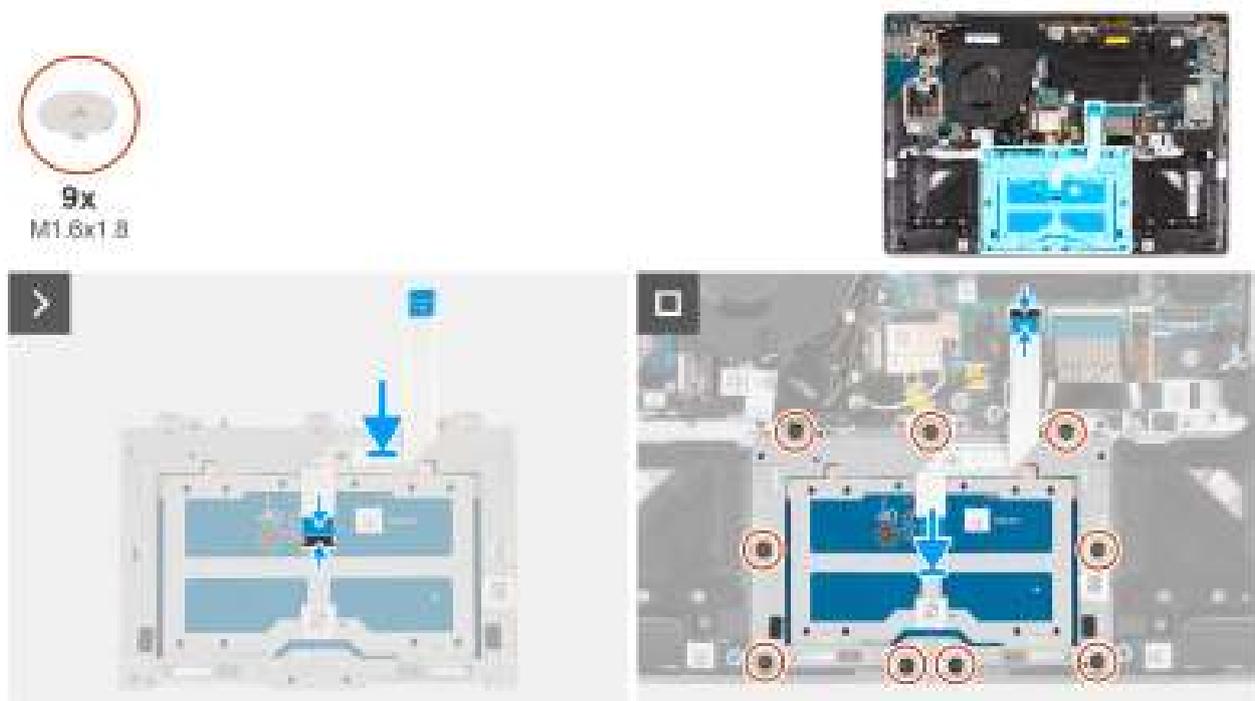


Figure 87. Installation de l'assemblage du pavé tactile

## Étapes

1. Connectez le câble du pavé tactile (TP) au connecteur sur l'assemblage du pavé tactile, puis fermez le loquet pour maintenir le câble en place.
2. Placez le pavé tactile dans son emplacement dans l'ordinateur.
3. Alignez les trous de vis de l'assemblage du pavé tactile avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place les neuf vis (M1,6x1,8) qui fixent l'assemblage du pavé tactile à celui du repose-poignets et du clavier.
5. Branchez le câble du pavé tactile (MB) au connecteur du câble du pavé tactile (JTP1) situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

### Étapes suivantes

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

3. Installez la [carte SIM](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Bouton d'alimentation

### Retrait du bouton d'alimentation

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [plateau de la carte SIM](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte WWAN](#) (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
6. Retirez l'[assemblage d'écran avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou l'[assemblage d'écran avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
7. Retirez la [carte d'E/S avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou la [carte d'E/S avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.

#### À propos de cette tâche

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

**REMARQUE :** Le bouton d'alimentation de votre ordinateur peut varier en fonction de la configuration que vous avez commandée.



Figure 88. Retrait du bouton d'alimentation



**Figure 89. Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales**

Soulevez le bouton d'alimentation et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation du bouton d'alimentation

**⚠ PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

**ℹ REMARQUE :** Le bouton d'alimentation de votre ordinateur peut varier en fonction de la configuration que vous avez commandée.



Figure 90. Installation du bouton d'alimentation



Figure 91. Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

À l'aide de l'embout d'alignement, placez le bouton d'alimentation dans son logement sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Assurez-vous que la languette est insérée à l'intérieur du logement et non au-dessus. Évitez de créer un espace susceptible d'endommager la carte d'E/S ou le cache de fond.



**Figure 92. Installation du bouton d'alimentation**

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte d'E/S](#) avec une prise en charge WLAN uniquement ou la [carte d'E/S](#) avec une prise en charge WWAN, selon le cas.
2. Installez l'[assemblage d'écran](#) avec une prise en charge WLAN uniquement ou l'[assemblage d'écran](#) avec une prise en charge WWAN, selon le cas.
3. Installez la [carte WWAN](#) (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Installez le [plateau de carte SIM](#).
6. Installez la [carte SIM](#), le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte système

### Retrait de la carte système

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

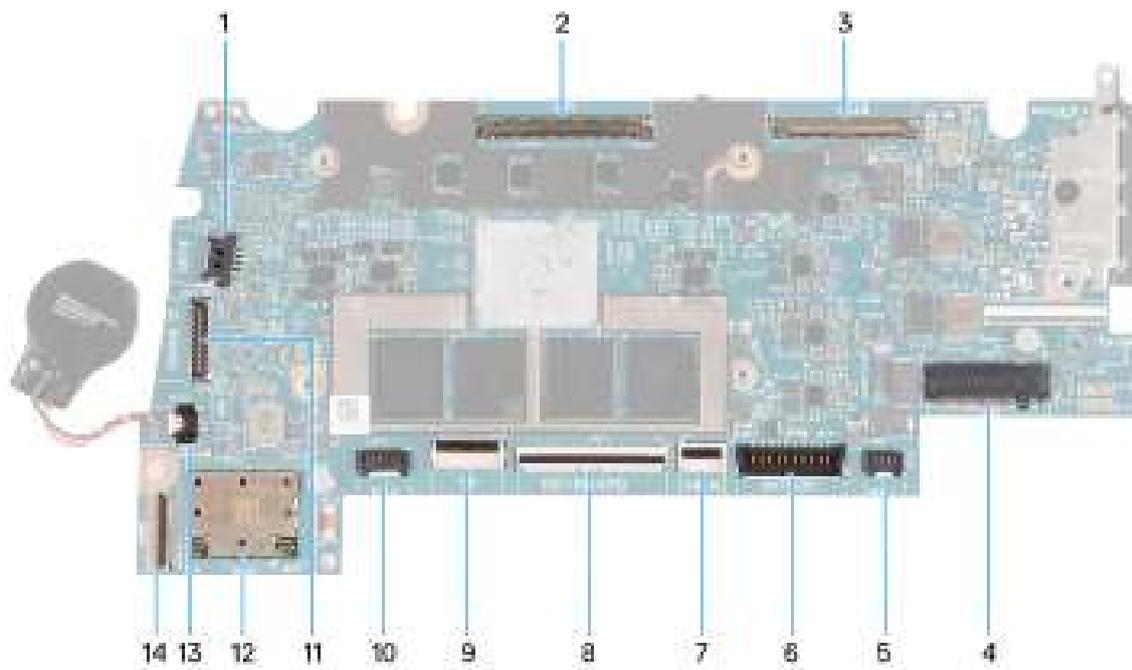
#### Prérequis

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 SSD](#).
4. Retirez la [carte WWAN](#) (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
5. Retirez le [ventilateur avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou le [ventilateur avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
6. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
7. Retirez l'[assemblage d'écran](#) avec une prise en charge WLAN uniquement ou l'[assemblage d'écran](#) avec une prise en charge WWAN, selon le cas.

#### À propos de cette tâche

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

**REMARQUE :** Le support USB-C est fourni avec la carte système. Ne retirez PAS le support USB Type-C de la carte système.



**Figure 93. Connecteurs de la carte système**

1. Connecteur du câble du ventilateur (JFAN1)
2. Connecteur du câble de la caméra (MIPI)
3. Connecteur du câble d'écran (EDP)
4. Logement de disque SSD (SSD)
5. Connecteur du câble du haut-parleur gauche (JSPK1)
6. Connecteur du câble de la batterie (JBATT1)
7. Connecteur du câble de rétroéclairage du clavier (JKBBL1)
8. Connecteur du câble du clavier (JKB1)
9. Connecteur du câble du pavé tactile (JTP1)
10. Connecteur du câble du haut-parleur droit (JSPK2)
11. Connecteur du câble de la carte d'E/S (JIO1)
12. Carte sans fil (WLAN)
13. Connecteur du câble du connecteur (JRTC1)

