Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

PB14255/PB14255 2-en-1

Manuel du propriétaire

AVERTISSEMENT : Ce contenu a été traduit à l'aide de l'intelligence artificielle (IA). Il est possible qu'il contienne des erreurs. Le contenu est fourni tel quel, sans aucune garantie d'aucune sorte. Pour voir le contenu original (non traduit), consultez la version anglaise. Pour toute question relative à ce contenu, contactez Dell à l'adresse Dell.Translation.Feedback@dell.com.

Modèle réglementaire: P199G/P200G
Type réglementaire: P199G004/P200G003
Mai 2025
Rév. A01

DELL Technologies

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.

© 2025 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell et les autres marques citées sont des marques commerciales de Dell Inc. ou de ses filiales. D'autres marques commerciales éventuellement citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1..... 8
Droite....8
Gauche....9
Haut....10
Avant....11
Partie inférieure....12
Modes....12
Voyant d'état du niveau de charge de la batterie....14
Numéro de série....14

Chapitre 2: Configuration de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.....16

Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1..... 18
Dimensions et poids....18
Processeur....18
Chipset....19
Système d'exploitation....20
Mémoire....20
Ports et logements externes....20
Logements internes....21
Ethernet....21
Module sans fil....22
Module WWAN....22
Audio....23
Stockage....24
Clavier....24
Touches de fonction du clavier de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1....25
Webcam (en option)....27
Pavé tactile....27
Lecteur d'empreintes digitales (en option)....28
Adaptateur secteur....28
Configuration requise pour l'adaptateur secteur (ordinateurs équipés d'une batterie à 3 cellules de 45 Wh)....29
Configuration requise pour l'adaptateur secteur (ordinateurs équipés d'une batterie à 3 cellules de 55 Wh)....30
Batterie....30
Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules de 45 Wh)....32
Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules de 55 Wh)....32
Écran....33
Sécurité du matériel....34
Processeur graphique - intégré....34
Lecteur de carte à puce....35
Lecteur de carte à puce sans contact....35
Lecteur de carte à puce avec contact....38
Environnement de stockage et de fonctionnement....39

Stratégie de support Dell....39

Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur....40
Consignes de sécurité....40
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur....40
Instructions relatives à la sécurité....41
Protection contre les décharges électrostatiques....42
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques....42
Transport des composants sensibles....43
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur....43
BitLocker....43
Outils recommandés....44
Liste des vis....44
Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1....45

Chapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU)....48
Plateau de carte SIM (en option)....48
Retrait du plateau de carte SIM (en option)....48
Installation du plateau de carte SIM (en option)....49
Cache de fond....50
Retrait du cache de fond....50
Installation du cache de fond....53
Batterie....56
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable....56
Retrait de la batterie....56
Installation de la batterie....57
Câble de la batterie....58
Retrait du câble de la batterie....58
Installation du câble de la batterie....59
Carte WWAN (Wireless Wide Area Network)....60
Retrait de la carte WWAN 5G....60
Installation de la carte WWAN 5G....61
Retrait de la carte WWAN 4G....63
Installation de la carte WWAN 4G....64
SSD (Solid State Drive)....66
Retrait du disque SSD M.2 2230....66
Installation du disque SSD M.2 2230....67
Retrait du disque SSD M.2 2280....67
Installation du disque SSD M.2 2280....68
Haut-parleurs....69
Retrait des haut-parleurs....69
Installation des haut-parleurs....70

Chapitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)....72
Ventilateur....72
Retrait du ventilateur....72
Installation du ventilateur....73
Dissipateur de chaleur....74
Retrait du dissipateur de chaleur....74

Installation du dissipateur de chaleur....75
Carte USH....76
Retrait de la carte USH....76
Installation de la carte USH....77
Lecteur de carte à puce....78
Retrait du lecteur de carte à puce....78
Installation du lecteur de carte à puce....80
Carte système....81
Retrait de la carte système....81
Installation de la carte système....84
Modules d'antenne WLAN (Wireless Local Area Network)....87
Retrait des modules d'antenne WLAN....87
Installation des modules d'antenne WLAN....88
Module de connecteur USB-C....90
Retrait du module de connecteur USB-C....90
Installation du module de connecteur USB-C....91
Carte d'E/S....92
Retrait de la carte d'E/S....92
Installation de la carte d'E/S....94
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)....95
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)....95
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)....96
Assemblage d'écran....97
Retrait de l'assemblage d'écran....97
Installation de l'assemblage d'écran....99
Bordure d'écran....102
Retrait de la bordure d'écran....102
Installation de la bordure d'écran....107
Panneau d'écran....109
Retrait du panneau d'écran....109
Installation du panneau d'écran....112
Capuchons de charnière d'écran....115
Retrait des caches de charnière d'écran....115
Installation des caches de charnière d'écran....116
Webcam IR/RVB....118
Retrait de la caméra IR/RVB....118
Installation de la caméra RVB/infrarouge....119
Caméra MIPI....121
Retrait de la caméra MIPI....121
Installation de la caméra MIPI....122
Câble de l'écran pour caméra RVB/IR....123
Retrait du câble d'écran de la caméra IR/RVB....123
Installation du câble d'écran de la caméra IR/RVB....124
Câble d'écran pour caméra MIPI....126
Retrait du câble d'écran de la caméra MIPI....126
Installation du câble d'écran de la caméra MIPI....127
Câble de la carte intermédiaire....128
Retrait du câble de la carte centrale....128
Installation du câble de la carte centrale....129
Panneau central....130

Retrait de la carte centrale..... 130
Installation de la carte centrale.....131
Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes..... 132
Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne.....132
Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes..... 133
Clavier.....135
Retrait du clavier..... 135
Installation du clavier.....137
Assemblage du repose-poignets..... 139
Retrait de l'assemblage du repose-poignets.....139
Installation de l'assemblage du repose-poignets..... 140

Chapitre 7: Logiciel..... 142
Système d'exploitation..... 142
Pilotes et téléchargements..... 142

Chapitre 8: Configuration du BIOS..... 143
Accès au programme de configuration BIOS..... 143
Touches de navigation.....143
Menu Démarrage ponctuel (F12).....143
Afficher les options de configuration avancée..... 144
Afficher les options de service..... 144
Options de configuration du BIOS..... 144
Mise à jour du BIOS..... 159
Mise à jour du BIOS dans Windows.....159
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu..... 160
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows..... 160
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....161
Mot de passe système et de configuration.....161
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....162
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant..... 162
Effacement des mots de passe système et de configuration.....163

Chapitre 9: Dépannage.....164
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées..... 164
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage..... 165
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....165
Auto-test intégré (BIST).....165
M-BIST (autotest intégré de la carte mère)..... 165
Autotest intégré logique (L-BIST)..... 166
Autotest intégré de l'écran LCD (LCD-BIST).....166
Voyants de diagnostic du système..... 166
Récupération du système d'exploitation..... 168
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)..... 168
Options de support de sauvegarde et de récupération..... 168
Cycle d'alimentation du réseau.....168
Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle)..... 169
Problème de connectivité LAN avec les stations d'accueil Dell Pro Smart Dock et Thunderbolt Docks..... 169

Chapitre 10: Obtenir de l’aide et contacter Dell..... 171

1

Vues de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

Droite

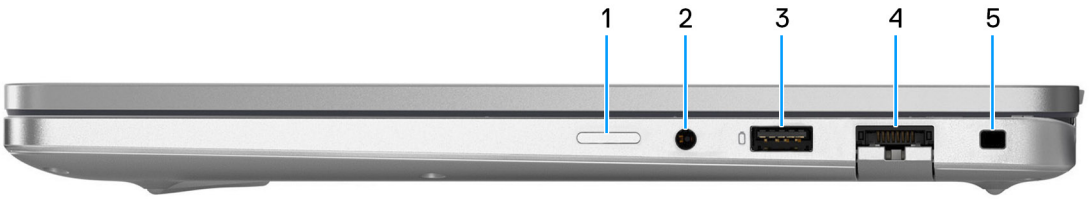


Figure 1. Vue de droite de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

1. **Logement de carte nano-SIM (en option)**

   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. **Prise jack universelle pour casque**

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

3. **Port USB 3.2 Gen 1 avec PowerShare**

   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. PowerShare permet de charger les appareils USB même lorsque l'ordinateur est éteint.

   REMARQUE : Si votre ordinateur est hors tension ou en veille prolongée, vous devez brancher l'adaptateur secteur pour charger vos appareils à l'aide du port PowerShare. Vous devez activer cette fonctionnalité dans le programme de configuration du BIOS.

   REMARQUE : Certains appareils USB peuvent ne pas se charger lorsque l'ordinateur est éteint ou en état de veille. Dans ce cas, allumez l'ordinateur pour charger l'appareil.

4. **Port Ethernet RJ45 (1 Gbit/s) en option**

   Branchez un câble Ethernet RJ45 à partir d'un routeur ou d'un modem haut débit pour accéder au réseau ou à Internet, avec un taux de transfert de 10/100/1 000 Mbit/s (maximum 1 Gbit/s).

5. **Logement pour câble de sécurité (en forme de biseau)**

   Permet d'attacher un câble de sécurité pour empêcher les déplacements non autorisés de votre ordinateur.

Gauche

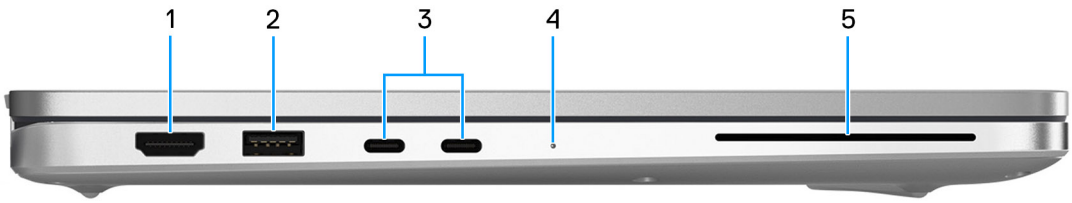


Figure 2. Vue de gauche du modèle Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

1. **Port TMDS HDMI 2.1**

   Connectez un téléviseur, un écran externe ou un autre périphérique avec un port d'entrée HDMI. Fournit une sortie vidéo et audio.

2. **Port USB 3.2 Gen 1**

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

3. **USB-C (40 Gbit/s) avec mode alternatif DisplayPort/ports Power Delivery**

   Prend en charge le port USB-C et des débits de transfert de données allant jusqu'à 40 Gbit/s.

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

   REMARQUE : DisplayPort 2.1 est pris en charge sur les ordinateurs équipés de processeurs AMD Ryzen AI série 300. DisplayPort 1.4a est pris en charge sur les ordinateurs équipés de processeurs AMD Ryzen série 200 et vous permet de vous connecter à un écran externe à l'aide d'une carte vidéo.

   REMARQUE : Un adaptateur USB-C pour DisplayPort (vendu séparément) est obligatoire pour connecter un appareil DisplayPort.

   REMARQUE : Prend en charge Power Delivery qui permet de fournir une alimentation dans les deux sens entre les périphériques. Fournit une sortie d'alimentation jusqu'à 5 V/3 A qui permet un chargement plus rapide.

   REMARQUE : Pour les écrans 8K, les processeurs AMD Ryzen série AI prennent en charge la résolution maximale de 7 680 x 4 320, 60 Hz, avec la compression des flux d'affichage. Pour les écrans 4K, la série AMD Ryzen prend en charge la résolution maximale de 3 840 x 2 160, 240 Hz, avec la compression des flux d'affichage.

4. **Voyant d'état du niveau de charge de la batterie**

   Indique l'état de charge de la batterie.

   - Blanc fixe : la batterie est en cours de charge.
   - Orange fixe : le niveau de charge de la batterie est faible.
   - Éteint : la batterie est complètement chargée.

5. **Logement pour lecteur de carte à puce (en option)**

   L'utilisation d'une carte à puce permet l'authentification au sein des réseaux d'entreprise.

Haut

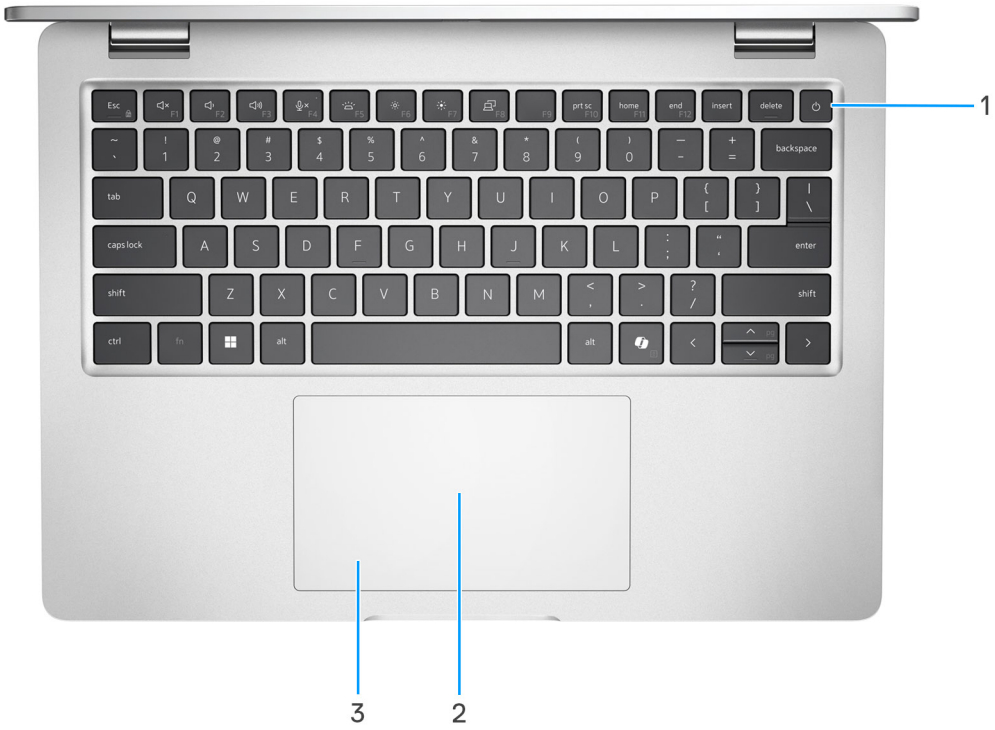


Figure 3. Vue du dessus de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

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

   Appuyez sur ce bouton pour allumer l'ordinateur s'il est éteint, en veille ou en veille prolongée.

   REMARQUE : 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.

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

2. **Lecteur de carte à puce sans contact/NFC (en option)**

   Permet aux appareils compatibles NFC de se connecter à votre ordinateur et prend en charge le transfert de données entre les appareils.

3. **Pavé tactile**

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

Avant

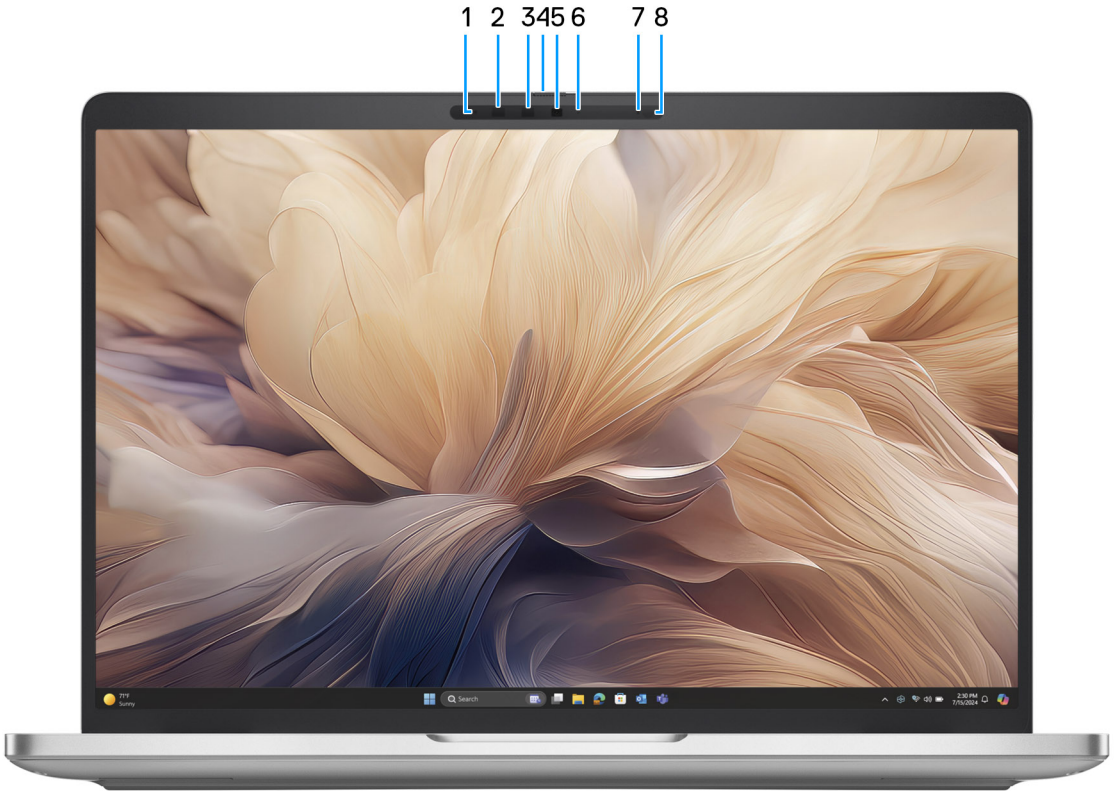


Figure 4. Vue avant de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

1. **Microphone gauche**

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

2. **Webcam infrarouge (en option)**

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

3. **Émetteur infrarouge (en option)**

   Émet des rayons infrarouges, permettant à la webcam infrarouge de percevoir et suivre les mouvements.

4. **Obturateur de la caméra**

   Faites glisser l'obturateur de confidentialité vers la gauche pour accéder à l'objectif de la webcam.

5. **Caméra**

   Une caméra 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 d'éclairage ambiant (en option)**

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

Partie inférieure

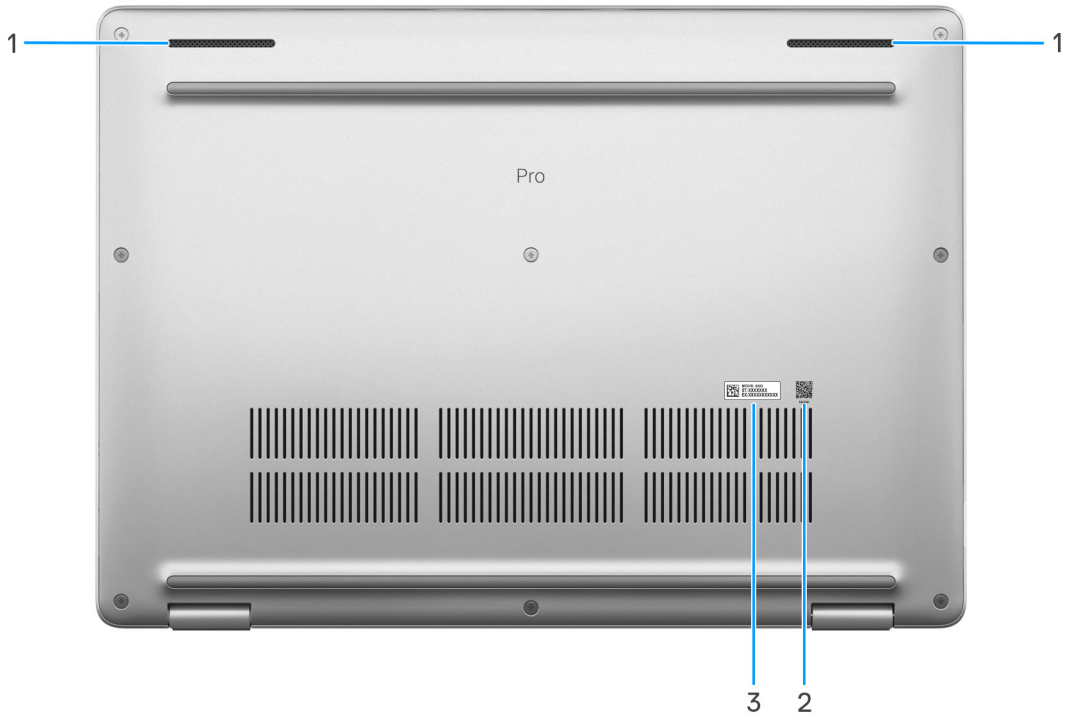


Figure 5. Vue du dessous de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

1. **Haut-parleurs**

   Sortie audio disponible.

2. **Code QR MyDell**

   MyDell regroupe du contenu personnalisé pour votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1, y compris des vidéos, des articles, des manuels et un accès simplifié au support.

3. **Étiquette de service**

   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.

Modes

Les modes suivants sont pris en charge uniquement sur la configuration de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Ordinateur portable

Figure 6. Mode ordinateur portable

Tablette

Figure 7. Mode tablette

Socle

Figure 8. Mode Socle inclinable

Tente

Figure 9. Mode Tente

Voyant d'état du niveau de charge de la batterie

Le tableau suivant indique le voyant d'état de charge de la batterie de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

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

Source d'alimentation	Comportement du voyant LED	État d'alimentation du système	Niveau de charge de la batterie
Adaptateur CA	Désactivé	S0 ou S5	Complètement chargée
Adaptateur CA	Blanc fixe	S0 ou S5	< Complètement chargée
Batterie	Désactivé	S0 ou S5	11 à 100 %
Batterie	Orange fixe (590 +/-3 nm)	S0 ou S5	< 10 %

- S0 (Allumé) : l'ordinateur est allumé.
- S4 (Veille prolongée) : l'ordinateur consomme moins d'énergie en mode Veille prolongée que lorsqu'il est à l'état Allumé ou Éteint. L'ordinateur est presque à l'état Éteint. Les données contextuelles sont écrites sur un périphérique de stockage afin que vous puissiez reprendre là où vous en étiez lorsque l'ordinateur est mis sous tension.
- S5 (éteint) : l'ordinateur est à l'état Éteint.

Numéro de série

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.

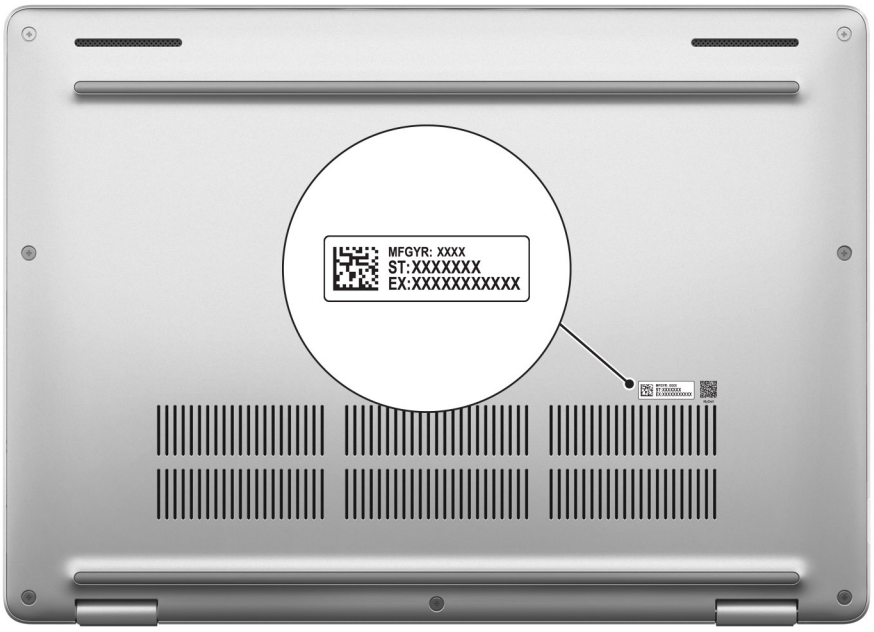


Figure 10. Emplacement de l’étiquette de service

2

Configuration de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

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 11. 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.

   Pour Ubuntu :

   Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la configuration. Pour plus d'informations concernant l'installation et l'utilisation de Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances sur le site du support Dell.

   Pour Windows :

   Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la configuration. Lors de la configuration, il est recommandé d'effectuer les étapes suivantes :

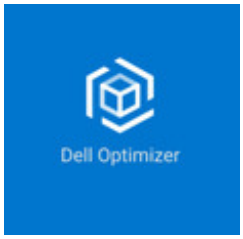
   - Connectez-vous à un réseau pour obtenir les mises à jour Windows.

     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 existant ou créez-en un. Si vous n'êtes pas connecté à Internet, créez un compte hors ligne.
- Dans l'écran **Support et protection**, entrez vos coordonnées.

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

Tableau 2. Localisez les applications Dell

Ressources	Description
	Dell Optimizer est une application conçue pour améliorer les performances de l'ordinateur et la productivité en optimisant les paramètres de l'alimentation, de la batterie, de l'affichage, du pavé tactile pour la collaboration et de la détection de présence. Elle permet également d'accéder aux applications achetées avec votre nouvel ordinateur. Pour plus d'informations, voir le Guide de l'utilisateur de Dell Optimizer sur le site de support Dell.
	Dell Product Registration Enregistrez votre ordinateur auprès de Dell.
	Dell Help & Support Accédez à l'aide et au support pour votre ordinateur.
	SupportAssist SupportAssist est une technologie proactive et prédictive qui offre un support technique automatisé pour les ordinateurs Dell. Il surveille proactivement le matériel et les logiciels, résout les problèmes de performances, prévient les menaces de sécurité et automatise la prise de contact avec le support technique Dell. Pour plus d'informations, voir la documentation SupportAssist sur le Site de support Dell. **REMARQUE :** Dans SupportAssist, cliquez sur la date d'expiration de la garantie pour renouveler ou mettre à niveau votre garantie.

3

Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

Dimensions et poids

Le tableau suivant indique la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 3. Dimensions et poids

Description		Ordinateur portable non tactile 400 cd/m²	Ordinateur portable non tactile 300 cd/m² et tactile 300 cd/m²	Écran tactile 300 cd/m²
Hauteur :				
	Hauteur à l'avant	19,78 mm (0,78 po)	19,50 mm (0,77 po)	19,92 mm (0,78 po)
	Hauteur arrière	19,77 mm (0,77 po)	19,98 mm (0,79 po)	20,17 mm (0,79 po)
	Hauteur maximale	19,95 mm (0,79 po)	21,20 mm (0,83 po)	20,25 mm (0,80 po)
Largeur		313,50 mm (12,34 pouces)	313,50 mm (12,34 po)	313,50 mm (12,34 po)
Profondeur		224,00 mm (8,82 pouces)	224,00 mm (8,82 po)	224,00 mm (8,82 po)
Poids (maximal) **REMARQUE :** Le poids de votre ordinateur dépend de la configuration commandée et de divers facteurs liés à la fabrication.		1,43 kg (3,15 lb)	1,56 kg (3,44 lb)	1,59 kg (3,51 lb)

Processeur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques des processeurs pris en charge dans votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 4. Processeur (pour les ordinateurs équipés du processeur AMD Ryzen AI série 300)

Description		Option un	Option deux	Option trois
Type de processeur		AMD Ryzen AI 5 PRO 340	AMD Ryzen AI 7 PRO 350	AMD RYZEN AI 9 HX PRO 370
Puissance thermique configurable (cTDP)		15 W à 54 W	15 W à 54 W	15 W à 54 W
Mode thermique/Enveloppe thermique (TDP)				
	Optimized	17 W	17 W	17 W
	Performances	19 W	19 W	19 W
Nombre de cœurs du processeur		6	8	12
Nombre de threads du processeur		12.	16	24
Vitesse du processeur		Jusqu'à 4,8 GHz	Jusqu'à 5,0 GHz	Jusqu'à 5,1 GHz
Mémoire cache de processeur L2		6 MB	8 MB	12 MB

Tableau 4. Processeur (pour les ordinateurs équipés du processeur AMD Ryzen AI série 300) (suite)

Description	Option un	Option deux	Option trois
Mémoire cache de processeur L3	16 MB	16 MB	24 Mo
Carte graphique intégrée	Carte graphique AMD Radeon 840M	Carte graphique AMD Radeon 860M	Carte graphique AMD Radeon 890M
Performances des unités de traitement neuronal (NPU)	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 50 TOPS

Tableau 5. Processeur (pour les ordinateurs équipés du processeur AMD Ryzen série 200)

Description		Option un	Option deux	Option trois	Option quatre	Option cinq	Option six
Type de processeur		AMD Ryzen 3 210	AMD Ryzen 5 220	AMD Ryzen 5 PRO 215	AMD Ryzen 5 PRO 220	AMD Ryzen 5 PRO 230	AMD Ryzen 7 PRO 250
Puissance thermique configurable (cTDP)		15 W à 30 W	15 W à 30 W	15 W à 30 W	15 W – 30 W	15 W à 30 W	15 W à 30 W
Mode thermique/Enveloppe thermique (TDP)							
	Optimized	17 W	17 W	17 W	17 W	17 W	17 W
	Performances	19 W	19 W	19 W	19 W	19 W	19 W
Nombre de cœurs du processeur		4.	6	6	6	6	8
Nombre de threads du processeur		8.	12	12	12	12	16
Vitesse du processeur		Jusqu'à 4,7 GHz	Jusqu'à 4,9 GHz	Jusqu'à 4,9 GHz	Jusqu'à 4,9 GHz	Jusqu'à 4,9 GHz	Jusqu'à 5,1 GHz
Mémoire cache de processeur L2		4 MB	6 Mo	6 Mo	6 Mo	6 Mo	8 MB
Mémoire cache de processeur L3		8 MB	16 MB	16 MB	16 MB	16 MB	16 MB
Carte graphique intégrée		Carte graphique AMD Radeon 7 40M	Carte graphique AMD Radeon 7 40M	Carte graphique AMD Radeon 7 40M	Carte graphique AMD Radeon 7 40M	Carte graphique AMD Radeon 7 60M	Carte graphique AMD Radeon 7 80M
Performances des unités de traitement neuronal (NPU)		Non applicable	Non applicable	Sans objet	Sans objet	Jusqu'à 16 TOPS	Jusqu'à 16 TOPS

Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 6. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	Intégré au processeur
Processeur	• AMD Ryzen 3/5 • AMD Ryzen 5/7 PRO • AMD Ryzen AI 5/7 PRO • AMD Ryzen AI 9 HX PRO

Tableau 6. Chipset (suite)

Description	Valeurs
Largeur de bus DRAM	64 bits
EPROM Flash	64 MB
Bus PCIe	Jusqu'à Gen4

Système d'exploitation

Votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Windows 10 Famille
- Windows 10 Professionnel
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

REMARQUE : Ubuntu est pris en charge uniquement sur Dell Pro 14 Plus.

REMARQUE : Si vous rétrogradez votre ordinateur de Windows 11 vers Windows 10 22H2, le support Dell Technologies suit le plan de fin de support de Microsoft Windows 10.

REMARQUE : Windows 10 Famille et Windows 10 Professionnel sont uniquement pris en charge sur les ordinateurs équipés de processeurs AMD Ryzen série 200.

Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la mémoire de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 7. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Mémoire intégrée **REMARQUE :** La mémoire est intégrée à la carte système et n'est pas évolutive.
Type de mémoire	LPDDR5X
Vitesse de la mémoire	7500 MT/s
Configuration mémoire maximale	64 GB
Configuration mémoire minimale	16 Go
Configurations de mémoire reconnues	• 16 Go : LPDDR5X, 7500 MT/s • 32 Go : LPDDR5X, 7500 MT/s • Mémoire 64 Go : LPDDR5X, 7 500 MT/s

Ports et logements externes

Le tableau suivant répertorie les ports et logements externes de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 8. Ports et logements externes

Description	Valeurs
Port réseau	Un port Ethernet RJ45 en option (1 Gbit/s)
Ports USB	• Deux ports USB-C (40 Gbit/s) avec mode alternatif DisplayPort/Power Delivery **REMARQUE :** Vous pouvez connecter une station d'accueil Dell à ces ports. • Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) avec PowerShare • Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s)
Port audio	Une prise jack universelle pour casque
Port(s) vidéo	Un port TMDS HDMI 2.1
Lecteur de carte multimédia	Un logement pour lecteur de carte à puce (en option)
Port de l'adaptateur d'alimentation	Entrée d'alimentation USB-C
Logement pour câble de sécurité	Un emplacement antivol Wedge
Logement de la carte SIM	Un logement de carte nano SIM (en option)

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 9. Logements internes

Description	Valeurs
M.2	• Un logement de disque SSD M.2 2230 ou M.2 2280 • Un logement M.2 3042 pour WWAN 4G (en option) **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez l'article de la base de connaissances sur le site de support Dell.

Ethernet

Tableau 10. Caractéristiques Ethernet

Description	Valeurs
Numéro de modèle	• Contrôleur Ethernet intégré Realtek RTL8111EPP 10/100/1000M configuration DASH • Contrôleur Ethernet Realtek RTL8111HS intégré 10/100/1000M Configuration non-DASH
Taux de transfert	10/100/1 000 Mbit/s

Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du module WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 11. Caractéristiques du module sans fil

Description	Valeurs
Numéro de modèle	MediaTek MT7925
Taux de transfert	Jusqu'à 2882 Mbit/s
Bandes de fréquence prises en charge	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Normes de la technologie sans fil	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Chiffrement	• AES-CCMP 128 bits • AES-GCMP 256 bits • 256-GMAC
Carte sans fil Bluetooth	Carte sans fil Bluetooth 5.4

Module WWAN

Le tableau suivant répertorie les modules WWAN (réseau étendu sans fil) pris en charge sur votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

REMARQUE : Le module WWAN est disponible uniquement sur certaines configurations et dans certaines régions.

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 12. Caractéristiques du module WWAN

Description	Option un	Option deux
Numéro de modèle	DW5826e, Qualcomm Snapdragon SDX12 Global LTE-Advanced, CAT12	Modem Qualcomm Snapdragon X72 Global 5G DW5934e
Format	Key-B M.2 3042	Key-B M.2 3052
Interface hôte	USB 3.0/2.0	PCIe Gen 3
Norme réseau	• LTE FDD/TDD • WCDMA • GPS/BDS/GLONASS/Galileo/BeiDou/QZSS	• NR FR1 (Sub6) FDD/TDD • LTE FDD/TDD • WCDMA/HSPA+ • GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou
Taux de transfert de données	• Débit descendant jusqu'à 600 Mbit/s (CAT12)	• 5G NR : débit descendant 4,14 Gbit/s, débit ascendant 900 Mbit/s

Tableau 12. Caractéristiques du module WWAN (suite)

Description	Option un	Option deux
	• Débit ascendant jusqu'à 150 Mbit/s	• LTE : débit descendant 2,0 Gbit/s (CAT20)/débit ascendant 211 Mbit/s (CAT18) • UMTS : débit descendant DC-HSPA+ Rel8 : 42 Mbit/s / débit ascendant 5,76 Mbit/s
Bandes de fréquence de fonctionnement	• LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71) • WCDMA (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19)	• NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, 18, n20, n25, n26, n28, n29, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n67, n70, n71, n75, n76, n77, n78, n79, n91, n92, n93, n94) • 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, B67, B68, B70, B71) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Alimentation	CC 3,135 V à 4,4 V, standard 3,3 V	CC 3,135 V à 3,63 V, standard 3,3 V
Carte SIM	Prise en charge via un logement SIM externe	Prise en charge via un logement SIM externe
eSIM avec carte SIM double (DSSA)	Pris en charge **REMARQUE :** La disponibilité de la fonctionnalité eSIM intégrée sur le module dépend de la zone géographique et des exigences des opérateurs.	Prise en charge (la disponibilité de la fonctionnalité eSIM intégrée sur le module dépend de la région et des exigences des opérateurs)
Diversité d'antennes	Pris en charge	Pris en charge
Activation/désactivation de la radio	Pris en charge	Pris en charge
Wake on Wireless	Pris en charge	Non pris en charge
Température	• Température de fonctionnement normale : de -30 °C à +70 °C • Température de fonctionnement étendue : -40 °C à +85 °C • Température de stockage : de -40 °C à 85 °C	• Température de fonctionnement normale : de -30 °C à +70 °C • Température de fonctionnement étendue : -40 °C à +85 °C • Température de stockage : de -40 °C à 85 °C
Connecteur d'antenne	• 1 antenne principale WWAN • 1 antenne de diversité WWAN	• 1 antenne principale WWAN • 1 antenne de diversité WWAN • 2 antennes MIMO 4 x 4
REMARQUE : Pour savoir comment localiser le numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity) de votre ordinateur, voir l'article de la base de connaissances sur le site de support Dell.		

Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 13. Caractéristiques audio

Description		Valeurs
Contrôleur audio		Realtek ALC3329 SoundReal
Conversion stéréo		Pris en charge
Interface audio interne		Interface Soundwire
Interface audio externe		Prise jack universelle pour casque
Nombre de haut-parleurs		Deux
Amplificateur de haut-parleur interne		Non pris en charge
Commandes de volume externes		Contrôles de raccourci clavier
Sortie haut-parleurs :		
	Moyenne	2 W
	Maximale	2,5 W
Microphone		Microphones numériques

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Votre ordinateur prend en charge l'un des disques SSD suivants.

Tableau 14. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque SSD M.2 2280 à autochiffrement	PCIe Gen 4 NVMe, jusqu'à 64 Gbit/s	Jusqu'à 2 Go
Disque SSD M.2 2230	PCIe Gen 4 NVMe, jusqu'à 64 Gbit/s	Jusqu'à 1 To

Clavier

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du clavier de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 15. Caractéristiques du clavier

Description	Valeurs
Type de clavier	• Clavier standard non rétroéclairé • Clavier standard rétroéclairé
Disposition du clavier	QWERTY
Nombre de touches	• Arabe, anglais international, anglais américain, thaï, français (canadien), canada bilingue (MUI), chinois traditionnel, grec, hébreu, coréen, russe et ukrainien : 79 touches • Portugais ibérique, anglais Royaume-Uni, belge, bulgare, tchèque/slovaque (MUI), danois, estonien, français européen, allemand, hongrois, islandais, italien, nordique (MUI), norvégien,

Tableau 15. Caractéristiques du clavier (suite)

Description	Valeurs
	espagnol (castillan), suédois/finnois, suisse/européen (MUI), turc, turc (F), slovène, espagnol (Amérique latine) : 80 touches • Portugais (Brésil) : 81 touches • Français canadien du Québec (ACNOR) : 81 touches • Japonais : 83 touches
Écartement de touche	X = écartement de touche de 19,05 mm Y = écartement de touche de 18,05 mm
Raccourcis clavier	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. **REMARQUE :** Appuyez sur les touches Fn+Échap pour basculer entre les deux modes des touches de fonction (F1-F12) : touches multimédias et touches de fonction. **REMARQUE :** Vous pouvez modifier le comportement principal des touches de fonction (F1-F12) en changeant Comportement des touches de fonction dans le programme de configuration du BIOS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Touches de fonction de clavier.

Touches de fonction du clavier de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

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 sur la touche. Appuyez sur la touche de fonction pour activer la tâche représentée par l'icône. Par exemple, lorsque vous appuyez sur F1, cela désactive l'audio (voir le 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**.

REMARQUE : Vous pouvez définir le comportement principal des touches de fonction (F1-F12) en modifiant l'option **Comportement des touches de fonction** dans le programme de configuration du BIOS.

Tableau 16. Comportement principal des touches de fonction

Touche de fonction	Comportement principal
**F1	Désactive ou réactive le son
**F2	Diminuer le volume
**F3	Augmenter le volume
**F4	Désactiver ou réactiver le microphone

Tableau 16. Comportement principal des touches de fonction (suite)

Touche de fonction	Comportement principal
**F5	Permet d'allumer ou d'éteindre le rétroéclairage du clavier (en option). **REMARQUE :** Les claviers sans rétroéclairage comportent la touche F10 sans l'icône de rétroéclairage et ne prennent pas en charge la fonction d'activation et de désactivation du rétroéclairage du clavier. **REMARQUE :** Changez le rétroéclairage du clavier entre éteint, faible et élevé.
**F6	Diminue la luminosité de l'écran
**F7	Bouton d'augmentation de la luminosité de l'écran
**F8	Basculer vers un écran externe
**F10	Impression écran
**F11	Home
**F12	Fin
Copilot	Lancement de Copilot dans Windows **REMARQUE :** Si Copilot dans Windows n'est pas disponible sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Windows Search. Pour plus d'informations sur Copilot dans Windows, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le site de support Dell.

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

Tableau 17. 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
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 + F7	Comportement F7 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F8	Comportement F8 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 + Copilot	Comportement du menu contextuel

Tableau 17. Comportement secondaire (suite)

Touche de fonction	Comportement secondaire
Fn + Échap	Verrouiller/déverrouiller la touche Fonction
fn + PgUp (curseur vers le haut)	Faire défiler le document ou la page vers le haut
fn + PgDn (curseur vers le bas)	Faire défiler le document ou la page vers le bas

Webcam (en option)

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de la caméra de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

REMARQUE : Ces caractéristiques s'appliquent uniquement aux ordinateurs équipés d'un module de caméra.

Tableau 18. Caractéristiques de la caméra

Description		Valeurs
Nombre de caméras		un
Type de caméra		• Caméra HDR Full HD RVB • Caméra FHD RVB + infrarouge HDR • Webcam HDR MIPI RVB-IR 5 MP
Emplacement de la caméra		Avant
Type de capteur de la caméra		Technologie de capteur CMOS
Résolution de la caméra :		
	Image fixe	• 2,07 mégapixel • 5,20 mégapixel
	Vidéo	• 1920 x 1080 à 30 ips • 2560 x 1440 à 30 ips
Résolution de la caméra infrarouge :		
	Image fixe	0,23 mégapixel
	Vidéo	640 x 360 à 15 ips
Angle de vue diagonale :		
	Caméra	• 80,20 degrés • 91,20 degrés
	Caméra infrarouge	86,60 degrés

Pavé tactile

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du pavé tactile de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 19. Caractéristiques du pavé tactile

Description	Valeurs
Résolution du pavé tactile :	>=300 ppi
Dimensions du pavé tactile :	

Tableau 19. Caractéristiques du pavé tactile (suite)

Description		Valeurs
	Horizontale	124,40 mm (4,90 pouces)
	Verticale	72,40 mm (2,85 pouces)
Gestes du pavé tactile		Pour plus d'informations sur les gestes du pavé tactile disponibles sur : • Windows, voir l'article de la base de connaissances Microsoft sur le site de support Microsoft. • Ubuntu, voir le site de support Ubuntu.

Lecteur d'empreintes digitales (en option)

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales optionnel de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 20. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales

Description	Valeurs
Technologie de capteur	Détection trans-capacitive
Résolution du capteur	500 ppp
Taille en pixels du capteur	• X : 108 • Y : 88

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 21. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description		Option un	Option deux	Option trois
Type		Adaptateur Blackchin 60 W, USB-C	Adaptateur Pecos 65 W, USB-C	Adaptateur Miami Beach 100 W, USB-C
Dimensions de l'adaptateur d'alimentation :				
	Hauteur	22 mm (0,87 po)	28 mm (1,10 po)	26,50 mm (1,04 po)
	Largeur	55 mm (2,16 po)	51 mm (2,01 po)	60 mm (2,36 po)
	Profondeur	66 mm (2,60 po)	112 mm (4,41 po)	122 mm (4,80 po)
Tension d'entrée		100 à 240 V en CA	100 à 240 V en CA	100 à 240 V en CA
Fréquence d'entrée		50 Hz à 60 Hz	50 Hz à 60 Hz	50 Hz à 60 Hz
Courant d'entrée (maximal)		1,70 A	1,70 A	1,70 A
Courant de sortie (en continu)		• 20 V/3 A (continu) • 15 V/3 A (continu) • 9 V/3 A (continu) • 5 V/3 A (continu)	• 20 V/3,25 A (continu) • 15 V/3 A (continu) • 9 V/3 A (continu) • 5 V/3 A (continu)	• 20 V/5 A (continu) • 15 V/3 A (continu) • 9 V/3 A (continu) • 5 V/3 A (continu)

Tableau 21. Caractéristiques de l'adaptateur secteur (suite)

Description		Option un	Option deux	Option trois
Tension de sortie nominale		• 20 VDC • 15 VCC • 9 VCC • 5 VCC	• 20 VDC • 15 VCC • 9 VCC • 5 VCC	• 20 VDC • 15 VCC • 9 VCC • 5 VCC
Plage de températures :				
	En fonctionnement	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)	De 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)
	Stockage	De -20 °C à 70 °C (de -4 °F à 158 °F)	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)
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.				

Configuration requise pour l'adaptateur secteur (ordinateurs équipés d'une batterie à 3 cellules de 45 Wh)

Cette section décrit la configuration requise pour l'adaptateur secteur pour l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

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 :

Tableau 22. Configuration requise pour l'adaptateur secteur de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

Description	Valeur
Puissance de l'adaptateur secteur requise pour atteindre une performance optimale.	65 W
Alimentation requise pour charger l'ordinateur à une vitesse plus lente. **REMARQUE :** 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. **REMARQUE :** 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.	45 W
Charge rapide par USB Power Delivery (PD)	Pris en charge
Mode ExpressCharge	**REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur doté d'une batterie 45 Wh est connecté à un adaptateur secteur 65 W pour que cette fonctionnalité soit prise en charge. **REMARQUE :** Le mode ExpressCharge doit également être activé sur l'écran de configuration du BIOS en sélectionnant **Alimentation > Configuration de la batterie > ExpressCharge**, puis en cliquant sur **Appliquer les modifications**.

Configuration requise pour l'adaptateur secteur (ordinateurs équipés d'une batterie à 3 cellules de 55 Wh)

Cette section décrit la configuration requise pour l'adaptateur secteur pour l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

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 :

Tableau 23. Configuration requise pour l'adaptateur secteur de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

Description	Valeur
Puissance de l'adaptateur secteur requise pour atteindre une performance optimale.	65 W
Alimentation requise pour charger l'ordinateur à une vitesse plus lente. **REMARQUE :** 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. **REMARQUE :** 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.	45 W
Charge rapide par USB Power Delivery (PD)	Pris en charge
Mode ExpressCharge	**REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur doté d'une batterie 55 Wh est connecté à un adaptateur secteur 100 W pour que cette fonctionnalité soit prise en charge. **REMARQUE :** Le mode ExpressCharge doit également être activé sur l'écran de configuration du BIOS en sélectionnant **Alimentation > Configuration de la batterie > ExpressCharge**, puis en cliquant sur **Appliquer les modifications**.