**REMARQUE :** La carte système de recharge est expédiée avec la pile bouton attachée.

14. Connecteur du câble FPC de la carte d'E/S (JWWAN1)

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

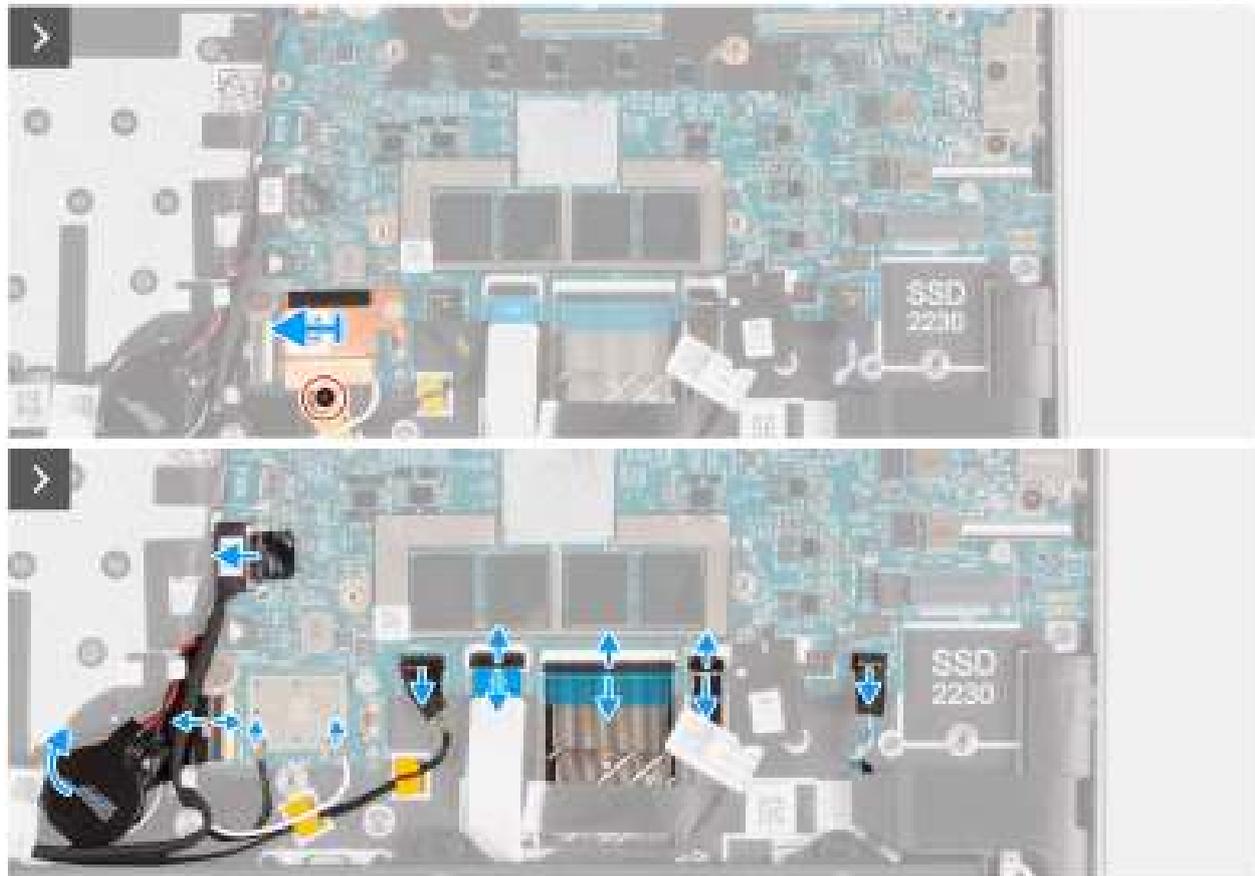


Figure 94. Retrait de la carte système



Figure 95. Retrait de la carte système

## Étapes

1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe la protection WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser la protection thermique WLAN vers la gauche puis soulevez-la pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Déconnectez les câbles d'antenne WLAN des connecteurs (B et W) sur le module WLAN.
4. Déconnectez le câble de la carte d'E/S du connecteur (JIO1) situé sur la carte système.
5. Pour les ordinateurs expédiés avec la prise en charge WWAN, ouvrez le loquet et débranchez le câble FPC de la carte d'E/S WWAN (JWWAN1) du connecteur (WWAN) de la carte système.
6. Déconnectez le câble du haut-parleur droit du connecteur (JSPK2) sur la carte système.
7. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du pavé tactile du connecteur (JTP1) situé sur la carte système.
8. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du clavier du connecteur (JKB1) situé sur la carte système.
9. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du rétroéclairage du clavier du connecteur (JKBBL1) situé sur la carte système.
10. Déconnectez le câble du haut-parleur gauche du connecteur (JSPK1) sur la carte système.
11. Décollez la pile bouton du câble FPC de la carte d'E/S WWAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).

**REMARQUE :** Maintenez le câble de la pile bouton connecté à la carte système.

12. Retirez les deux vis (M1,6x1,8) 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.

**REMARQUE :** Le support USB-C est fourni avec la carte système. Ne retirez PAS le support USB Type-C de la carte système.



Figure 96. Support USB-C

## Installation de la carte système

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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

**REMARQUE :** Le support USB-C est fourni avec la carte système. Ne retirez PAS le support USB Type-C de la carte système.

**REMARQUE :** La carte système de rechange est expédiée avec la pile bouton attachée.

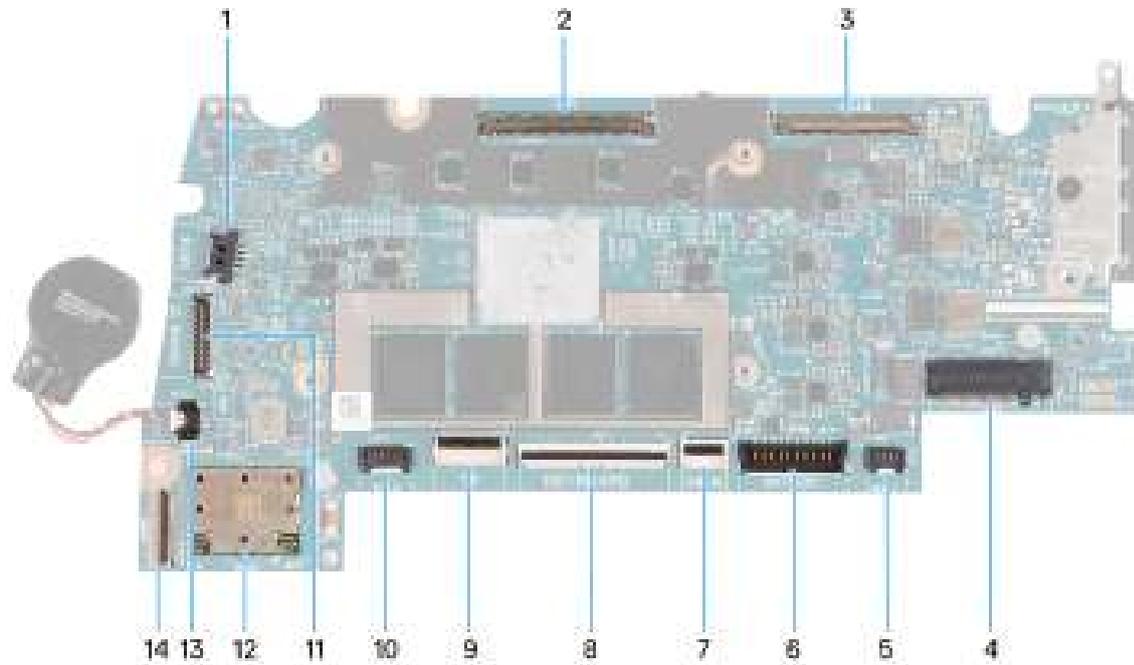


Figure 97. Connecteurs de la carte système

1. Connecteur du câble du ventilateur (JFAN1)
2. Connecteur du câble de la caméra (MIPI)
3. Connecteur du câble d'écran (EDP)
4. Logement de disque SSD (SSD)
5. Connecteur du câble du haut-parleur gauche (JSPK1)
6. Connecteur du câble de la batterie (JBATT1)
7. Connecteur du câble de rétroéclairage du clavier (JKBBL1)
8. Connecteur du câble du clavier (JKB1)
9. Connecteur du câble du pavé tactile (JTP1)
10. Connecteur du câble du haut-parleur droit (JSPK2)
11. Connecteur du câble de la carte d'E/S (JIO1)
12. Module WLAN
13. Connecteur du câble du connecteur (JRTC1)

**REMARQUE :** La carte système de rechange est expédiée avec la pile bouton attachée.

14. Connecteur du câble FPC de la carte d'E/S (JWWAN1)

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

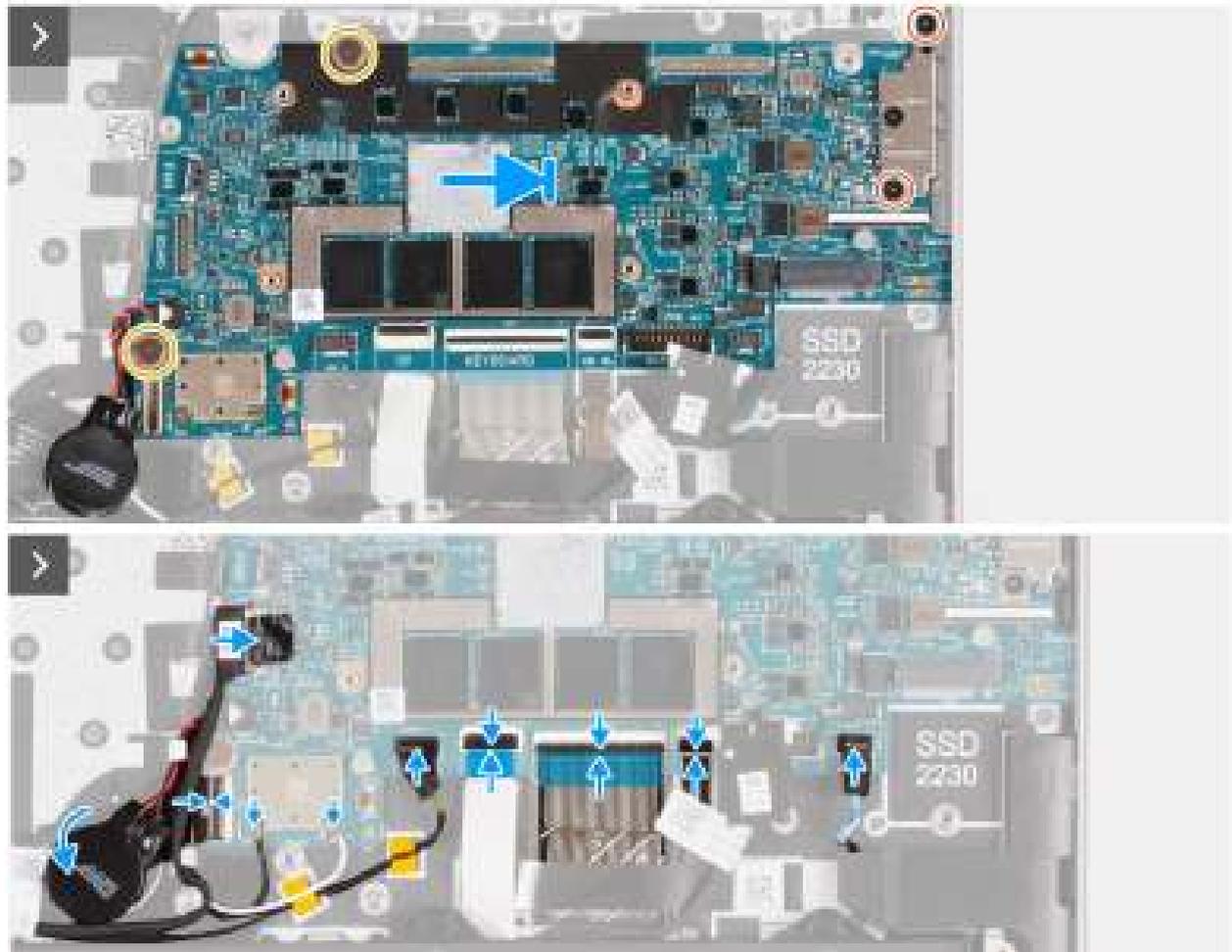


Figure 98. Installation de la carte système



Figure 99. Installation de la carte système

## Étapes

1. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2.5) qui fixent le support USB-C à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Collez la pile bouton au câble FPC de la carte d'E/S WWAN (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
4. Branchez le câble du haut-parleur gauche au connecteur (JSPK1) situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
5. Branchez le câble du rétroéclairage du clavier au connecteur (JKBBL1) situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Branchez le câble du clavier au connecteur (JKB1) sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
7. Branchez le câble du pavé tactile au connecteur (JTP1) situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
8. Branchez le câble du haut-parleur droit au connecteur (JSPK2) situé sur la carte système.
9. Branchez le câble FPC de la carte d'E/S (MB) au connecteur (JWWAN1) situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
10. Branchez les câbles d'antenne WLAN aux connecteurs du module WLAN.

Le tableau suivant indique les couleurs des câbles d'antenne correspondant au module WLAN sur votre ordinateur.

**Tableau 34. Code couleur des câbles des antennes**

| Connecteurs sur la carte sans fil | Couleur des câbles de l'antenne | Marquage sérigraphie |                     |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Principal                         | Blanc                           | W                    | ▲ (triangle solide) |
| Auxiliaire                        | Noir                            | B                    | △ (triangle tracé)  |

11. Placez la protection thermique WLAN sur le module d'antenne WLAN et faites-la glisser vers la droite.
12. Alignez le trou de vis de la protection thermique WLAN avec celui de l'ensemble du repose-mains et du clavier.
13. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe la protection WLAN à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Étapes suivantes

1. Installez [l'assemblage d'écran avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou [l'assemblage d'écran avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
2. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
3. Installez le [ventilateur avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou le [ventilateur avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
4. Installez la [carte WWAN](#) (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
5. Installez la carte [SSD](#).
6. Installez le [cache de fond](#).
7. 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

 **PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section retrait sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Le cas échéant, retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [plateau de carte SIM](#) (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [carte SSD](#).
6. Retirez la [carte WWAN](#) (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
7. Retirez les [haut-parleurs](#).
8. Retirez le [ventilateur avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou le [ventilateur avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.

9. Retirez la [batterie](#).
10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
11. Retirez le [câble de la carte d'E/S avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou le [câble de la carte d'E/S avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
12. Retirez le [câble FPC de la carte d'E/S](#) (pour les ordinateurs qui sont expédiés avec une prise en charge WWAN).
13. Retirez le [module d'antenne WLAN avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou le [module d'antenne WLAN avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
14. Retirez l'[assemblage d'écran avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou l'[assemblage d'écran avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
15. Retirez l'[assemblage du pavé tactile](#).
16. Retirez la [carte d'E/S avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou la [carte d'E/S avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
17. Retirez le [bouton d'alimentation](#).
18. Retirez la [carte système](#).

**REMARQUE :** La carte système peut être retirée en même temps que la pile bouton et 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.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** L'assemblage du repose-poignets et du clavier ne peut pas être démonté davantage une fois que tous les composants mentionnés dans les étapes préliminaires ont été retirés. Si le clavier ne fonctionne pas correctement et doit être remplacé, remplacez l'intégralité de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

L'image ci-dessous illustre l'assemblage du repose-poignets et du clavier une fois que tous les composants mentionnés dans les étapes préliminaires ont été retirés.

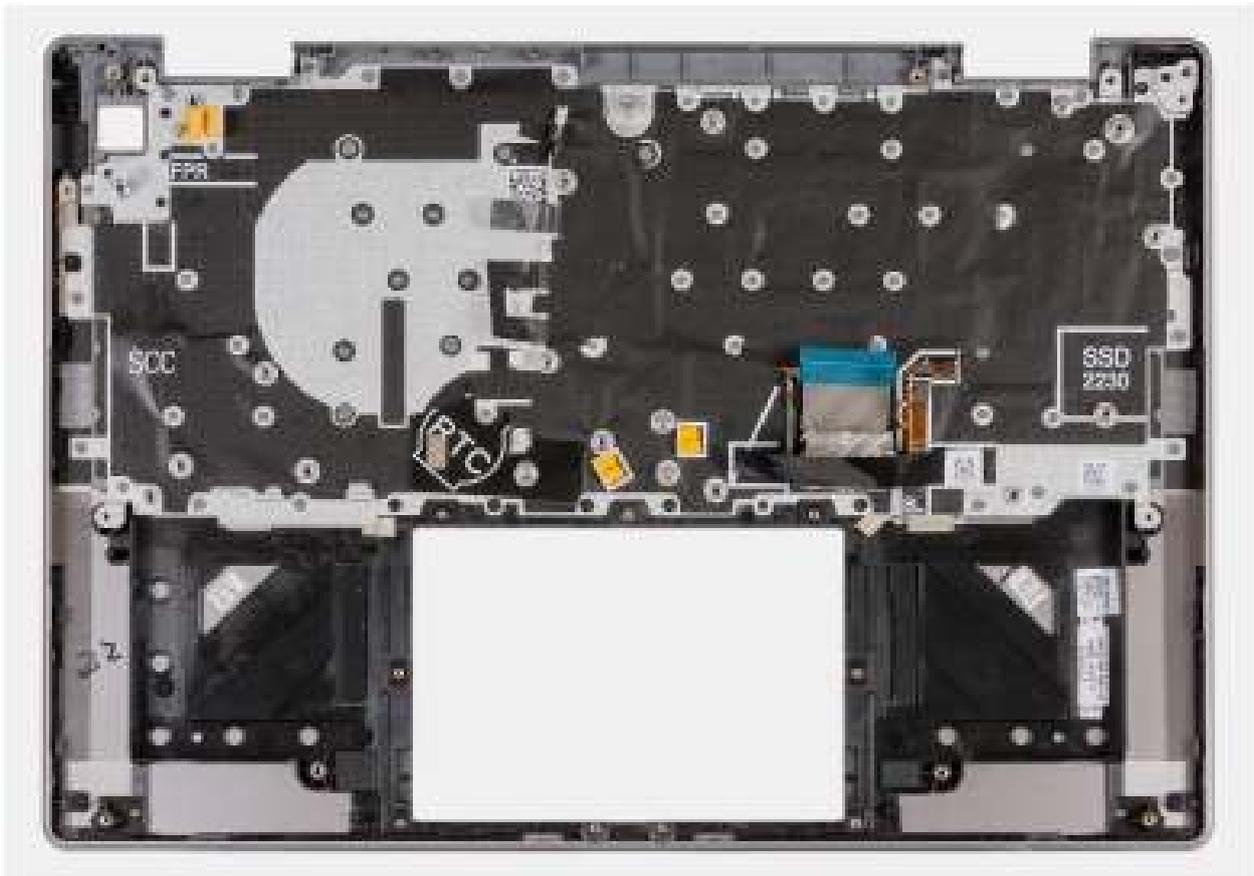


Figure 100. Assemblage du repose-poignets et du clavier

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

**PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section installation sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

L'image suivante illustre l'assemblage du repose-poignets et du clavier avant que tous les composants mentionnés dans les étapes finales aient été installés. Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sur une surface plane.

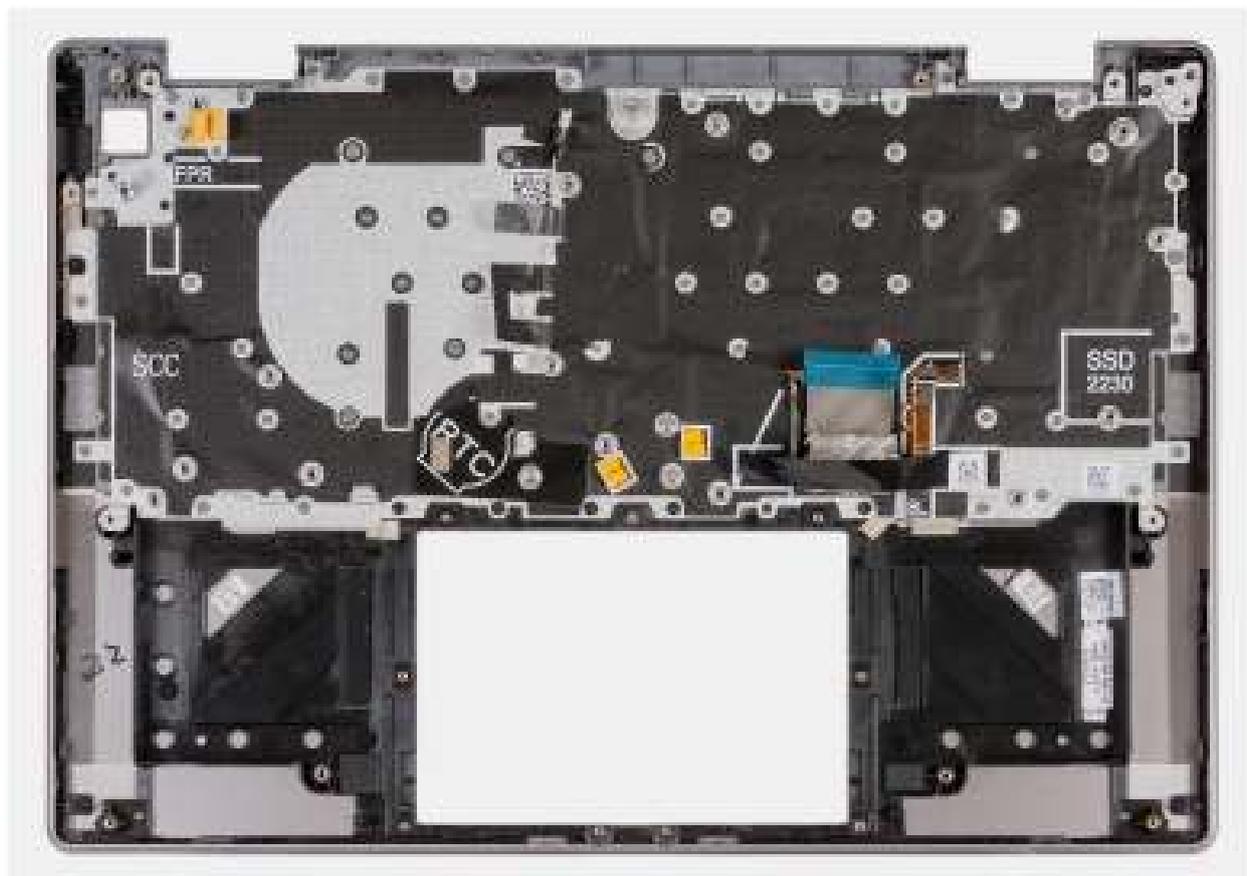


Figure 101. Assemblage du repose-poignets et du clavier

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).
2. Installez le [bouton d'alimentation](#).
3. Installez la [carte d'E/S avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou la [carte d'E/S avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
4. Installez l'[assemblage du pavé tactile](#).
5. Installez l'[assemblage d'écran avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou l'[assemblage d'écran avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
6. Installez le [module d'antenne WLAN](#).
7. Installez le [câble FPC de la carte d'E/S](#) (pour les ordinateurs qui sont expédiés avec une prise en charge WWAN).
8. Installez le [câble de la carte d'E/S avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou le [câble de la carte d'E/S avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.
9. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
10. Installez la [batterie](#).
11. Installez le [ventilateur avec une prise en charge WLAN uniquement](#) ou le [ventilateur avec une prise en charge WWAN](#), selon le cas.