Batterie

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de la batterie de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 24. Caractéristiques de la batterie

Description		Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
Type de batterie		3 cellules, 45 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 cellules, 55 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 cellules, 45 Wh, longue durée, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 cellules, 55 Wh, longue durée, ExpressCharge, ExpressCharge Boost
Tension de la batterie		11,25 VCC	11,70 VCC	11,25 VCC	11,70 VCC
Poids de la batterie (minimum)		0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb)	0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb)
Dimensions de la batterie :					
	Hauteur	72,80 mm (2,83 po)	72,80 mm (2,83 po)	72,80 mm (2,83 po)	72,80 mm (2,83 po)
	Largeur	254,80 mm (10,03 po)	254,80 mm (10,03 po)	254,80 mm (10,03 po)	254,80 mm (10,03 po)

Tableau 24. Caractéristiques de la batterie (suite)

Description		Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
	Profondeur	6,30 mm (0,25 po)	6,30 mm (0,25 po)	6,30 mm (0,25 po)	6,30 mm (0,25 po)
Plage de températures :					
	En fonctionnement	• Charge : de 0 °C à 45 °C (de 32 °F à 113 °F) • Décharge : de 0 à 70 °C (32 à 158 °F)	• Charge : de 0 °C à 45 °C (de 32 °F à 113 °F) • Décharge : de 0 à 70 °C (32 à 158 °F)	• Charge : de 0 °C à 45 °C (de 32 °F à 113 °F) • Décharge : de 0 à 70 °C (32 à 158 °F)	• Charge : de 0 °C à 45 °C (de 32 °F à 113 °F) • Décharge : de 0 à 70 °C (32 à 158 °F)
	Stockage	De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)	De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)	De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)	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.	Variable selon les conditions de fonctionnement et peut être considérablement réduite en cas d'utilisation intensive.	Variable selon les conditions de fonctionnement et peut être considérablement réduite en cas d'utilisation intensive.	Variable selon les conditions de fonctionnement et peut être considérablement réduite en cas d'utilisation intensive.
Durée de chargement de la batterie (approximative) **REMARQUE :** Contrôlez le temps de chargement, la durée, les heures de début et de fin, et ainsi de suite, 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 site de support Dell.		**Méthode de charge standard/utilisateur utilisant de façon prédominante le CA :** • 0°C à 15°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 4 heures • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 3 heures **Méthode ExpressCharge™ :** • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 60 % du RSOC est de 1 heures • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 2 heures **Méthode de charge ExpressCharge Boost :** • 16 °C à 45 °C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 35 %	**Méthode de charge standard/utilisateur utilisant de façon prédominante le secteur :** • 0°C à 15°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 4 heures • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 3 heures **Méthode ExpressCharge™ :** • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 60 % du RSOC est de 1 heures • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 2 heures **Méthode de charge ExpressCharge Boost :** • 16 °C à 45 °C : le temps de charge maximum autorisé	**Méthode de charge standard/utilisateur utilisant de façon prédominante le secteur :** • 0°C à 15°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 4 heures • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 3 heures **Méthode ExpressCharge™ :** • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 60 % du RSOC est de 1 heures • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 2 heures **Méthode de charge ExpressCharge Boost :** • 16 °C à 45 °C : le temps de charge maximum autorisé	**Méthode de charge standard/utilisateur utilisant de façon prédominante le secteur :** • 0°C à 15°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 4 heures • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 % à 100 % du RSOC est de 3 heures **Méthode ExpressCharge™ :** • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 à 60 % du RSOC est de 1 heures • 16°C à 45°C : le temps de charge maximum autorisé de 0 à 100 % du RSOC est de 2 heures **Méthode de charge ExpressCharge Boost :** • 16 °C à 45 °C : le temps de charge maximum autorisé

Tableau 24. Caractéristiques de la batterie (suite)

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
	du RSOC est de 20 minutes	de 0 % à 35 % du RSOC est de 20 minutes	de 0 % à 35 % du RSOC est de 20 minutes	de 0 % à 35 % du RSOC est de 20 minutes
Pile bouton	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge

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.

PRÉCAUTION : Dell vous recommande de charger régulièrement la batterie pour une consommation électrique optimale. Si le niveau de charge de la batterie est complètement déchargé, branchez l'adaptateur secteur et allumez puis redémarrez votre ordinateur afin de réduire la consommation électrique.

Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules de 45 Wh)

REMARQUE : Les informations contenues dans cette section s'appliquent aux pays de l'Union européenne (UE).

Figure 12. Pictogramme des exigences de charge électrique

L'alimentation fournie par le chargeur doit être comprise entre la puissance minimale de 45 watts requise par l'équipement radio et la puissance maximale autorisée de 59 watts, afin d'atteindre la vitesse maximale de charge.

Cet ordinateur prend en charge la charge rapide par USB Power Delivery (PD).

Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules de 55 Wh)

REMARQUE : Les informations contenues dans cette section s'appliquent aux pays de l'Union européenne (UE).

Figure 13. Pictogramme des exigences de charge électrique

L'alimentation fournie par le chargeur doit être comprise entre la puissance minimale de 45 watts requise par l'équipement radio et la puissance maximale autorisée de 72 watts, afin d'atteindre la vitesse maximale de charge.

Cet ordinateur prend en charge la charge rapide par USB Power Delivery (PD).

Écran

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de l'écran de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 25. Caractéristiques de l'écran

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre	Option cinq
Type d'écran	Full HD (FHD+) 14 pouces	Full HD (FHD+) 14 pouces	QHD+ 14 pouces	Full HD (FHD+) 14 pouces **REMARQUE :** Applicable pour les configurations 2-en-1 uniquement	Full HD (FHD+) 14 pouces
Options tactiles	Non	Oui	Non	Oui	Non
Finition antiéblouissement et finition brillante	Antiéblouissement	Antiéblouissement	Antiéblouissement	Antireflet	Antiéblouissement
Technologie du panneau d'écran	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)
Dimensions du panneau d'écran (zone active) :					
Hauteur	188,50 mm (7,42 pouces)	188,50 mm (7,42 pouces)	188,50 mm (7,42 pouces)	188,50 mm (7,42 pouces)	188,50 mm (7,42 pouces)
Largeur	301,59 mm (11,87 po)	301,59 mm (11,87 po)	301,59 mm (11,87 po)	301,59 mm (11,87 po)	301,59 mm (11,87 po)
Diagonale	355,60 mm (14 po)	355,60 mm (14 po)	355,60 mm (14 po)	355,60 mm (14 po)	355,60 mm (14 po)
Résolution native du panneau d'écran	1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200	1920 x 1200
Luminance (standard)	300 cd/m²	300 cd/m²	300 cd/m²	300 cd/m²	400 cd/m²
Mégapixels	2,3.	2,3.	4,1.	2,3.	2,3.
Gamme de couleurs	45 % NTSC	100 % sRVB	100 % sRVB	100 % sRVB	100 % sRVB
Pixels par pouce (PPP)	162.	162.	215,6.	162.	162.
Taux de contraste (typique)	800:1	800:1	1200:1	1000:1	1500:1
Temps de réponse (maximal)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Fréquence d'actualisation	60 Hz	60 Hz	90 Hz	60 Hz	30 Hz à 60 Hz

Tableau 25. Caractéristiques de l'écran (suite)

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre	Option cinq
Angle de vue horizontal	+/- 80 degrés (minimum)	+/- 80 degrés (minimum)	+/- 80 degrés (minimum)	+/- 88 degrés (minimum)	+/- 88 degrés (minimum)
Angle de vue vertical	+/- 80 degrés (minimum)	+/- 80 degrés (minimum)	+/- 80 degrés (minimum)	+/- 88 degrés (minimum)	+/- 88 degrés (minimum)
Pas de pixel	0,157.	0,157.	0,157.	0,157.	0,157.
Consommation électrique (maximale)	3,68 W	4,40 W	4,40 W	3,10 W	2,50 W

Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 26. Sécurité du matériel

Sécurité du matériel
Verrou Noble
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 tactile dans le bouton d'alimentation disponible avec ControlVault 3+
Carte à puce avec contact et ControlVault 3+
Carte à puce sans contact et NFC avec ControlVault 3+
Disque SSD SED NVMe, disque SSD et disque dur (Opal et non Opal) par SDL
Détection d'une intrusion dans le châssis
BIOS : effacement du module TPM et/ou verrouillage du démarrage du système après la détection d'intrusion dans le boîtier

Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de processeur graphique (GPU) intégré pris en charge par votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 27. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Carte graphique AMD Radeon 740M	Mémoire système partagée	• AMD Ryzen 3 210 • AMD Ryzen 5 220 • AMD Ryzen 5 PRO 220
Carte graphique AMD Radeon 760M	Mémoire système partagée	AMD Ryzen 5 PRO 230
Carte graphique AMD Radeon 780M	Mémoire système partagée	AMD Ryzen 7 PRO 250
Carte graphique AMD Radeon 840M	Mémoire système partagée	AMD Ryzen AI 5 PRO 340
Carte graphique AMD Radeon 860M	Mémoire système partagée	AMD Ryzen AI 7 PRO 350
Carte graphique AMD Radeon 890M	Mémoire système partagée	AMD RYZEN AI 9 HX PRO 370

Lecteur de carte à puce

Lecteur de carte à puce sans contact

Cette section répertorie les caractéristiques du lecteur de carte à puce sans contact de votre Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1. Ce module n'est disponible que sur les ordinateurs équipés de lecteurs de carte à puce.

Tableau 28. Caractéristiques du lecteur de carte à puce sans contact

Titre	Description	Lecteur de carte à puce sans contact Dell ControlVault 3 Plus avec NFC
Prise en charge de la carte FeliCa	Lecteur et logiciel pouvant prendre en charge les cartes sans contact FeliCa	Oui
Prise en charge des cartes de proximité (125 kHz)	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de proximité 125 KHz	Non
Prise en charge des cartes de type A ISO 14443	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de type A ISO 14443	Oui
Prise en charge des cartes de type B ISO 14443	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de type B ISO 14443	Oui
Normes ISO/IEC 21481	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge des cartes et tickets sans contact conformes aux normes ISO/IEC 21481	Oui
Normes ISO/IEC 18092	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge des cartes et tickets sans contact conformes aux normes ISO/IEC 18092	Oui
Prise en charge des cartes ISO 15693	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact ISO 15693	Oui
Prise en charge de l'étiquette NFC	Prend en charge la lecture et le traitement des informations relatives à l'étiquette de compatibilité NFC	Oui
Mode Lecteur NFC	Prise en charge du mode Forum Defined Reader de NFC	Oui
Mode Enregistreur NFC	Prise en charge du mode Forum Defined Writer de NFC	Oui
Mode Peer-to-peer NFC	Prise en charge du mode NFC Forum Defined Peer to Peer	Oui
Interface du système d'exploitation de proximité NFC	Énumère les appareils NFP (Near Field Proximity) à utiliser par le système d'exploitation	Oui
Interface du système d'exploitation avec PC/SC	Spécification d'ordinateur personnel/de carte à puce pour l'intégration de lecteurs matériels dans les environnements PC	Oui
Conformité de pilote CCID	Prise en charge des pilotes intégrés CCID (Circuit Card Interface Device) les plus courants pour les pilotes fonctionnant au niveau du système d'exploitation	Oui
Prise en charge de Dell ControlVault	L'appareil se connecte à Dell ControlVault à des fins d'utilisation et de traitement	Oui

REMARQUE : Les cartes de proximité 125 kHz ne sont pas prises en charge.

Tableau 29. Types de cartes sans contact pris en charge

Interface	Type de carte	Fonctionnalité prise en charge
Forum NFC (appareil de proximité Microsoft)	Étiquette Type 1	NDEF de lecture/écriture
	Étiquette Type 2	NDEF de lecture/écriture
	Étiquette Type 3	NDEF de lecture/écriture
	Étiquette Type 4	NDEF de lecture/écriture
	Étiquette Type 5	NDEF de lecture/écriture
	P2P	NDEF d'échange
RFID (appareil Microsoft avec carte à puce)	ISO 14 443A	Lecture d'UUID et échange d'APDU (ISO 7816)
	ISO 14443B	Lecture d'UUID et échange d'APDU (ISO 7816)
	Sony FeliCa	UUID de lecture uniquement
	Legacy iClass (ISO15693)	UUID de lecture uniquement
	MIFARE Classique	UUID de lecture uniquement
	Basse fréquence (125 kHz)	Non pris en charge

Tableau 30. Cartes prises en charge

Fabricant	Carte
HID	Carte JCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	MIFARE DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard - 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	Étiquette iCLASS 2K
	iCLASS GP - 2003 PGGMN
	Clamshell iClass - 2080PMSMV
	Proxy iClass 16K/16 - 2022BGGMNN
	MIFARE M1P 1430 NGGNN
	iclass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA

Tableau 30. Cartes prises en charge (suite)

Fabricant	Carte
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Cartes PVC blanches MIFARE DESFire 8 Ko
	Carte PVC blanche MIFARE Classic 1K
	Carte ISO NXP Mifare Classic S50
	MIFARE DESFire 2K
	MIFARE Plus S 2K/4K
	MIFARE Plus X 4K
G+D	idOnDemand - SCE3.2 144 Ko
	SCE6.0 FIPS 80 Ko double + MIFARE 1 Ko
	SCE6.0 non FIPS 80 Ko double + MIFARE 1 Ko
	SCE6.0 FIPS 144 Ko double + MIFARE 1 Ko
	SCE6.0 non FIPS 144 Ko double + MIFARE 1 Ko
	SCE7.0 FIPS 144 Ko
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80 Ko
	Carte ID-One Cosmo 64 RSA D V 5.4 T=0
	Carte ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	TOP DL GX4 144K
Sony	FeliCa RC-S962
	FeliCa RC-S965
	FeliCa RC-S966
PIVKey	Infrastructure à clé publique C910
NIST	PIV1
IDENTIV	Cartes programmées PIV
	uTrust
Cartes de transport	Oyster (Londres) MIFARE DESFire
	T-Money (Corée)
	Carte Octopus (Hong Kong)
	SUICA (Japon)

Tableau 31. Étiquettes NFC qualifiées

Étiquette NFC	Pris en charge
Tap and do - Tag NFC Forum de type 1 - Topaz 512 (BCM920203)	Oui
Tap and Do - Tag NFC Forum de type 1 - Topaz 512 (BCM20203T512)	Oui
Tap and Do - Tag NFC Forum de type 1 - Topaz (BCM20203T96)	Oui
Tapez et faites - NFC Forum Type 2 Tag - MIFARE Ultralight	Oui
Tapez et faites - NFC Forum Type 2 Tag - MIFARE UltraLight C	Oui
Tap and Do - Tag NFC Forum de type 2 - NTAG203	Oui
Tap and Do - Tag NFC Forum de type 3 - FeliCa Lite RC-S965	Oui
Tap and Do - Tag NFC Forum de type 3 - FeliCa RC-S962	Oui
Appuyez et faites - NFC Forum Type 4 Tag - MIFARE DESFire EV1Card 2K	Oui
Appuyez et faites - NFC Forum Type 4 Tag - MIFARE DESFire EV1Card 4K	Oui
Tapez et faites - NFC Forum Type 4 Tag - MIFARE DESFire EV1Card 8K	Oui
Tap and Do - ISO 15693 - Tag-it Plus	Oui
Carte ISO HID I-code	Oui

Lecteur de carte à puce avec contact

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du lecteur de carte à puce avec contact de votre Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Tableau 32. Caractéristiques du lecteur de carte à puce avec contact

Titre	Description	Lecteur de carte à puce à contact Dell ControlVault 3 Plus
Prise en charge de carte Classe A ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension de 5 V	Oui
Prise en charge de carte Classe B ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension de 3 V	Oui
Prise en charge de carte Classe C ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension de 1,8 V	Oui
T=0 prise en charge	Les cartes prennent en charge la transmission de niveau caractère	Oui
T=1 prise en charge	Les cartes prennent en charge la transmission de niveau bloc	Oui
Certifié EMVCo	Certifié officiellement selon les normes de cartes à puce EMVCo	Oui
Interface du système d'exploitation avec PC/SC	Spécification d'ordinateur personnel/de carte à puce pour l'intégration de lecteurs matériels dans les environnements PC	Oui
Conformité de pilote CCID	Prise en charge des pilotes intégrés CCID (Circuit Card Interface Device) les plus courants pour les pilotes fonctionnant au niveau du système d'exploitation	Oui

Tableau 32. Caractéristiques du lecteur de carte à puce avec contact (suite)

Titre	Description	Lecteur de carte à puce à contact Dell ControlVault 3 Plus
Certifié Windows	Certifié par le programme de certification matérielle Windows	Oui
Conforme à la norme FIPS 201 (PIV/ HSPD-12)	Appareil conforme aux exigences FIPS 201/PIV/HSPD-12	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-1	Spécification des caractéristiques physiques des cartes à circuits intégrés avec contacts	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-2	Spécification des dimensions et de l'emplacement des contacts	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-3	Spécification de l'interface électrique et des protocoles de transmission	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-4	Spécification de l'organisation, de la sécurité et des commandes pour les échanges	Oui
Prise en charge de Dell ControlVault	Connexion de l'appareil à Dell ControlVault à des fins d'utilisation et de traitement	Oui

Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

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

Tableau 33. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	De 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)	De -40°C à 65 °C (-40°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	-15,20 m à 3048 m (-49,87 pieds à 10 000 pieds)	-15,20 m à 10 668 m (de -49,87 pieds à 35 000 pieds)

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.