12. Installez les [haut-parleurs](#).
13. Installez la [carte WWAN](#) (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
14. Installez la carte [SSD](#).
15. Installez le [cache de fond](#).
16. Installez le [plateau de carte SIM](#) (pour les ordinateurs expédiés avec une prise en charge WWAN).
17. Installez la [carte SIM](#), le cas échéant.
18. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Ce chapitre répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge, ainsi que les instructions pour installer les pilotes.

## Systeme d'exploitation

Votre ordinateur Latitude 7455 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille, ARM
- Windows 11 Professionnel, ARM

## 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 ».

# configuration du BIOS

**REMARQUE :** Selon votre ordinateur et les appareils installés, les options répertoriées dans cette section ne s'afficheront pas forcément dans votre configuration.

**PRÉCAUTION :** Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement. Avant d'effectuer des modifications dans la configuration du BIOS, notez les paramètres d'origine afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Vous pouvez modifier la configuration du BIOS pour les objectifs suivants :

- Obtenir des informations sur le matériel installé sur votre ordinateur, par exemple la quantité de RAM et la capacité du périphérique de stockage.
- Modifier les informations de configuration du système.
- Définir ou modifier une option sélectionnable par l'utilisateur, par exemple le mot de passe utilisateur ou le type de périphérique de stockage installé, ainsi qu'activer ou désactiver les périphériques de base.

## Accès au programme de configuration BIOS

### À propos de cette tâche

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

## Touches de navigation

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

Tableau 35. Touches de navigation

| Touches        | Navigation   |
|----------------|--|
| Flèche du haut | Permet de revenir au champ précédent.  |
| Flèche du bas  | Permet de passer au champ suivant.   |
| Entrée         | Choisit une valeur dans le champ sélectionné (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.  |
| Barre d'espace | Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.  |
| Onglet         | Passe au champ suivant.  |
| Échap          | Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Echap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer l'ordinateur s'affiche. |

## Menu Démarrage ponctuel (F12)

Pour entrer dans le menu Démarrage ponctuel, allumez ou redémarrez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F12.

**REMARQUE :** Si vous ne parvenez pas à accéder au menu d'amorçage ponctuel, répétez l'action ci-dessus.

Le menu d'amorçage ponctuel affiche les appareils à partir desquels vous pouvez démarrer, ainsi que les options permettant de lancer des diagnostics. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)

**REMARQUE :** XXX correspond au numéro de disque SATA.

- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

L'écran du menu d'amorçage ponctuel affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du BIOS.

## Afficher les options de configuration avancée

### À propos de cette tâche

Certaines options de configuration du BIOS ne sont visibles qu'en activant le mode **Configuration avancée**.

**REMARQUE :** Les options de configuration du BIOS, y compris les options **Configuration avancée**, sont décrites dans les [options de configuration du système](#). Par défaut, les options **Configuration avancée** sont visibles.

### Pour activer le mode Configuration avancée

#### Étapes

1. Accédez à la configuration du BIOS.  
Le menu **Présentation** s'affiche.
2. Cliquez sur l'option **Configuration avancée** pour le faire basculer en mode **ON**.  
Les options de **configuration avancée du BIOS** sont visibles.

## Options de configuration du système

**REMARQUE :** Selon votre ordinateur et les appareils installés, les éléments répertoriés dans cette section dédiée à la configuration du système ne s'afficheront pas forcément tels quels dans votre configuration.

**Tableau 36. Options de configuration du système : menu Présentation**

| Présentation générale          |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Latitude 7455</b>           |  |
| Version du BIOS                | Affiche le numéro de version du BIOS.  |
| Étiquette de service           | Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.  |
| Numéro d'inventaire            | Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.  |
| Date de fabrication            | Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.  |
| Date de propriété              | Affiche la date de propriété de l'ordinateur.  |
| Code de service express        | Affiche le code de service Express de l'ordinateur.  |
| Étiquette de propriété         | Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.  |
| Mise à jour de firmware signée | Indique si la mise à jour de firmware signé est activée sur votre ordinateur.<br>Par défaut, l'option <b>Mise à jour de firmware signée</b> est activée. |
| <b>BATTERIE</b>                |  |
| Principal                      | Affiche la batterie principale de l'ordinateur.  |
| Niveau de la batterie          | Affiche le niveau de la batterie de l'ordinateur.  |
| État de la batterie            | Affiche l'état de la batterie de l'ordinateur.   |

**Tableau 36. Options de configuration du système : menu Présentation (suite)**

| <b>Présentation générale</b>   |   |
|--------------------------------|---|
| Intégrité                      | Affiche l'intégrité de la batterie de l'ordinateur.   |
| Adaptateur secteur             | Indique si l'adaptateur secteur est connecté. Si elle est connectée, affiche le type d'adaptateur secteur connecté. |
| <b>PROCESSEUR</b>              |   |
| Type de processeur             | Affiche le type du processeur.  |
| Vitesse d'horloge maximale     | Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.  |
| Vitesse d'horloge actuelle     | Affiche la vitesse d'horloge actuelle du processeur.  |
| Nombre de cœurs                | Affiche le nombre de cœurs du processeur.   |
| Mémoire cache L2 du processeur | Affiche la taille du cache L2 du processeur.  |
| Technologie 64 bits            | Indique si la technologie 64 bits est utilisée.   |
| <b>MÉMOIRE</b>                 |   |
| Mémoire installée              | Affiche la quantité totale de mémoire installée.  |
| Mémoire disponible             | Affiche la quantité totale de mémoire disponible.   |
| Vitesse de la mémoire          | Affiche la vitesse de la mémoire.   |
| Mode canal de la mémoire       | Affiche le mode monocanal ou bicanal.   |
| Technologie de mémoire         | Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.  |
| <b>PÉRIPHÉRIQUES</b>           |   |
| Type de panneau                | Affiche le type de Panneau de l'ordinateur.   |
| Contrôleur vidéo               | Affiche le type du contrôleur vidéo de l'ordinateur.  |
| Appareil Wi-Fi                 | Affiche les informations des appareils sans fil de l'ordinateur.  |
| Résolution native              | Affiche la résolution native de l'ordinateur.   |
| Version du BIOS vidéo          | Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur.   |
| Contrôleur audio               | Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.   |
| Appareil Bluetooth             | Affiche les informations de périphérique Bluetooth de l'ordinateur.   |
| Adresse MAC de transfert       | Affiche l'adresse MAC du transfert vidéo.   |

**Tableau 37. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage**

| <b>Configuration du démarrage</b>   |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Séquence de démarrage</b>        |   |
| Mode de démarrage : UEFI uniquement | Affiche le mode de démarrage de l'ordinateur.   |
| Séquence de démarrage               | Affiche la séquence de démarrage.   |
| <b>Secure Boot</b>                  |   |
|                                     | Le Secure Boot est une méthode qui garantit l'intégrité du chemin de démarrage en effectuant une validation supplémentaire du système d'exploitation et des cartes d'extension PCI. L'ordinateur cesse de démarrer sur le système d'exploitation lorsqu'un composant n'est pas authentifié au cours du processus de démarrage. Secure Boot peut être activé dans la configuration du BIOS ou à l'aide d'interfaces de gestion telles que Dell Command Configure, mais ne peut être désactivé qu'à partir de la configuration du BIOS. |
| Activer Secure Boot                 | Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés.<br><br>Par défaut, l'option <b>Activer Secure Boot</b> est désactivée.  |

**Tableau 37. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage (suite)**

| <b>Configuration du démarrage</b>     |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Secure Boot</b> activée pour s'assurer que le firmware UEFI valide le système d'exploitation au cours du processus de démarrage.</p>   |
| Active Microsoft UEFI CA              | <p>Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI est supprimée de la base de données Secure Boot UEFI du BIOS.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI de Microsoft peut empêcher votre ordinateur de démarrer, la carte graphique de l'ordinateur peut ne pas fonctionner, certains appareils peuvent ne pas fonctionner correctement et l'ordinateur peut devenir irrécupérable.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer Microsoft UEFI CA</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Microsoft UEFI CA</b> activée pour garantir la compatibilité la plus étendue avec les périphériques et les systèmes d'exploitation.</p> |
| Mode Secure Boot                      | <p>Permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement Secure Boot.</p> <p>Par défaut, le <b>Mode déployé</b> est sélectionné.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Le <b>Mode déployé</b> devrait être sélectionné pour le fonctionnement normal de Secure Boot.</p>   |
| <b>Gestion des clés experte</b>       |  |
| Activer le mode personnalisé          | <p>Permet de modifier les clés de sécurité PK, KEK, db et dbx des bases de données.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le mode personnalisé</b> est désactivée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p>  |
| Gestion des clés en mode personnalisé | <p>Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p>   |

**Tableau 38. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés**

| <b>Périphériques intégrés</b>               |  |
|---|--|
| <b>Caméra</b>                               |  |
| Activer la webcam                           | <p>Active la webcam.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer la webcam</b> est activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Selon la configuration commandée, l'option de configuration de la webcam peut ne pas être disponible.</p> |
| <b>Audio</b>                                |  |
| Activer le haut-parleur interne             | <p>Active le haut-parleur interne.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le haut-parleur interne</b> est activée.</p>   |
| <b>Configuration USB/Thunderbolt</b>        |  |
| Activer les ports USB externes              | <p>Activez les ports USB externes.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer les ports USB arrière</b> est activée.</p>   |
| Activer la prise en charge du démarrage USB | <p>Activez l'amorçage à partir d'appareils de stockage de masse USB connectés aux ports USB externes.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le support de démarrage USB</b> est activée.</p>                                      |

**Tableau 38. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés (suite)**

| <b>Périphériques intégrés</b>                                   |   |
|---|---|
| <b>Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt</b> |   |
| Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt        | Activez les ports et adaptateurs associés pour la prise en charge de la technologie Thunderbolt.<br><br>Par défaut, l'option <b>Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt</b> est activée. |
| Désactivation du tunneling PCIE USB4                            | Désactive l'option de tunneling PCIE USB4.<br><br>Par défaut, l'option <b>Désactiver le tunneling PCIE USB4</b> est désactivée.   |
| Vidéo/alimentation uniquement sur les ports USB-C               | Active ou désactive la fonctionnalité du port USB-C pour la vidéo ou l'alimentation seulement.<br><br>Par défaut, l'option <b>Vidéo/alimentation uniquement sur les ports USB-C</b> est désactivée.       |
| <b>Périphériques divers</b>                                     |   |
| Activer le lecteur d'empreintes digitales                       | Active l'option Lecteur d'empreintes digitales.<br><br>Par défaut, l'option <b>Activer le lecteur d'empreintes digitales</b> est activée.   |

**Tableau 39. Options de configuration du système : menu Connexion**

| <b>Connexion</b>                           |   |
|--|---|
| <b>Activer les appareils sans fil</b>      |   |
| WLAN                                       | Active ou désactive l'appareil WLAN interne.<br><br>Par défaut, l'option <b>WLAN</b> est activée.   |
| Bluetooth                                  | Active ou désactive le périphérique Bluetooth interne.<br><br>Par défaut, l'option <b>Bluetooth</b> est activée.<br><br> <b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b> , comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a> .   |
| <b>Activer la pile réseau UEFI</b>         | Active ou désactive la pile réseau UEFI et commande le contrôleur LAN intégré.<br><br>Par défaut, l'option <b>Activer la pile réseau UEFI</b> est activée.<br><br> <b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b> , comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a> . |
| <b>Fonctionnalité de démarrage HTTP(s)</b> |   |
| Démarrage HTTP(s)                          | Permet d'activer ou de désactiver le démarrage HTTP(s).<br><br>Par défaut, l'option <b>Démarrage HTTP(s)</b> est activée.<br><br> <b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b> , comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a> .                                  |
| Modes de démarrage HTTP(s)                 | En <b>mode automatique</b> , le démarrage HTTP(s) extrait automatiquement l'URL de démarrage à partir du DHCP. En <b>mode manuel</b> , le démarrage HTTP(s) lit l'URL de démarrage à partir des données fournies par l'utilisateur.<br><br>Par défaut, l'option <b>Mode automatique</b> est activée.  |

**Tableau 39. Options de configuration du système : menu Connexion (suite)**

| Connexion     |   |
|---------------|---|
|               | <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p>   |
| Certificat CA | <p>Téléchargez ou supprimez le certificat CA.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p> |

**Tableau 40. Options de configuration du système : menu Stockage**

| Stockage                            |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Interface de stockage</b>        | Affiche les informations des divers disques intégrés.  |
| Activation des ports                | <p>Active ou désactive le disque SSD PCIe M.2.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Disque SSD PCIe M.2</b> est activée.</p> |
| <b>Informations sur les disques</b> | Affiche les informations des disques intégrés.   |

**Tableau 41. Options de configuration du système : menu Affichage**

| Écran  |  |
|--|--|
| <b>Luminosité de l'affichage</b>               |  |
| Luminosité lors du fonctionnement sur batterie | <p>Permet de définir la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie.</p> <p>Par défaut, la luminosité de l'écran est définie sur 50 lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie.</p>   |
| Luminosité lors de l'alimentation secteur      | <p>Permet de définir la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur secteur.</p> <p>Par défaut, la luminosité de l'écran est définie sur 100 lorsque l'ordinateur fonctionne sur l'alimentation secteur.</p>   |
| <b>Écran tactile</b>                           | <p>Permet d'activer ou de désactiver l'option d'écran tactile.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Écran tactile</b> est activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p> |

**Tableau 42. Options de configuration du système : menu Alimentation**

| Alimentation                    |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Gestion thermique</b>        | <p>Active ou désactive le refroidissement des ventilateurs et la gestion de la chaleur du processeur pour ajuster les performances, le bruit et la température de l'ordinateur.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Optimized</b> est sélectionnée. Paramètre standard pour l'équilibrage des performances, du bruit et de la température.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p> |
| <b>Interrupteur du capot</b>    |   |
| Activer l'interrupteur du capot | <p>Active ou désactive l'interrupteur du capot.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer l'interrupteur du capot</b> est activée.</p>   |

**Tableau 42. Options de configuration du système : menu Alimentation (suite)**

| Alimentation              |   |
|---------------------------|---|
| Sous tension Capot ouvert | <p>Lorsque l'option est activée, permet de mettre l'ordinateur sous tension lorsqu'il est éteint, à l'ouverture du capot.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Sous tension Capot ouvert</b> est activée.</p> |

**Tableau 43. Options de configuration du système : menu Sécurité**

| Sécurité                                       |   |
|--|---|
| <b>Sécurité TPM 2.0</b>                        | <p>Le module TPM (Trusted Platform Module) fournit divers services cryptographiques qui constituent la pierre angulaire de nombreuses technologies de sécurité de plateforme. Le module TPM (Trusted Platform Module) est un périphérique de sécurité qui stocke les clés générées par ordinateur pour le chiffrement et les fonctionnalités telles que BitLocker, le mode sécurisé virtuel et l'attestation à distance.</p>  |
| Sécurité TPM 2.0 activée                       | <p>Vous permet d'activer ou de désactiver le module TPM.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Sécurité TPM 2.0 activée</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Sécurité TPM 2.0</b> activée pour permettre à ces technologies de sécurité de fonctionner pleinement.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Les options répertoriées s'appliquent aux ordinateurs dotés d'une puce de <b>module TPM (Trusted Platform Module)</b> séparée.</p>  |
| Activer Attestation                            | <p>L'option <b>Activer l'attestation</b> contrôle la hiérarchie de validation du module TPM. La désactivation de l'option <b>Activer l'attestation</b> empêche le module TPM d'être utilisé pour signer numériquement les certificats.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer l'attestation</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Activer l'attestation</b> activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation.</p>  |
| Activer le stockage des clés                   | <p>L'option <b>Activer le stockage des clés</b> contrôle la hiérarchie de stockage du module TPM, qui est utilisée pour stocker les clés numériques. La désactivation de l'option <b>Activer le stockage des clés</b> limite la capacité du module TPM à stocker les données du propriétaire.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le stockage des clés</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Activer le stockage des clés</b> activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation.</p> |
| Effacer  | <p>Lorsque cette option est activée, l'option <b>Effacer</b> efface les informations stockées dans le module TPM après avoir quitté le BIOS de l'ordinateur. Cette option revient à l'état désactivé lorsque l'ordinateur redémarre.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Effacer</b> est désactivée.</p> <p>Dell Technologies recommande d'activer l'option <b>Effacer</b> uniquement lorsque les données TPM doivent être effacées.</p>   |
| Dérivation PPI pour les commandes d'effacement | <p>L'option Dérivation PPI (Physical Presence Interface) pour commandes d'effacement permet au système d'exploitation de gérer certains aspects du PTT. Lorsque cette option est activée, vous n'êtes pas invité à confirmer les modifications apportées à la configuration PTT.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Dérivation PPI pour commandes d'effacement</b> est désactivée.</p>  |

Tableau 43. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)

| Sécurité                                      |  |
|---|--|
|   | Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Dérivation PPI pour commandes d'effacement</b> désactivée.  |
| Intrusion dans le boîtier                     |  |
| Intrusion dans le boîtier                     | <p>La détection des intrusions dans le boîtier permet d'activer un commutateur physique qui déclenche un événement lorsque le capot de l'ordinateur est ouvert.</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur <b>Activé</b>, une notification s'affiche au prochain démarrage et l'événement est consigné dans le journal des événements du BIOS.</p> <p>Lorsqu'il est défini sur <b>Activé en mode silencieux</b>, l'événement est consigné dans le journal des événements du BIOS, mais aucune notification ne s'affiche.</p> <p>Lorsqu'ils sont définis sur <b>Désactivé</b>, aucune notification ne s'affiche et aucun événement n'est consigné dans le journal des événements du BIOS.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Silencieux</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Détection d'intrusion dans le boîtier</b> activée.</p>   |
| Effacer l'avertissement d'intrusion           | <p>L'option <b>Effacer l'avertissement d'intrusion</b> s'affiche uniquement lorsque l'intrusion dans le boîtier est activée et se déclenche.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Effacer l'avertissement d'intrusion</b> est désactivée.</p>  |
| Blocage du démarrage jusqu'à l'effacement     | <p>Active ou désactive l'option Blocage du démarrage jusqu'à l'effacement.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Blocage du démarrage jusqu'à l'effacement</b> est désactivée.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Lorsque cette option est activée, l'ordinateur ne démarre pas tant que l'intrusion dans le boîtier n'est pas nettoyée. Si le mot de passe administrateur est défini, le programme de configuration doit être déverrouillé avant que l'avertissement puisse être effacé.</p>   |
| Suppression des données au prochain démarrage |  |
| Commencer la suppression des données          | <p>Le nettoyage des données est une opération de nettoyage sécurisée qui supprime les informations d'un appareil de stockage.</p> <p> <b>PRÉCAUTION :</b> L'opération de nettoyage sécurisé des données supprime les informations de façon à ce qu'elles ne puissent pas être reconstruites.</p> <p>Les commandes telles que la suppression et le format dans le système d'exploitation peuvent empêcher l'affichage des fichiers dans le système de fichiers. Toutefois, ils peuvent être reconstruits par des moyens d'analyse approfondie, car ils sont toujours représentés sur le support physique. L'effacement des données empêche cette reconstruction et n'est pas récupérable.</p> <p>Lorsque cette option est activée, l'option de nettoyage des données vous invite à effacer tous les appareils de stockage connectés à l'ordinateur lors du prochain démarrage.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Commencer la suppression des données</b> est désactivée.</p> |
| <b>Sécurité du chemin de démarrage UEFI</b>   | <p>Cette option détermine si l'ordinateur doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur (si défini) lors du lancement sur un périphérique d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12.</p> <p>L'option <b>Toujours, sauf disque dur interne</b> est activée par défaut.</p>  |
| <b>Processeur de sécurité Pluton</b>          | <p>Le processeur de sécurité Pluton est utilisé par le système d'exploitation pour fournir des services de sécurité tels que la fonctionnalité Key Storage Provider. Lorsque cette option est activée, les services du processeur de sécurité Pluton sont disponibles pour le système d'exploitation. La désactivation du <b>processeur de sécurité Pluton</b> peut limiter certains services de sécurité du système d'exploitation et affecter les fonctionnalités. .</p>   |

**Tableau 43. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)**

| Sécurité   |
|--|
| <p>Par défaut, l'option <b>Processeur de sécurité Pluton</b> est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Processeur de sécurité Pluton</b> activée.</p> |

**Tableau 44. Options de configuration du système : menu Mots de passe**

| Mots de passe   |
|---|
| <p><b>Mot de passe administrateur</b></p> <p>Le mot de passe administrateur empêche l'accès non autorisé aux options de configuration du BIOS. Une fois le mot de passe administrateur défini, les options de configuration du BIOS ne peuvent être modifiées qu'après avoir fourni le mot de passe correct.</p> <p>Les règles et dépendances suivantes s'appliquent au mot de passe administrateur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Le mot de passe administrateur ne peut pas être défini si les mots de passe de l'ordinateur et/ou du disque dur interne sont précédemment définis.</li><li>● Le mot de passe administrateur peut être utilisé à la place des mots de passe de l'ordinateur et/ou du disque dur interne.</li><li>● Lorsque cette option est définie, le mot de passe administrateur doit être fourni lors d'une mise à jour de firmware.</li><li>● L'effacement du mot de passe administrateur efface également le mot de passe de l'ordinateur (s'il est défini).</li></ul> <p>Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe administrateur pour empêcher toute modification non autorisée des options de configuration du BIOS.</p>  |
| <p><b>Mot de passe système</b></p> <p>Le mot de passe du système empêche l'ordinateur de démarrer sur un système d'exploitation sans saisir le mot de passe correct.</p> <p>Les règles et dépendances suivantes s'appliquent lorsque le mot de passe du système est utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe de l'ordinateur.</li><li>● L'ordinateur s'arrête après trois tentatives incorrectes de saisie du mot de passe de l'ordinateur.</li><li>● L'ordinateur s'arrête lorsque la touche <b>Échap</b> est enfoncée à l'invite de saisie du mot de passe du système.</li><li>● Vous n'êtes pas invité à saisir le mot de passe de l'ordinateur lorsque l'ordinateur sort du mode veille.</li></ul> <p>Dell Technologies recommande d'utiliser le mot de passe de l'ordinateur dans les situations où il est probable qu'un ordinateur soit perdu ou volé.</p>  |
| <p><b>SSD-0 M.2 PCIe</b></p> <p>Le mot de passe du disque dur peut être défini pour empêcher l'accès non autorisé aux données stockées sur le disque dur. L'ordinateur vous invite à saisir le mot de passe du disque dur lors du démarrage afin de déverrouiller le disque. Un disque dur sécurisé par mot de passe reste verrouillé, même lorsqu'il est retiré de l'ordinateur ou placé sur un autre ordinateur. Il empêche un attaquant d'accéder aux données sur le disque sans autorisation.</p> <p>Les règles et dépendances suivantes s'appliquent lorsque le mot de passe du disque dur est utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● L'option de mot de passe du disque dur n'est pas accessible lorsqu'un disque dur est désactivé dans la configuration du BIOS.</li><li>● L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe du disque dur.</li><li>● L'ordinateur s'arrête après trois tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du disque dur et traite le disque dur comme étant indisponible.</li><li>● Le disque dur n'accepte pas les tentatives de déverrouillage de mot de passe après cinq tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du disque dur dans</li></ul> |