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

† Mesuré à l'aide d'une impulsion semi-sinusoïdale 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.

4

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

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.
3. Mettez tous les périphériques connectés hors tension.
4. Déconnectez votre ordinateur de la prise électrique.

5. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
6. Retirez toute carte multimédia et tout lecteur optique de votre ordinateur, le cas échéant.
7. Pour nettoyer les entrées d'air, utilisez une brosse douce et déplacez-la verticalement.

   REMARQUE : Ne retirez pas le cache de fond et n'utilisez pas de ventilateur pour nettoyer les entrées d'air.

8. Passez en mode maintenance.

   Mode maintenance

   Le mode maintenance est utilisé pour couper l'alimentation sans débrancher le câble de la batterie de la carte système avant d'effectuer des réparations sur l'ordinateur.

   PRÉCAUTION : Si vous ne parvenez pas à mettre l'ordinateur sous tension pour le passer en mode maintenance, débranchez le câble de la batterie. Pour débrancher le câble de la batterie, suivez les étapes décrites dans la section Retrait de la batterie.

   REMARQUE : Assurez-vous que votre ordinateur est arrêté et que l'adaptateur secteur est débranché.

   a. Maintenez la touche B et le bouton d'alimentation enfoncés pendant 3 secondes ou jusqu'à ce que le logo Dell s'affiche à l'écran.
   b. Appuyez sur une touche pour continuer.
   c. Si l'adaptateur secteur n'est pas déconnecté, un message vous invitant à le faire s'affiche à l'écran. Déconnectez l'adaptateur secteur, puis appuyez sur une touche pour passer en mode maintenance. Le processus du Mode maintenance ignore automatiquement l'étape suivante si le **numéro de propriété** de l'ordinateur n'est pas configuré à l'avance par l'utilisateur.
   d. Lorsque le message **suivant** s'affiche à l'écran, appuyez sur une touche pour continuer. L'ordinateur émet trois bips courts et s'arrête immédiatement.
      L'ordinateur s'éteint et passe en mode maintenance.

Instructions relatives à la sécurité

Cette section décrit en détail les principales étapes à suivre avant de démonter un appareil ou un composant.

Respectez les consignes de sécurité suivantes avant une installation ou une réparation impliquant des opérations de démontage ou 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 service kit sur site contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur afin d'éviter les décharges d'électricité statique.
- 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.
- 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 kit de service sur le terrain ESD, évaluez la situation sur le site du 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 dans le sac ESD et l'emballage dans lesquels la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé avec du ruban adhésif. La protection intérieure ayant servi à emballer la pièce de remplacement doit être utilisée pour protéger la ou les pièces endommagées. 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 sur les prises électriques correspondantes.

   REMARQUE : Pour quitter le mode maintenance, veillez à brancher l'adaptateur secteur au port correspondant sur l'ordinateur.

5. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'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 serez invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur 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, consultez l'article de la base de connaissances : Mise à jour du BIOS sur les ordinateurs 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 nº 0
- Tournevis cruciforme nº 1
- Tournevis à tête plate (<4 mm)
- 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 34. Liste des vis

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	Vis imperdables M2x8,5	6	
	Vis imperdables M2x6	2.	
Batterie	Vis imperdables M2x5	4.	
Protection thermique de la carte WWAN	M2x4	3	
Disque SSD	M2x4	4	
Haut-parleurs	M1.6x1.5	6	
Ventilateur	M2x4	2	
Dissipateur de chaleur	Vis imperdables M2x3	4.	
Carte USH	M1.6x1.5	2	

Tableau 34. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Lecteur de carte à puce	M1.6x1.5	2	
Support de la carte WLAN	M2 x 3	1	
Carte système	M2 x 3	6	
	M2x4	4	
Module d'antenne WLAN	M2 x 3	1	
	M1.6x2.5	4	
Module de connecteur USB-C	M2x5	3	
Carte d'E/S	M2 x 3	4	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)	M1.6x1.7	2	
Support du câble d'écran	M2 x 3	2	
Assemblage d'écran	M2.5x4	4	
	M2 x 3	3	
Panneau d'écran	M1,6x1,4	4	
Cache de charnière d'écran et assemblage de charnière	M2 x 3	2	
	M2.5x3.5	4	
Câble d'écran pour caméra MIPI	M1,6x1,4	2	
Câble de la carte intermédiaire	M1,6x1,4	2	
Assemblage du clavier	M1.6x1.7	20	

Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/ Dell Pro 14 Plus 2-en-1

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

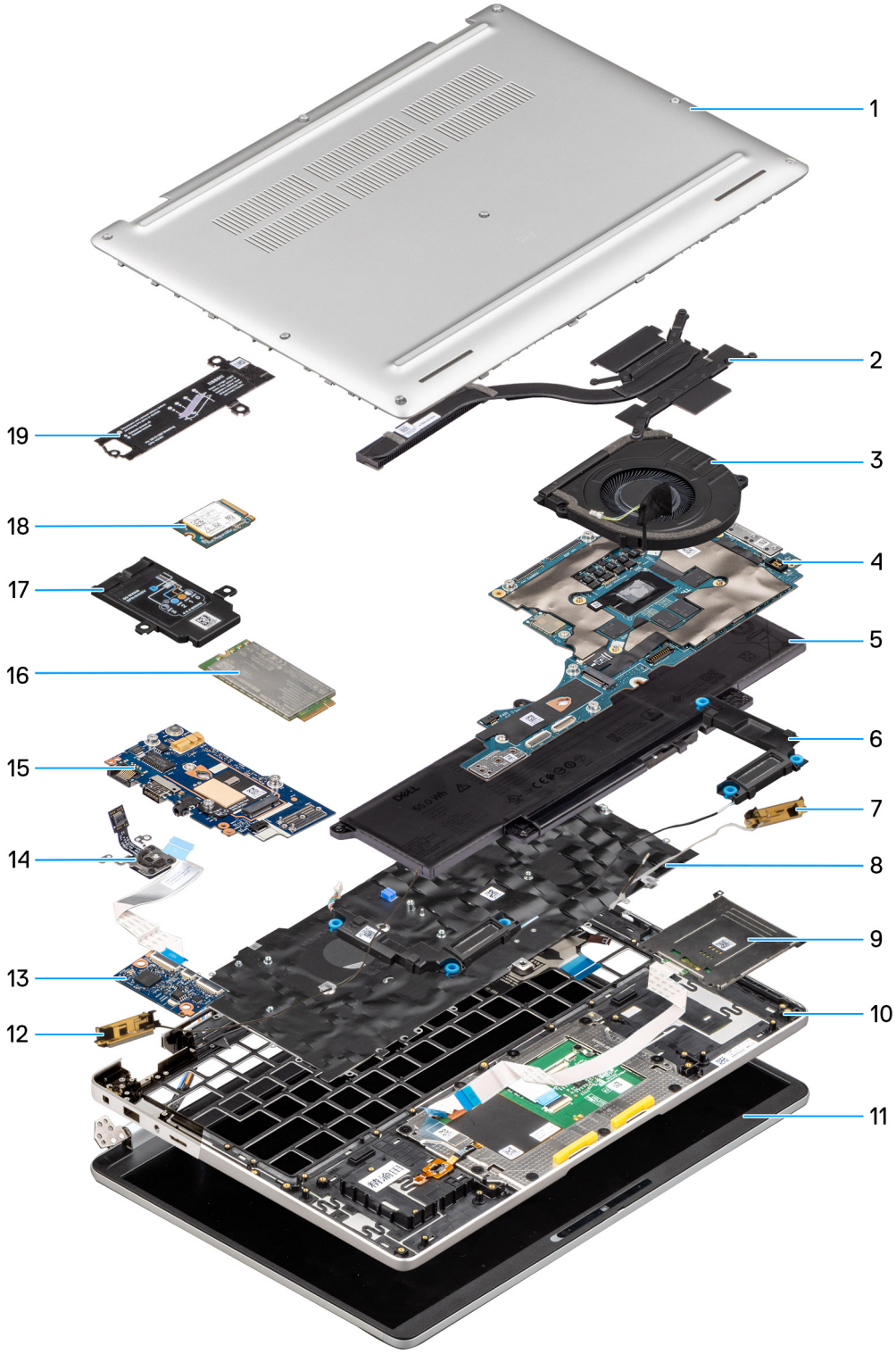


Figure 14. Principaux composants des systèmes Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1

1. Cache de fond
2. Dissipateur de chaleur
3. Ventilateur
4. Carte système
5. Batterie
6. Haut-parleurs
7. Antenne WLAN

8. Assemblage du clavier
9. Lecteur de carte à puce (en option)
10. Assemblage du repose-poignets
11. Assemblage d'écran
12. Antenne WLAN
13. Carte USH
14. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)
15. Carte d'E/S
16. carte WWAN
17. Protection thermique de la carte WWAN
18. Disque SSD (Solid State Drive)
19. Protection thermique du disque SSD

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.

5

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.

Plateau de carte SIM (en option)

Retrait du plateau de carte SIM (en option)

Prérequis

REMARQUE : La procédure de retrait du plateau de carte SIM ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un module WWAN.

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.

À propos de cette tâche

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

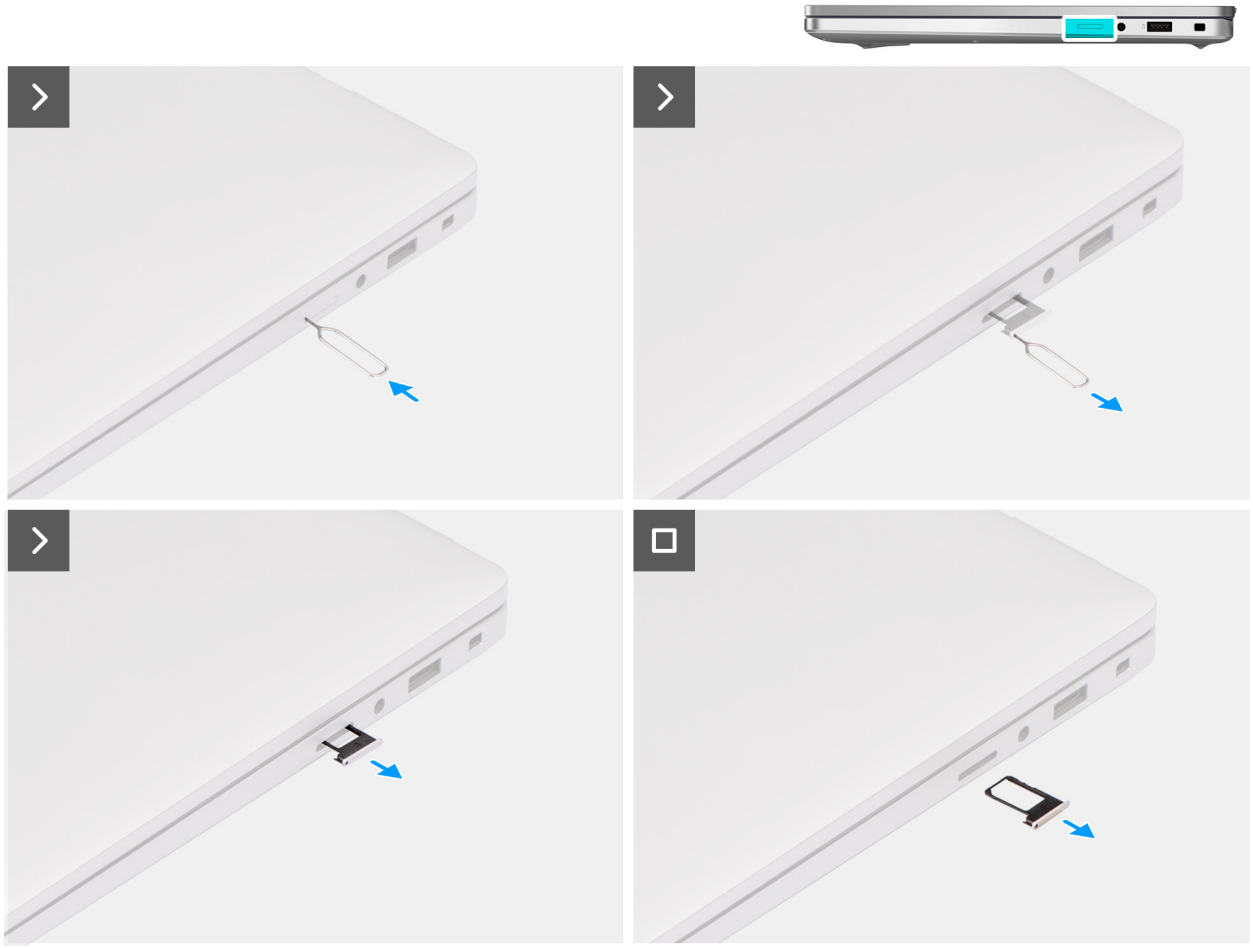


Figure 15. Retrait du plateau de carte SIM

Étapes

1. Insérez une broche d'éjection de carte SIM dans la fente de dégagement pour libérer le plateau de 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.

REMARQUE : Retirez la carte SIM de son plateau, le cas échéant.

Installation du plateau de carte SIM (en option)

Prérequis

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

REMARQUE : La procédure de retrait du plateau de carte SIM ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un module WWAN.

À propos de cette tâche

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

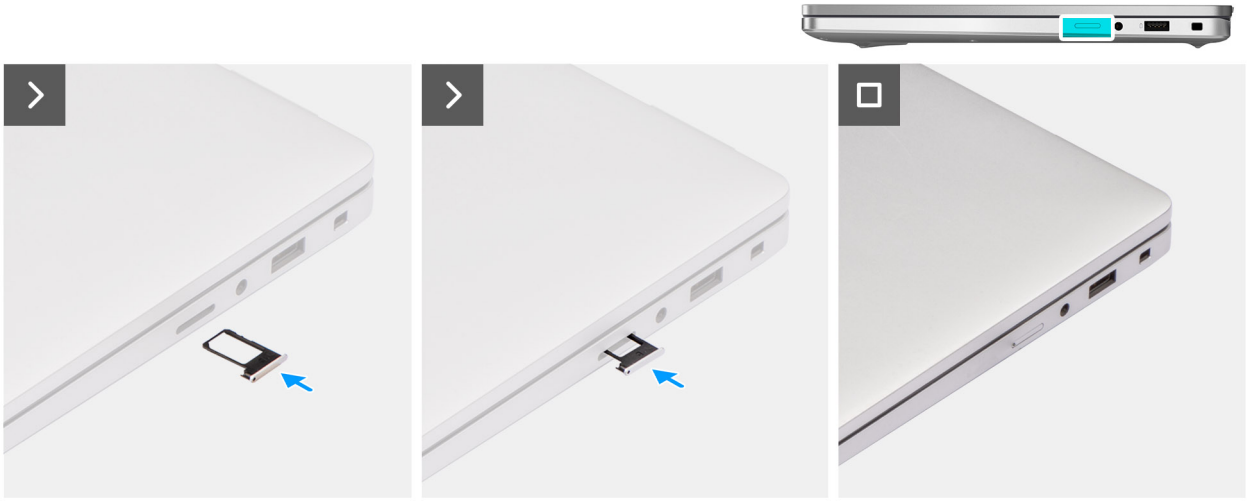


Figure 16. Installation du plateau de la carte SIM

Étapes

1. Alignez le plateau de la carte SIM avec le logement de l'ordinateur et faites-le glisser avec précaution dedans.
2. Faites glisser le plateau de carte SIM dans le logement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Étapes suivantes

1. 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.