**Tableau 44. Options de configuration du système : menu Mots de passe (suite)**

| Mots de passe   |   |
|---|---|
|   | <p>la configuration du BIOS. Le mot de passe du disque dur doit être réinitialisé pour les nouvelles tentatives de déverrouillage de mot de passe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ordinateur traite le disque dur comme étant indisponible lorsque la touche <b>Échap</b> est enfoncée à l'invite du mot de passe du disque dur.</li> <li>• Vous n'êtes pas invité à saisir le mot de passe du disque dur lorsque l'ordinateur sort du mode veille. Lorsque le disque dur est déverrouillé par l'utilisateur avant que l'ordinateur passe en mode veille, il reste déverrouillé une fois que l'ordinateur sort du mode veille.</li> <li>• Si les mots de passe de l'ordinateur et du disque dur sont définis sur la même valeur, le disque dur se déverrouille une fois le mot de passe de l'ordinateur correct saisi.</li> </ul> <p>Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe de disque dur pour protéger les accès non autorisés aux données.</p> |
| <p><b>Configuration du mot de passe</b></p>                         | <p>La page Configuration du mot de passe comprend plusieurs options pour modifier les exigences des mots de passe du BIOS. Vous pouvez modifier la longueur minimale et maximale des mots de passe et exiger des mots de passe pour contenir certaines classes de caractères (majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux).</p> <p>Dell Technologies recommande de définir la longueur minimale du mot de passe sur au moins huit caractères.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p>  |
| Modifications de mot de passe                                       |   |
| <p>Autoriser les changements de mot de passe non admin</p>          | <p>L'option <b>Autoriser les modifications de mot de passe non administrateur</b> dans la configuration du BIOS permet à un utilisateur final de définir ou de modifier les mots de passe de l'ordinateur ou du disque dur sans saisir le mot de passe administrateur. Cela permet à un administrateur de contrôler les paramètres du BIOS, mais permet à un utilisateur final de fournir son propre mot de passe.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Autoriser les changements de mot de passe non administrateur</b> est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option <b>Autoriser les modifications de mot de passe non administrateur</b> désactivée.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p>  |
| <p><b>Verrouillage de la configuration par l'administrateur</b></p> | <p>L'option <b>Verrouillage de la configuration admin</b> empêche même un utilisateur final d'afficher la configuration du BIOS sans avoir à saisir au préalable le mot de passe administrateur (si défini).</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur</b> est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option <b>Verrouillage de la configuration admin</b> désactivée.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p>  |
| Verrouillage du mot de passe maître                                 |   |
| <p>Activer le verrouillage du mot de passe maître</p>               | <p>Le paramètre Verrouillage du mot de passe maître vous permet de désactiver la fonctionnalité Mot de passe de récupération. En cas d'oubli du mot de passe de l'ordinateur, administrateur ou du disque dur, l'ordinateur devient inutilisable.</p>   |

**Tableau 44. Options de configuration du système : menu Mots de passe (suite)**

|   |   |
|---|---|
| <b>Mots de passe</b>                                  |   |
|   | <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Lorsque le mot de passe du propriétaire est défini, l'option Verrouillage du mot de passe maître n'est pas disponible.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Lorsqu'un mot de passe de disque dur interne est défini, il doit d'abord être effacé avant que le verrouillage du mot de passe maître puisse être modifié.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le verrouillage du mot de passe maître</b> est désactivée.</p> <p>Dell Technologies ne recommande pas d'activer l'option <b>Verrouillage du mot de passe maître</b>, sauf si vous avez implémenté votre propre ordinateur de récupération de mot de passe.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p> |
| <b>Autoriser le rétablissement des PSID non admin</b> |   |
| Activer le rétablissement des PSID non admin          | <p>Contrôle l'accès au rétablissement des ID de sécurité physique (PSID) des disques durs NVMe à partir de l'invite Dell Security Manager.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activer le rétablissement des PSID non admin</b> est désactivée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p>  |

**Tableau 45. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour**

|  |   |
|--|---|
| <b>Restauration de mise à jour</b>                             |   |
| <b>Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure</b>       |   |
| Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS | <p>Contrôle le flashage du firmware de l'ordinateur vers des versions précédentes.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS</b> est activée.</p> |

**Tableau 46. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes**

|   |  |
|---|--|
| <b>Gestion des systèmes</b>                       |  |
| <b>Étiquette de service</b>                       | Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.  |
| <b>Numéro d'inventaire</b>                        | <p>Crée un numéro d'inventaire pour l'ordinateur qui peut être utilisé par un administrateur informatique pour identifier de manière unique un ordinateur spécifique.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Une fois défini dans le BIOS, le numéro d'inventaire ne peut pas être modifié.</p> |
| <b>Comportement sur secteur</b>                   |  |
| Éveil sur secteur                                 | <p>Permet ou non à l'ordinateur de se mettre sous tension et de démarrer lorsque l'ordinateur est alimenté sur secteur.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Activation du réseau AC</b> est désactivée.</p>   |
| <b>Première date de mise sous tension définie</b> |  |
| Définir la date de propriété                      | <p>Définit la date de propriété ou la date de première mise sous tension de l'ordinateur.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Définir la date de propriété</b> est désactivée.</p>  |

**Tableau 47. Options de configuration du système : menu Clavier**

| Clavier   |  |
|---|--|
| <b>Options de verrouillage des touches de fonction</b>              | <p>Active ou désactive l'option de verrouillage des touches Fn.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Fn Lock (Verrouillage Fn)</b> est activée.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p>                              |
| <b>Mode de verrouillage</b>   | <p>Par défaut, l'option <b>Mode de verrouillage secondaire</b> est activée. Avec cette option, les touches F1-F12 analysent le code selon leurs fonctions secondaires.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Pour afficher cette option, activez le mode <b>Configuration avancée</b>, comme décrit dans la section <a href="#">Afficher les options de configuration avancée</a>.</p> |
| <b>Luminosité du clavier</b>  | <p>Configure le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Faible</b> est sélectionnée. Active la fonction d'éclairage du clavier à 100 % de luminosité.</p>   |
| <b>Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en secteur</b>   | <p>Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le clavier lorsqu'un adaptateur secteur est branché sur l'ordinateur.</p> <p>Par défaut, l'option <b>10 secondes</b> est sélectionnée.</p>   |
| <b>Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie</b> | <p>Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier lorsque l'ordinateur fonctionne uniquement sur l'alimentation de la batterie. La valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé.</p> <p>Par défaut, l'option <b>10 secondes</b> est sélectionnée.</p>               |

**Tableau 48. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage**

| Comportement préalable au démarrage |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Transfert d'adresse MAC</b>      | <p>Remplace l'adresse MAC NIC externe (dans une station d'accueil ou un dongle pris en charge) par l'adresse MAC du système sélectionnée.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Adresse MAC de la passerelle</b> est sélectionnée.</p> |
| <b>Signe de vie</b>                 |   |
| Rétroéclairage du clavier anticipé  | <p>Affiche le signe de vie du rétroéclairage du clavier.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Rétroéclairage du clavier anticipé</b> est activée.</p>   |

**Tableau 49. Options de configuration du système : menu Journaux système**

| Journaux système                          |   |
|---|---|
| <b>Journal des événements du BIOS</b>     |   |
| Effacer le journal des événements du BIOS | <p>Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements du BIOS.</p> <p>Par défaut, l'option <b>Conserver le journal</b> est sélectionnée.</p> |

# Mise à jour du BIOS

## Mise à jour du BIOS dans Windows

### À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, voir l'article de la base de connaissances [Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

### Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. Accédez à la section **Identifiez votre produit ou recherchez du support**. Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.  
 **REMARQUE** : Si vous ne connaissez pas l'étiquette de service, utilisez 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, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

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

### À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, voir l'article de la base de connaissances [Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

### Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. Accédez à la section **Identifiez votre produit ou recherchez du support**. Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.  
 **REMARQUE** : Si vous ne connaissez pas l'étiquette de service, utilisez 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. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).
8. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.

9. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
10. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la touche **F12**.
11. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
12. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.  
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
13. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

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

Vous pouvez exécuter le fichier de mise à jour flash du BIOS à partir de Windows avec une clé USB amorçable ou depuis le menu de démarrage ponctuel de l'ordinateur. Pour mettre à jour le BIOS de votre ordinateur, copiez le fichier BIOS XXXX.exe sur une clé USB formatée avec le système de fichiers FAT32. Redémarrez ensuite votre ordinateur et démarrez à partir de la clé USB à l'aide du menu d'amorçage ponctuel.

### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** Si vous n'interrompez pas BitLocker avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous redémarrerez l'ordinateur, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous serez alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur vous la redemandera à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

### Mise à jour du BIOS

Pour vérifier si la mise à jour Flash du BIOS est répertoriée comme option de démarrage, vous pouvez démarrer votre ordinateur à partir du menu de **démarrage ponctuel**. Si l'option est répertoriée, le BIOS peut être mis à jour à l'aide de cette méthode.

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

- Une clé USB utilisant le système de fichiers FAT32 (il est inutile que la clé soit amorçable).
- 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, qui doit être branché sur l'ordinateur.
- Une batterie d'ordinateur fonctionnelle pour flasher le BIOS

Effectuez les étapes suivantes pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel :

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

### Étapes

1. Mettez l'ordinateur hors tension, insérez la clé USB contenant le fichier de mise à jour flash du BIOS.
2. Mettez l'ordinateur sous tension et appuyez sur **F12** pour accéder au menu **Démarrage ponctuel**. Sélectionnez **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 flash du BIOS terminée.

## Mot de passe système et de configuration

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

**PRÉCAUTION :** Assurez-vous de verrouiller votre ordinateur lorsqu'il n'est pas utilisé. N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il est laissé sans surveillance.

**Tableau 50. 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 démarrer sur votre système d'exploitation.                      |
| Mot de passe de configuration | Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les modifier. |

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

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

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

### Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau mot de passe système ou admin uniquement lorsque l'état est configuré sur **Non défini**. Pour entrer dans la configuration du BIOS, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.

### Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.  
Suivez les instructions pour créer le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Un mot de passe peut comporter au moins un caractère spécial : "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )" )"
  - Un mot de passe peut comporter des chiffres de 0 à 9.
  - Un mot de passe peut contenir des lettres majuscules allant de A à Z.
  - Un mot de passe peut comporter des lettres minuscules comprises entre a et 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 Y pour les enregistrer. L'ordinateur redémarre.

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

### Prérequis

Vérifiez que l'**état du mot de passe** est défini sur Déverrouillé dans la configuration du système avant de tenter de supprimer ou modifier le mot de passe système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou de configuration si l'**état du mot de passe** est défini sur Verrouillé. Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

### Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**état du mot de passe** est Déverrouillé.
3. Sélectionnez **Mot de passe système**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe 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 système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

5. Appuyez sur Echap. Un message vous invite à enregistrer les modifications.
6. Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter l'écran **Configuration du système**. L'ordinateur redémarre.

## Effacement des paramètres CMOS

### À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION :** L'effacement des paramètres CMOS réinitialise les paramètres du BIOS sur votre ordinateur.

### Étapes

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

## Effacement des mots de passe système et de configuration

### À propos de cette tâche

Pour effacer les mots de passe système et de configuration, contactez le support technique Dell comme indiqué sur la page [Contacter le support](#).

 **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.

## Effacement de l'alerte pour intrusion de boîtier

L'ordinateur est doté d'un commutateur d'intrusion de boîtier qui détecte lorsque le cache de fond a été retiré de l'ordinateur.

Les alertes vous avertissant de toute intrusion peuvent être activées à l'aide du champ **Intrusion du boîtier** dans le sous-menu **Sécurité** du menu de configuration du BIOS.

Lorsque cette option est activée, le champ **Blocage du démarrage jusqu'à l'effacement** vous permet de choisir d'empêcher le démarrage normal de l'ordinateur jusqu'à ce que l'alerte d'intrusion soit effacée.

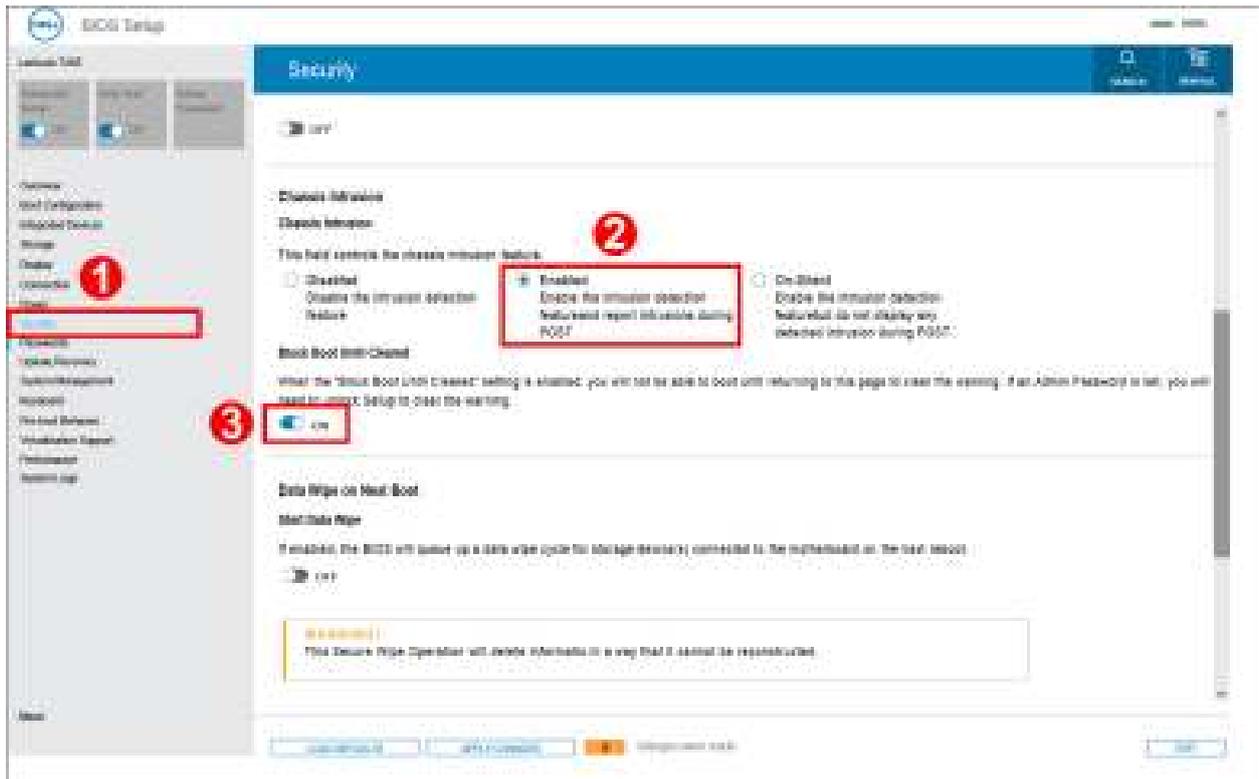


Figure 102. Activation du blocage du démarrage jusqu'à l'effacement

Si l'option **Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement** est définie sur **OUI** (activée), sélectionnez l'option **Configuration du BIOS** pour effacer l'alerte d'intrusion afin que l'ordinateur démarre normalement.

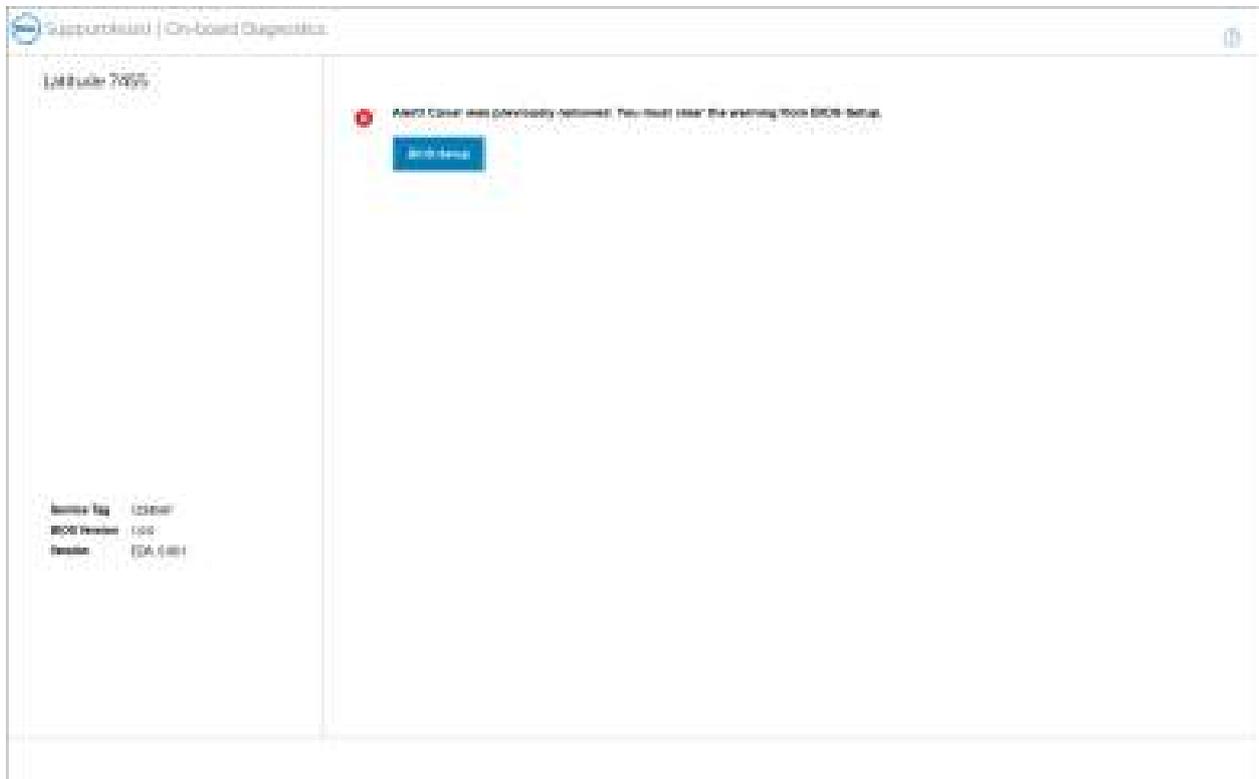


Figure 103. Effacer l'alerte pour intrusion de boîtier

Si l'option **Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement** est définie sur **NON** (désactivée), sélectionnez l'option **Continuer** ou **Configuration du BIOS** pour effacer l'alerte d'intrusion afin que l'ordinateur démarre normalement.

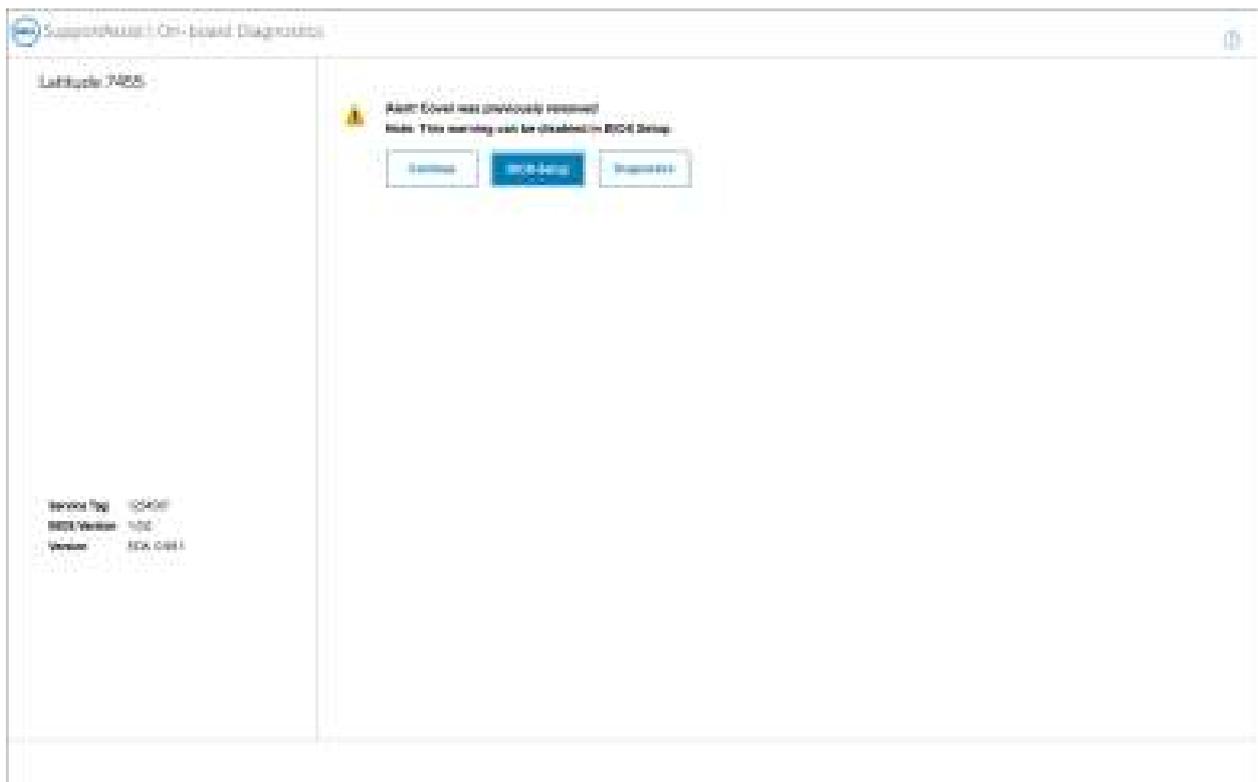


Figure 104. Effacer l'alerte pour intrusion de boîtier

**REMARQUE :** Si l'option **Continuer** est sélectionnée, l'utilisateur continue de voir l'alerte chaque fois que l'ordinateur est mis sous tension jusqu'à ce que l'alerte soit effacée.