PRÉCAUTION : Si l'ordinateur ne s'allume pas, ne passe pas en mode maintenance ou ne prend pas en charge le mode maintenance, débranchez le câble de la batterie.

REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.

2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.

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

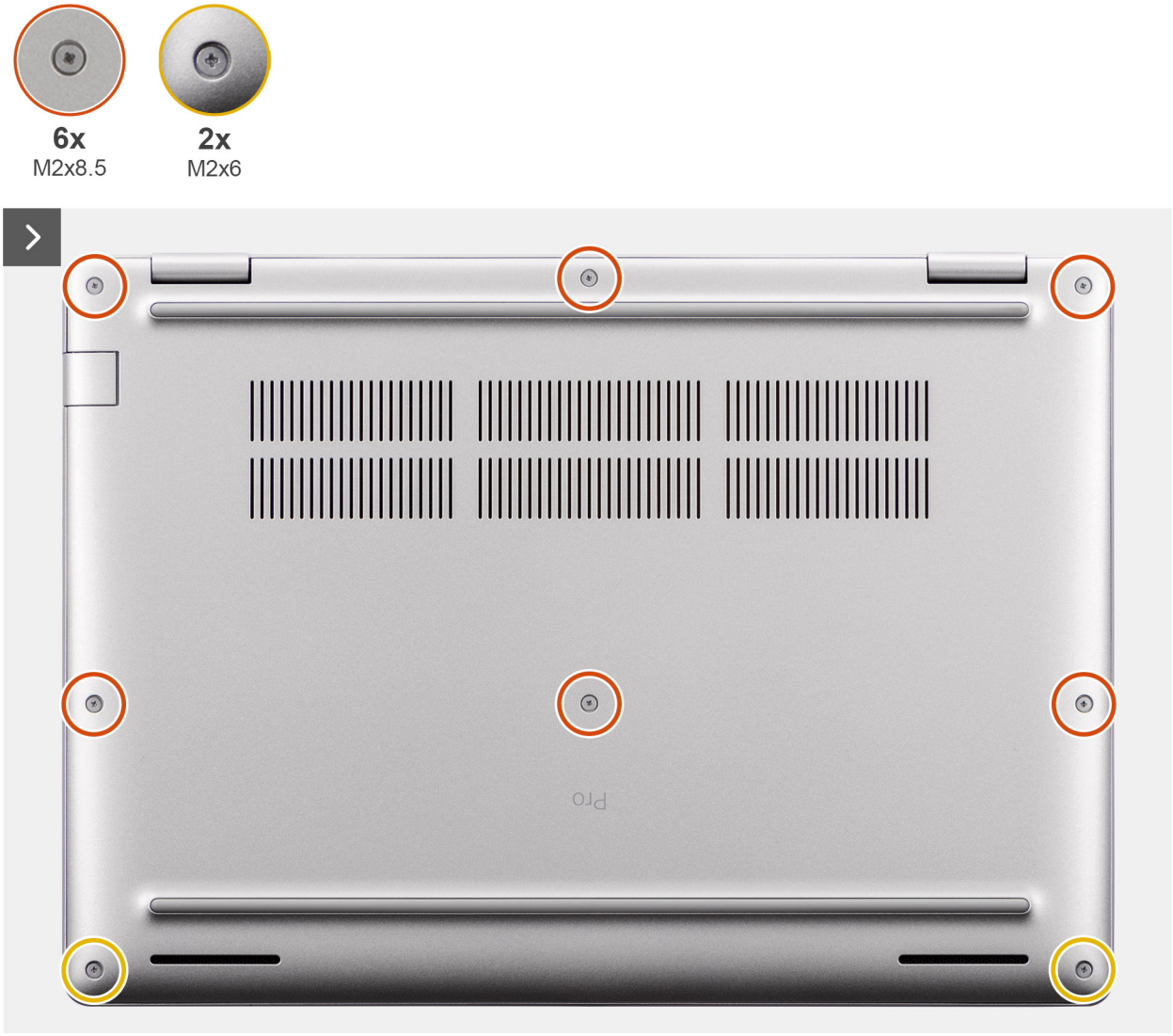


Figure 17. Retrait du cache de fond

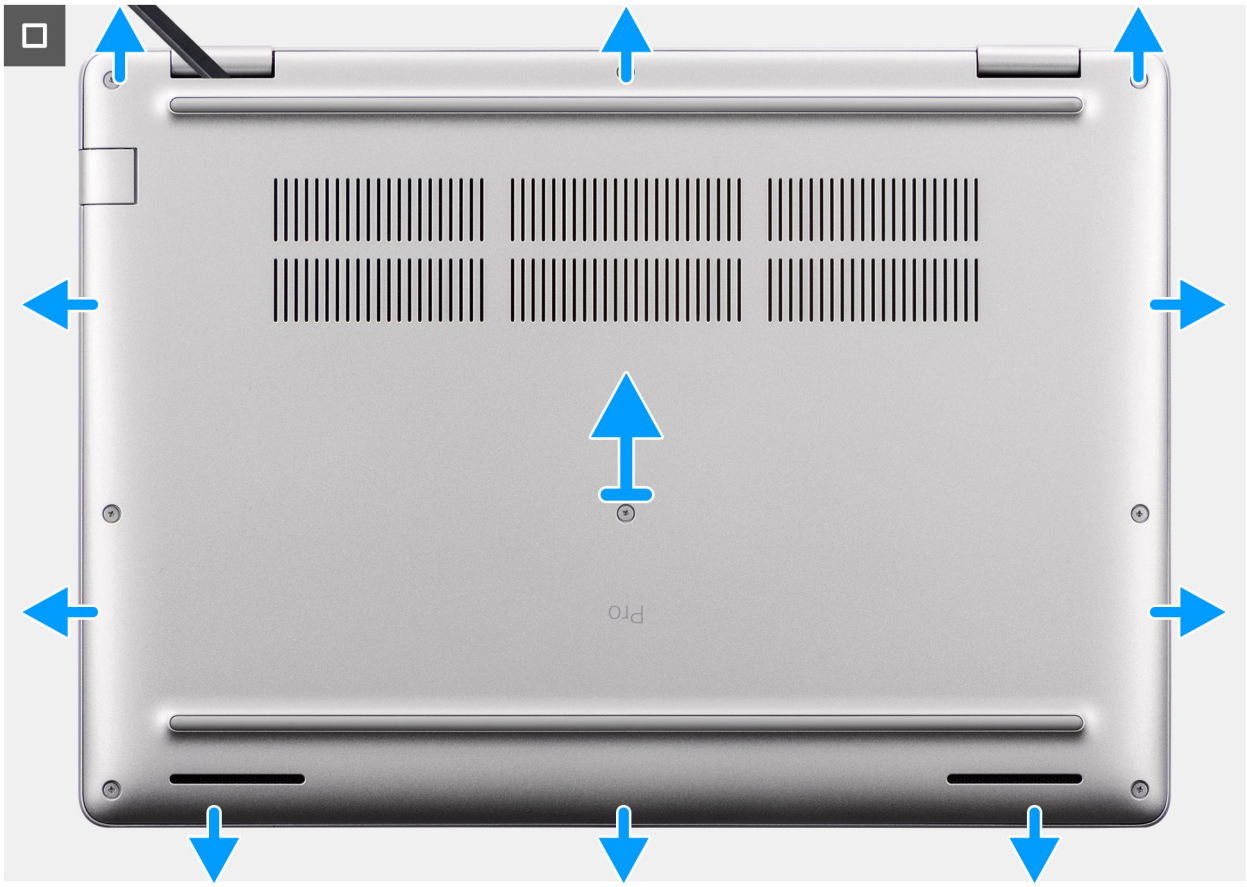


Figure 18. Retrait du cache de fond

Étapes

1. Desserrez les six vis imperdables (M2x8,5) et les deux vis imperdables (M2x6) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier pour ouvrir le cache de fond en commençant par les encoches situées dans les retraits en forme de U sur le bord supérieur du cache de fond près des charnières.
3. Dégagez le capot de la partie inférieure de l'ensemble repose-mains.

REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Si votre ordinateur ne parvient pas à passer en mode maintenance, retirez la bande adhésive et débranchez le câble de la batterie du connecteur du câble de la batterie (BATT1) sur la carte système. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

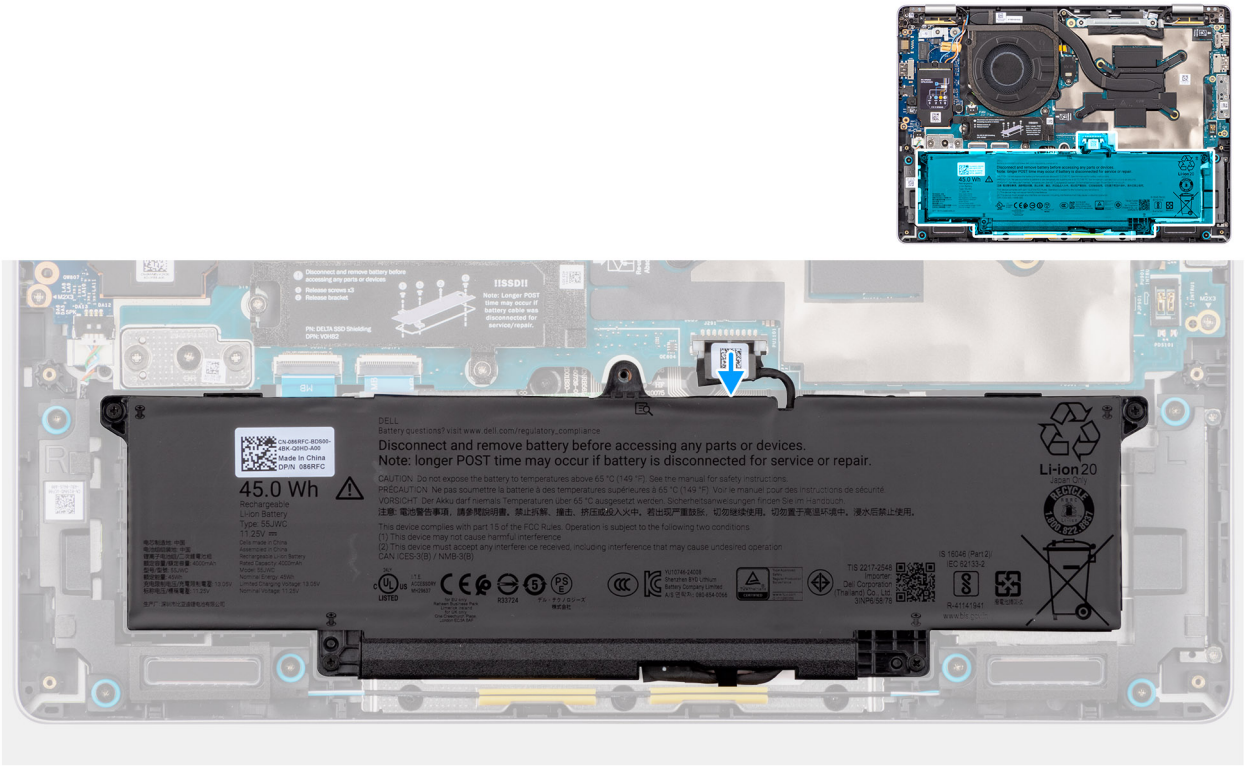


Figure 19. Déconnexion du câble de la batterie

Installation du cache de fond

Prérequis

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

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

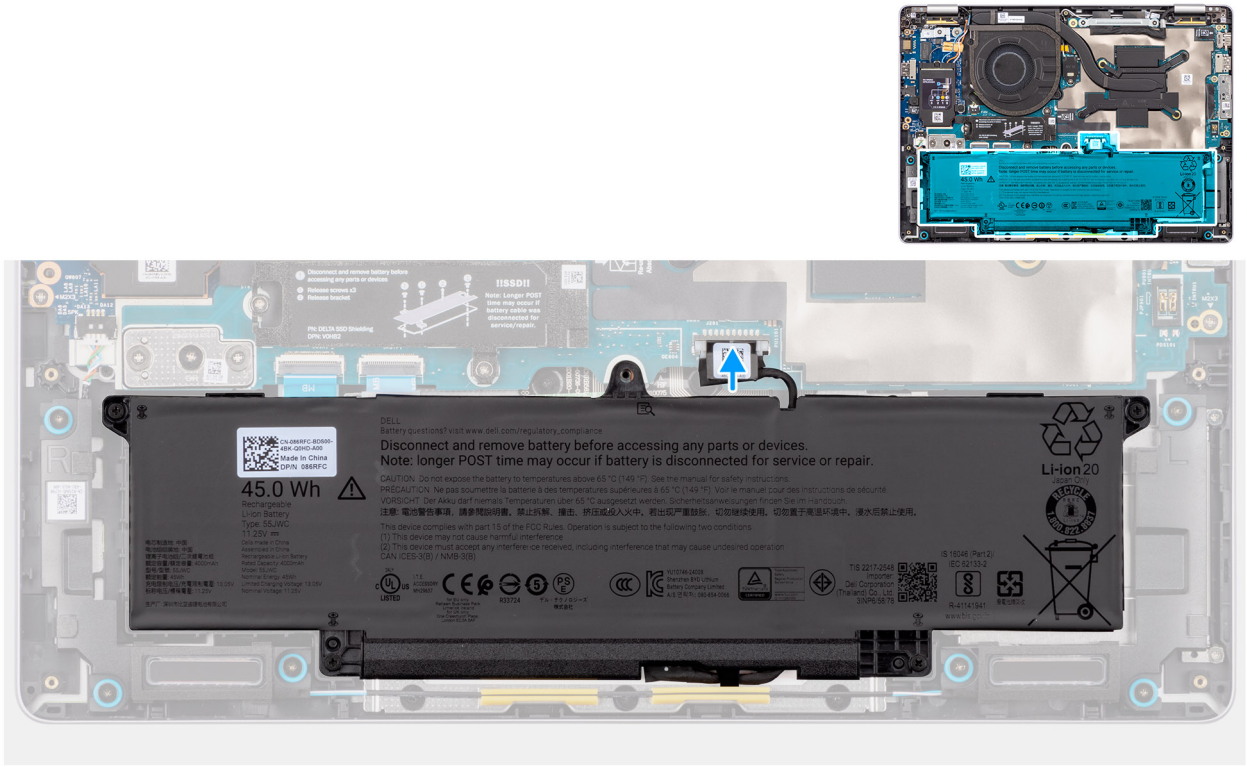


Figure 20. Connexion du câble de la batterie

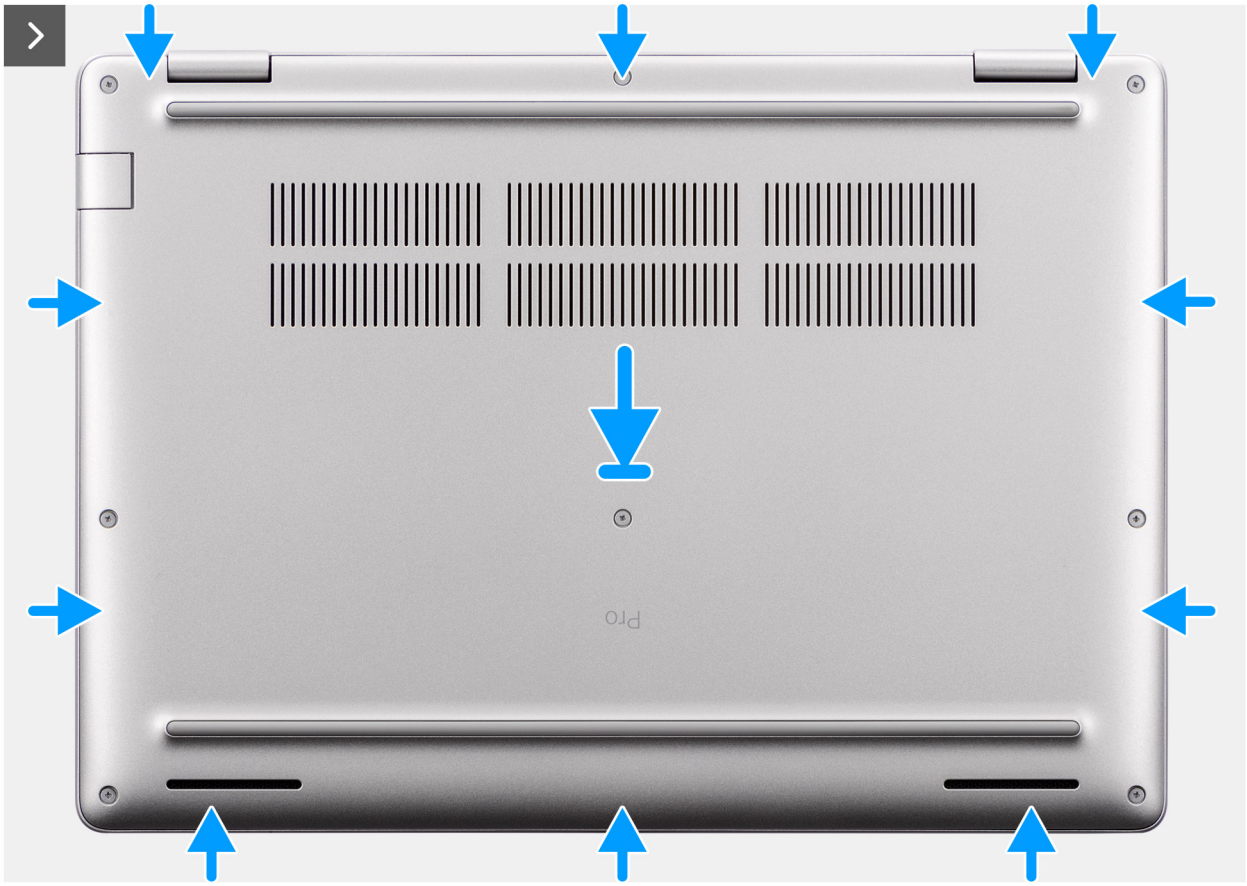


Figure 21. Installation du cache de fond

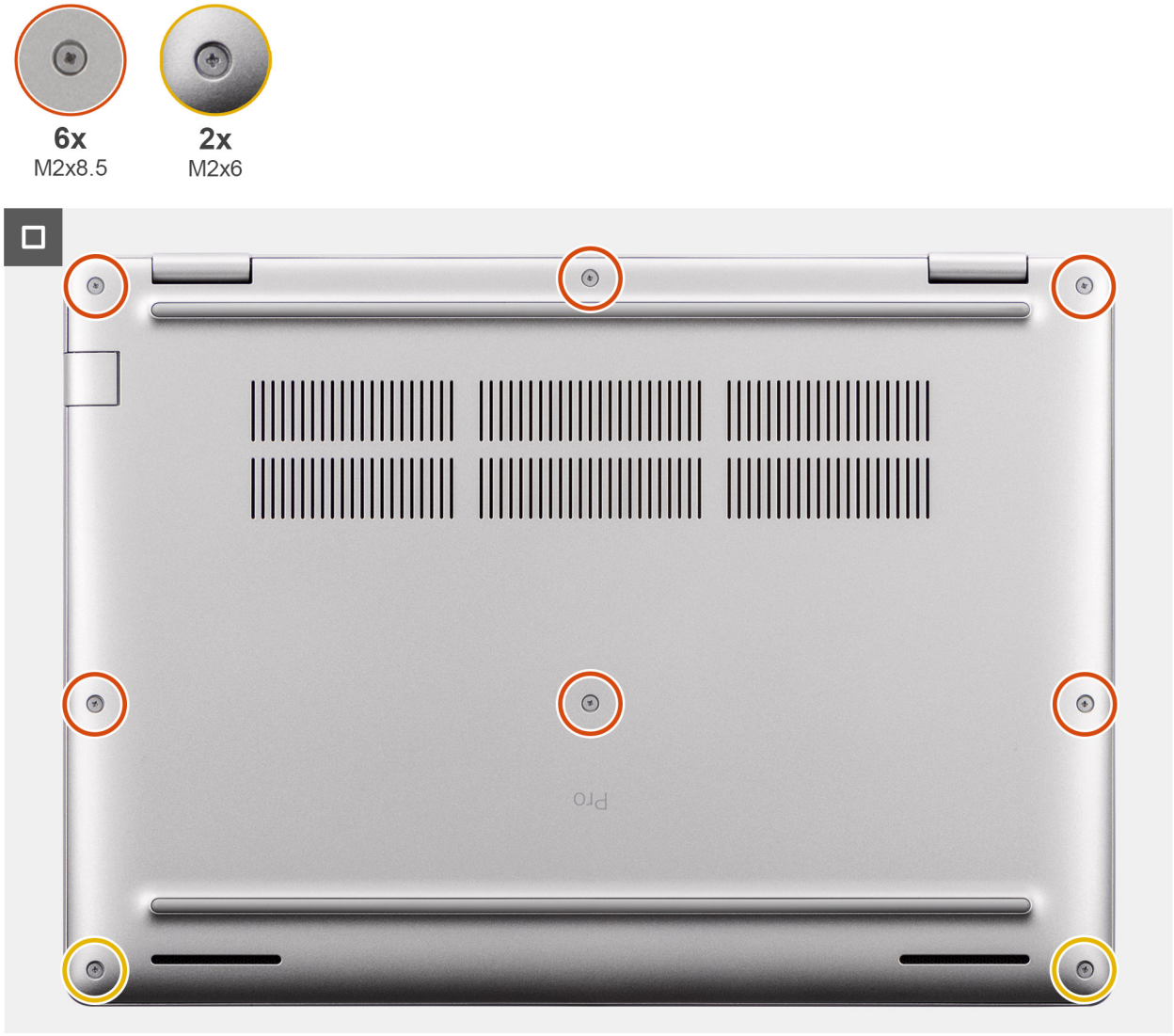


Figure 22. Installation du cache de fond

REMARQUE : Si vous avez déconnecté le câble de la batterie, assurez-vous de le brancher. Pour brancher le câble de la batterie, suivez l'étape 1 de la procédure.

Étapes

1. Branchez le câble de la batterie à son connecteur (BATT1) situé sur la carte système.
2. Collez le ruban adhésif sur le câble de la batterie à cette dernière.
3. Alignez les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets, puis enclenchez le cache de fond.
4. Serrez les six vis imperdables (M2x8,5) et les deux vis imperdables (M2x6) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Batterie

Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

PRÉCAUTION :

- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.**
- **Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur 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 en raison d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, il peut être dangereux de perforer, plier ou écraser une batterie lithium-ion rechargeable. 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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

PRÉCAUTION : Le retrait de la batterie entraîne une réinitialisation des paramètres du BIOS sur les valeurs par défaut. Avant de retirer la batterie, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.

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

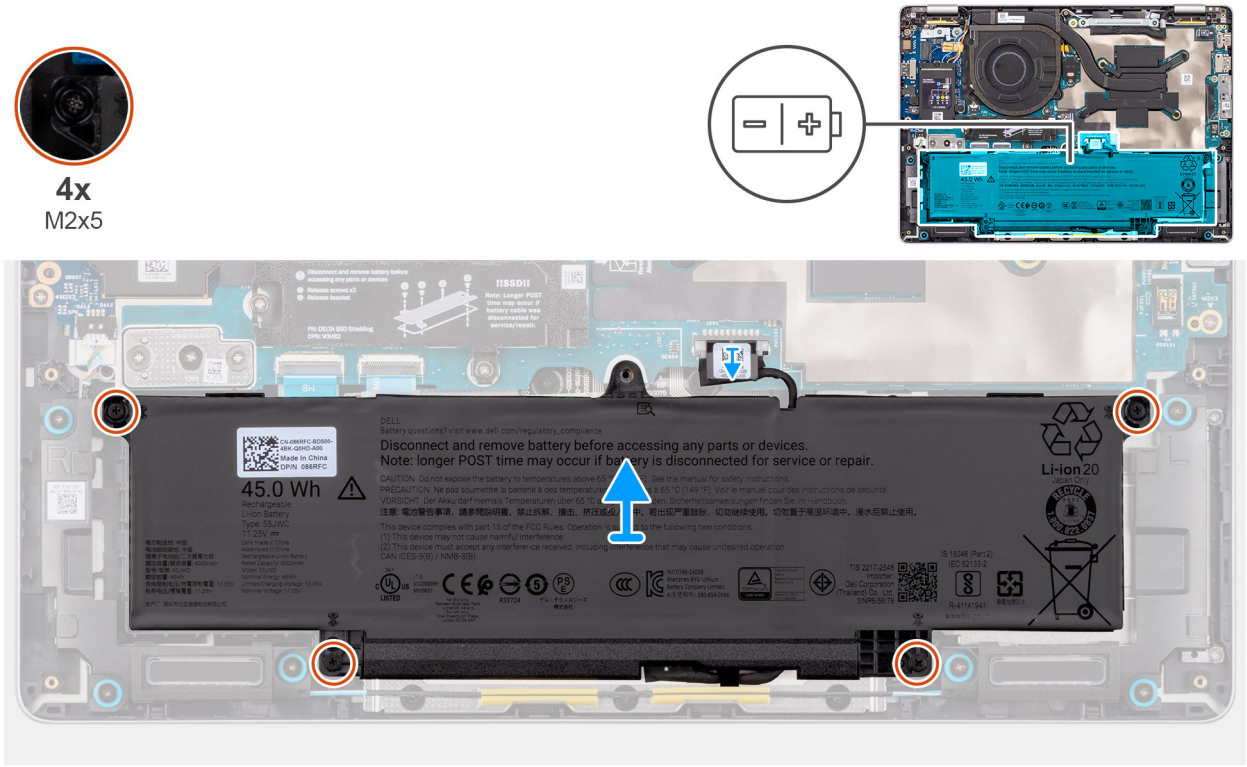


Figure 23. Retrait de la batterie

Étapes

1. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur (PBATT1) sur la carte système.
2. Dévissez les quatre vis imperdables (M2x5) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Soulevez la batterie pour le retirer de l'assemblage de repose-poignets.
4. Si vous remplacez la batterie, retirez son câble pour le transférer sur la batterie de rechange. Pour plus d'informations, voir Retrait du câble de la batterie.

Installation de la batterie

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

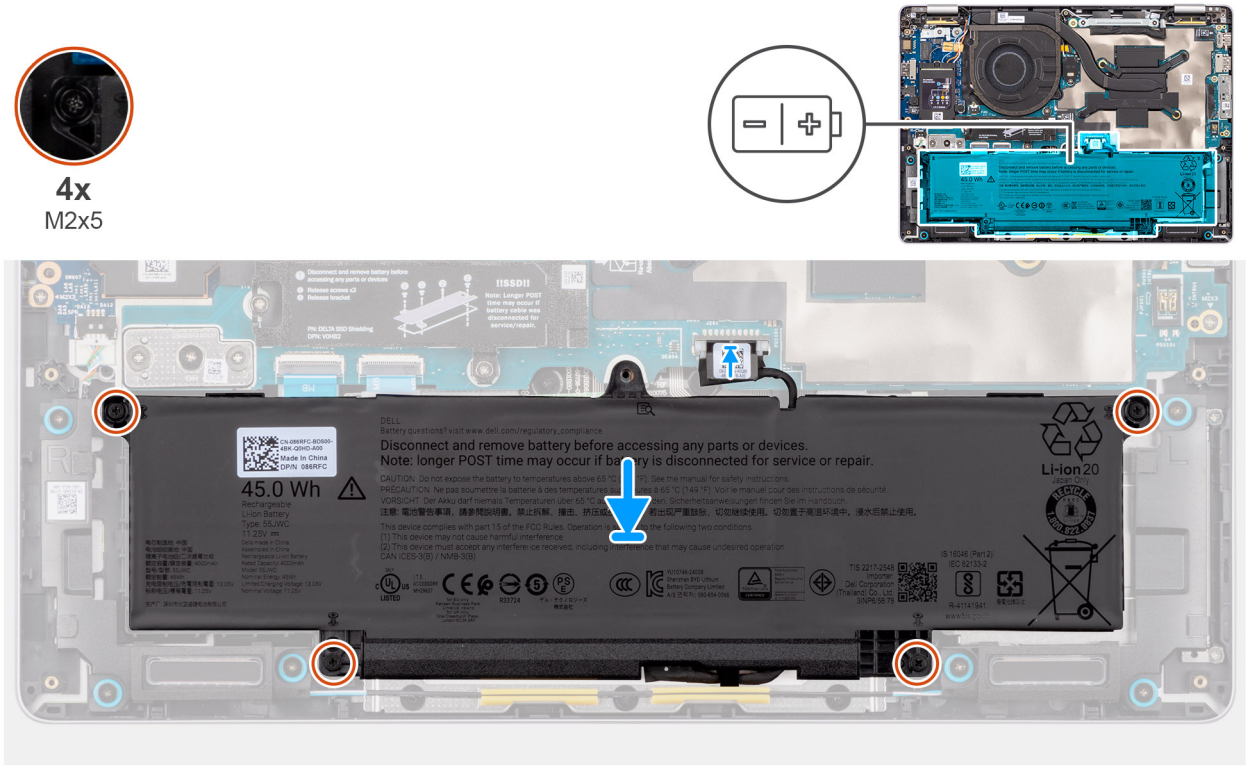


Figure 24. Installation de la batterie

Étapes

1. Si le câble de la batterie a été retiré pour remplacer la batterie, vous devez transférer le câble de la batterie usagée sur la batterie de rechange. Pour plus d'installation, voir Installation du câble de la batterie.
2. À l'aide des embouts d'alignement, placez la batterie sur l'assemblage du repose-mains.
3. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
4. Vissez les quatre vis imperdables (M2x5) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
5. Branchez le câble de la batterie sur son connecteur (PBATT1) situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez le plateau de 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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de carte SIM, le cas échéant.
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.