Pour effacer l'alerte, sélectionnez **ACTIVÉ** dans le champ **Effacer l'avertissement d'intrusion** dans le sous-menu **Sécurité** du menu de configuration du BIOS.

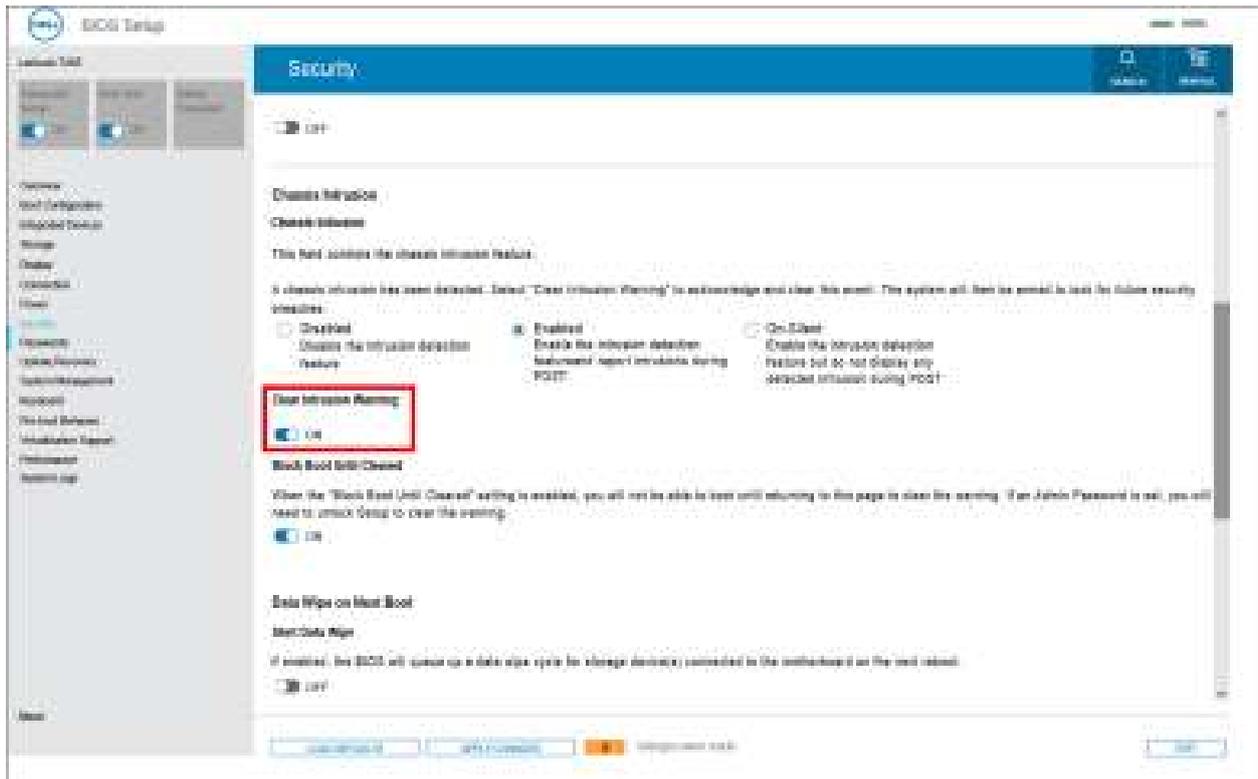


Figure 105. Effacer l'avertissement d'intrusion

## Dépannage

### 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 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 de l'ordinateur portable. Pour décharger la batterie, débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et utilisez-le uniquement sur batterie. La batterie est complètement déchargée si l'ordinateur ne s'allume plus lorsque 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'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 Dell sur le [site de support Dell](#) 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 le [site Dell](#) 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 le [site de support Dell](#).

### Identifiez l'étiquette de service ou le code de service express de votre ordinateur Dell

Votre ordinateur Dell dispose d'une étiquette de service ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, nous vous recommandons de saisir le numéro de série ou le code de service express sur le [site du support Dell](#).

Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, reportez-vous à la section [Instructions de localisation du numéro de série](#).

# Diagnostique Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

## À propos de cette tâche

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. Les diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage sont intégrés au BIOS et démarrés par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégrés offrent des options pour des appareils ou groupes de d'appareils 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 approfondis pour ajouter plus d'options et obtenir des détails sur les appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent lorsque les tests ont abouti.
- Visualiser des messages d'erreur qui vous informent des problèmes rencontrés pendant l'exécution d'un test.

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

Pour plus d'informations, voir l'article [000181163](#) de la base de connaissances.

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

### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Pendant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez **Diagnostique**.

Le test rapide de diagnostic commence.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist sur un appareil spécifique, voir le [site de support Dell](#).

4. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent. Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

## Auto-test intégré (BIST)

### 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 d'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 de l'ordinateur.

Lorsque vous remarquez des anomalies au niveau 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'auto-test intégré (BIST).

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

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Déconnectez tous les périphériques connectés à l'ordinateur. Ne branchez que l'adaptateur secteur (chargeur) à l'ordinateur.
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 appuyez sur le bouton d'alimentation pour passer en mode BIST (auto-test intégré). Maintenez la touche **D** enfoncée jusqu'à ce que l'ordinateur démarre.
5. L'écran affiche des couleurs unies et change deux fois les couleurs sur tout l'écran en blanc, noir, rouge, vert et bleu.
6. L'écran affiche ensuite les couleurs blanc, noir et rouge.
7. Examinez avec précaution l'écran pour détecter des anomalies (lignes, couleurs floues ou distorsion à l'écran).
8. À la fin de la dernière couleur unie (rouge), l'ordinateur s'arrête.

**REMARQUE :** Les diagnostics avant démarrage de Dell SupportAssist commencent par le lancement d'un test BIST de l'écran LCD ; l'utilisateur doit alors intervenir pour confirmer le bon fonctionnement de l'écran LCD.

## Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST)

L-BIST est une amélioration de l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED et est lancé automatiquement pendant l'auto-test de démarrage. L-BIST vérifie le rail d'alimentation de l'écran LCD. En l'absence d'alimentation de l'écran LCD (autrement dit, en cas de défaillance du circuit L-BIST), le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [1,3], [1,4] ou [2,8].

**REMARQUE :** En cas d'échec de L-BIST, LCD-BIST ne peut pas fonctionner, car aucune alimentation n'est fournie à l'écran LCD.

### Comment appeler le test L-BIST

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer l'ordinateur.
2. Si l'ordinateur ne démarre pas, vérifiez le voyant LED d'état de la batterie :
  - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [1,3] ou [1,4], il est possible que le câble d'écran ne soit pas branché correctement.
  - Si le voyant d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8], le rail d'alimentation de l'écran LCD de la carte système est défaillant. L'écran LCD n'est donc pas alimenté.
3. Si le code d'erreur [1,3] ou [1,4] s'affiche, vérifiez que le câble d'écran est correctement branché.
4. Si le code d'erreur [2,8] s'affiche, remplacez la carte système.

## Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les codes des voyants de diagnostic du système de votre ordinateur Latitude 7455.

**REMARQUE :** Le voyant d'état de la batterie affiche également les codes des voyants de diagnostic du système.

**Tableau 51. Codes des voyants de diagnostic du système**

| Séquence de clignotement |       | Description du problème   |
|--------------------------|-------|---|
| Orange                   | Blanc |   |
| 1                        | 3     | Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP1               |
| 1                        | 4     | Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP2               |
| 2                        | 2     | Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)          |
| 2                        | 8     | Défaillance de l'écran LCD (détection EC de défaillance du rail d'alimentation) |

## Options de support de sauvegarde et de récupération

Il est recommandé de créer un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Dell offre plusieurs options de restauration du système d'exploitation Windows sur votre ordinateur Dell. Pour en savoir plus, consultez la page [Options de récupération et de support de sauvegarde Dell pour Windows](#).

# Cycle d'alimentation du réseau

## À propos de cette tâche

Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder à Internet en raison de problèmes de connectivité réseau, réinitialisez vos appareils réseau en procédant comme suit :

### Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Mettez le modem hors tension.

 **REMARQUE :** Certains fournisseurs d'accès à Internet proposent un appareil combinant modem et routeur.

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 l'ordinateur.

# Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle)

## À propos de cette tâche

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

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

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

Procédez comme suit pour éliminer l'électricité résiduelle :

### Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.

 **PRÉCAUTION :** La batterie est un composant remplaçable sur site (FRU) dont les procédures de retrait et d'installation sont réservées aux techniciens de maintenance agréés.

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

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'exécution d'une réinitialisation matérielle, rendez-vous sur le [site de support Dell](#). Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Bibliothèque d'assistance. Dans le champ Rechercher de la bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

# 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 52. 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="#">Dell Site</a>  |
| Conseils  |   |
| Contactez le support  | Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , puis appuyez sur Entrée.   |
| Aide en ligne concernant le système d'exploitation  | <a href="#">Site du support Windows</a>  |
| Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents. | <p>Votre ordinateur Dell dispose d'une étiquette de service ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez son étiquette de service ou son code de service express sur le <a href="#">site du support Dell</a>.</p> <p>Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, voir la section <a href="#">Instructions de localisation de l'étiquette de service ou du numéro de série</a>.</p> |
| Articles de la base de connaissances Dell   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accédez au <a href="#">site de support Dell</a>.</li> <li>2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez <b>Support &gt; Bibliothèque d'assistance</b>.</li> <li>3. Dans le champ Rechercher de la page Bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un 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 à la clientèle, consultez la section [Contactez le support sur le site du support Dell](#).

 **REMARQUE** : La disponibilité des services peut varier en fonction du pays, de la région et du produit.

 **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.