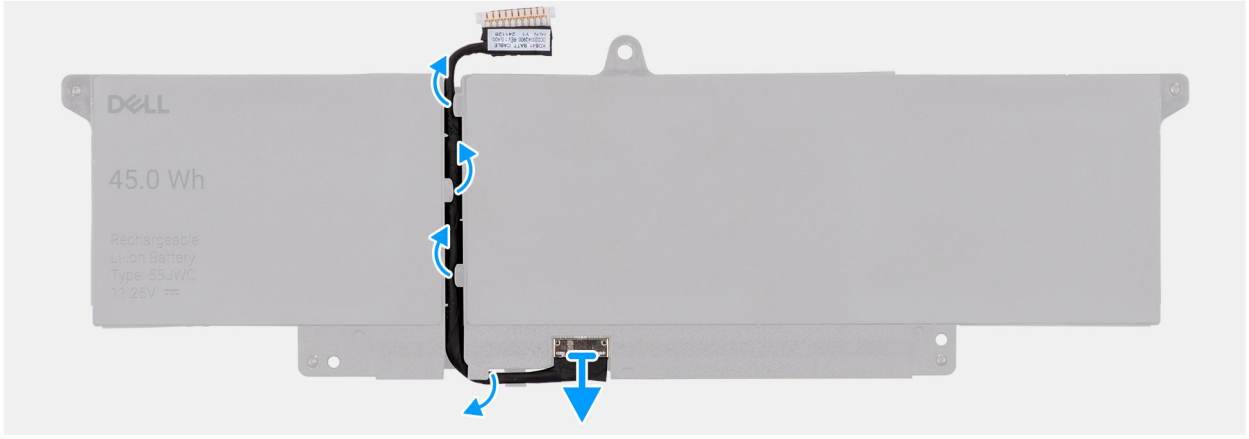


Figure 25. Retrait du câble de la batterie

Étapes

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

Installation du câble de la batterie

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

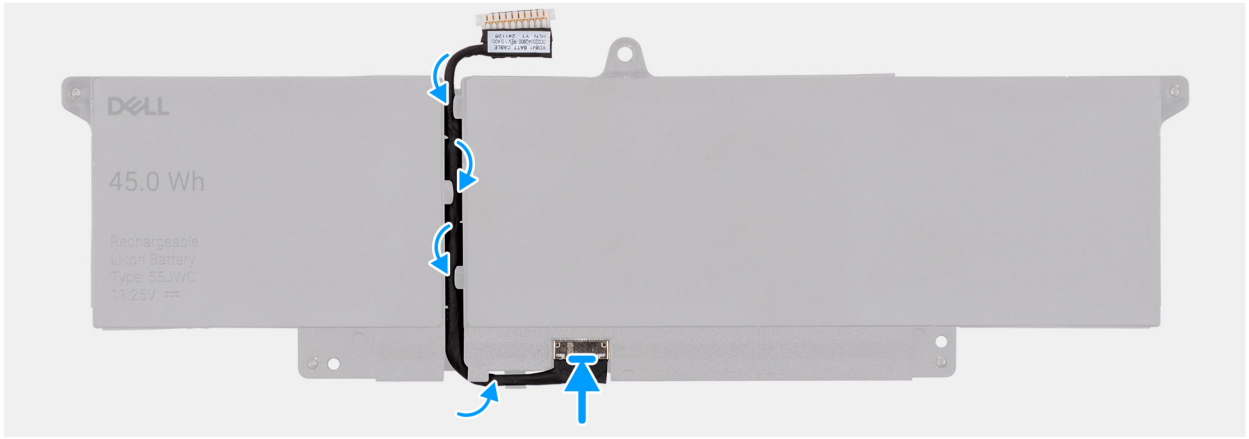


Figure 26. Remplacement du câble de la batterie

Étapes

1. Connectez le câble de batterie au connecteur situé sur la batterie.
2. Faites passer le câble de la batterie par les guides de routage situés sur la batterie.

REMARQUE : Lors de l'installation du câble de batterie, assurez-vous qu'il est correctement acheminé sous les languettes de fixation.

Étapes suivantes

1. Installez la batterie.

2. Installez le cache de fond.
3. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
4. 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 : La carte WWAN 5G est disponible uniquement sur certaines configurations. Elle est connectée à l'ordinateur à l'aide de quatre câbles d'antenne.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de 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 carte WWAN 5G et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

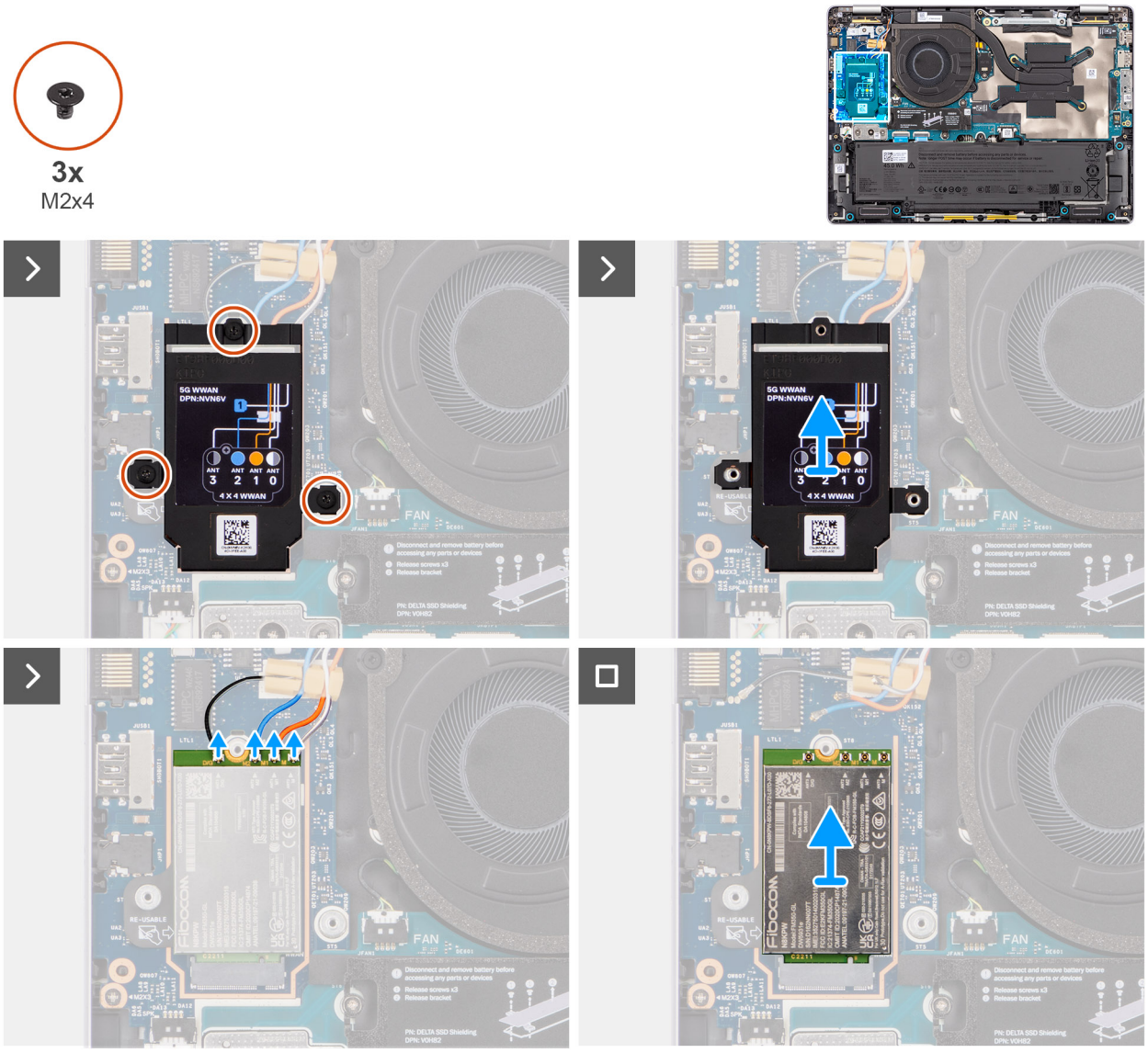


Figure 27. Retrait de la carte WWAN 5G

Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent la protection thermique de la carte WWAN à la carte d'E/S.
2. Retirez la protection thermique de la carte WWAN.
3. Débranchez les câbles d'antenne de la carte WWAN.
4. Retirez la carte WWAN de son logement situé sur la carte d'E/S.

Installation de la carte WWAN 5G

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 WWAN 5G et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

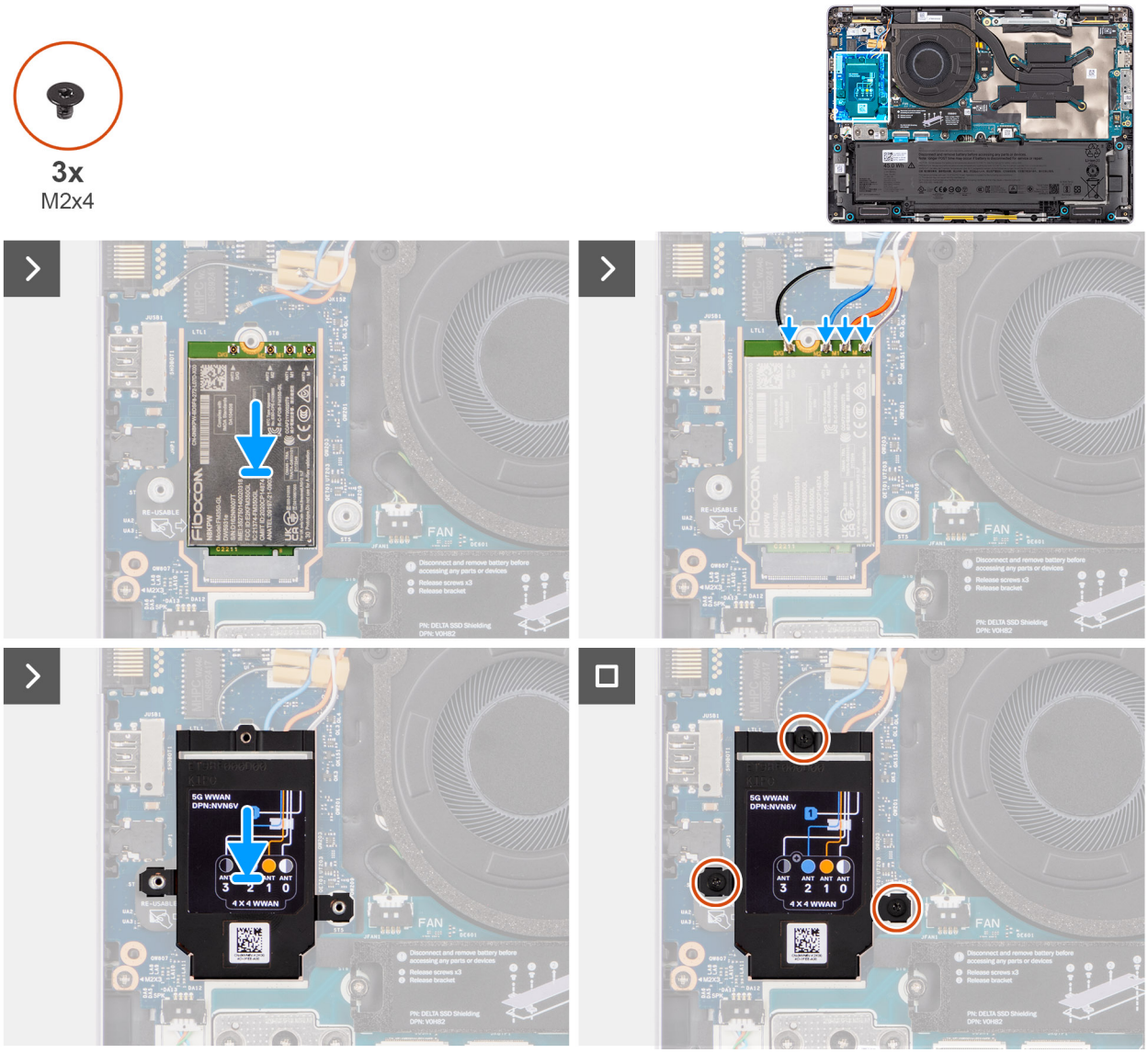


Figure 28. Installation de la carte WWAN 5G

Étapes

1. En l'inclinant, insérez la carte WWAN dans son logement situé sur la carte d'E/S.

   REMARQUE : Si vous remplacez la carte WWAN, assurez-vous que le tampon thermique est en place.

   REMARQUE : Si le tampon thermique est endommagé, décollez-le de la carte système et remplacez-le par un nouveau tampon. Vous devez acheter le tampon thermique séparément.

2. Connectez les câbles d'antenne à leurs connecteurs respectifs sur la carte WWAN.

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

Tableau 35. Codes de couleur des câbles d'antenne pour carte WWAN 5G

Connecteurs de la carte WWAN	Couleur des câbles de l'antenne
D/G	Noir avec une fine bande blanche
**M2	Bleu
**M1	Orange

Tableau 35. Codes de couleur des câbles d'antenne pour carte WWAN 5G

Connecteurs de la carte WWAN	Couleur des câbles de l'antenne
M	Blanc avec une fine bande grise

3. Alignez les trous de vis de la protection thermique de la carte WWAN avec celui de la carte d'E/S.
4. Remettez en place les trois vis (M2x4) qui fixent la protection thermique de la carte WWAN à la carte d'E/S.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Retrait de la carte WWAN 4G

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte WWAN 4G et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

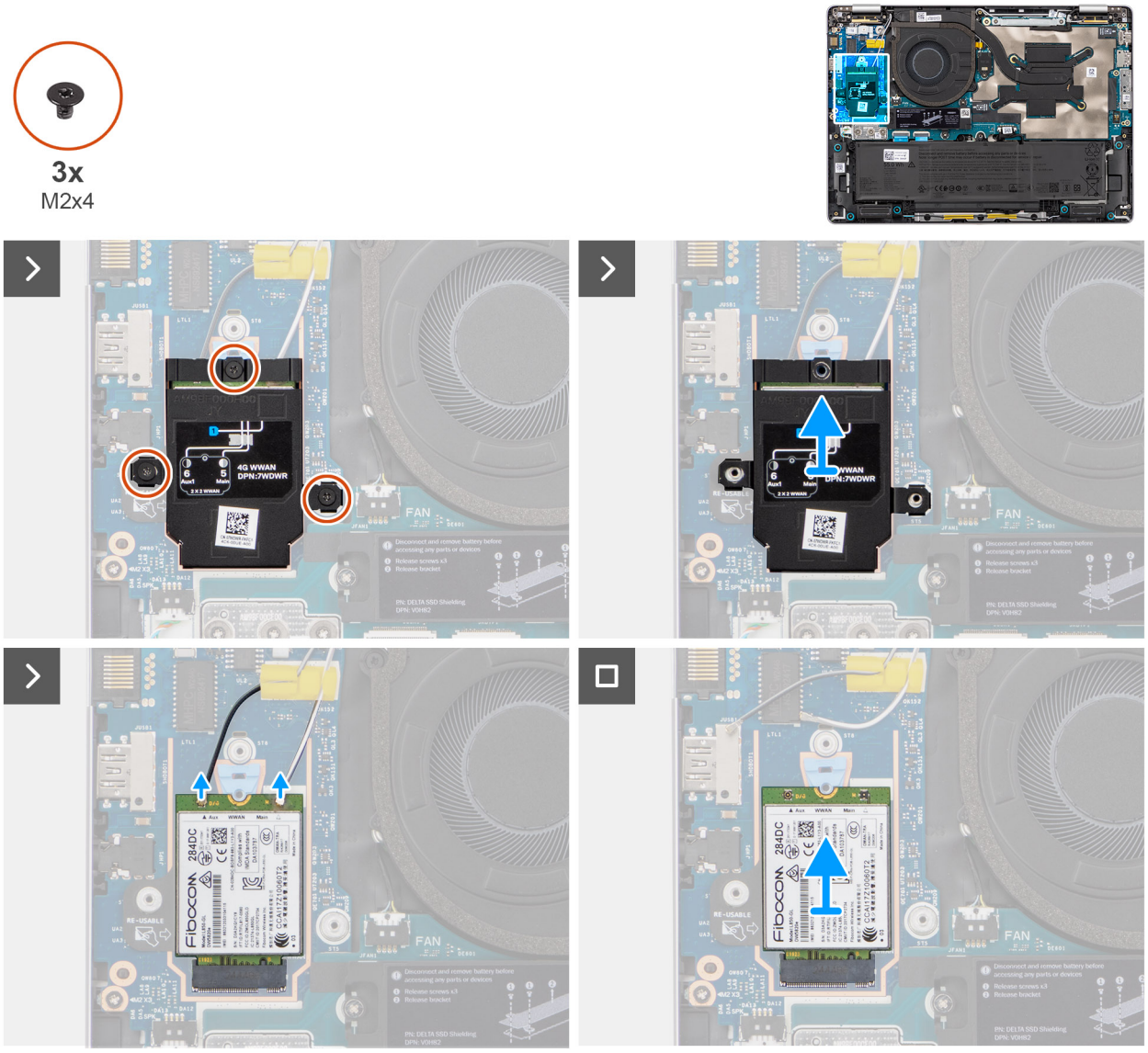


Figure 29. Retrait de la carte WWAN 4G

Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent la protection thermique de la carte WWAN à la carte d'E/S.
2. Retirez la protection thermique de la carte WWAN.
3. Débranchez de la carte WWAN des câbles d'antenne.
4. Retirez la carte WWAN de son logement sur la carte d'E/S.

Installation de la carte WWAN 4G

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 WWAN 4G et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

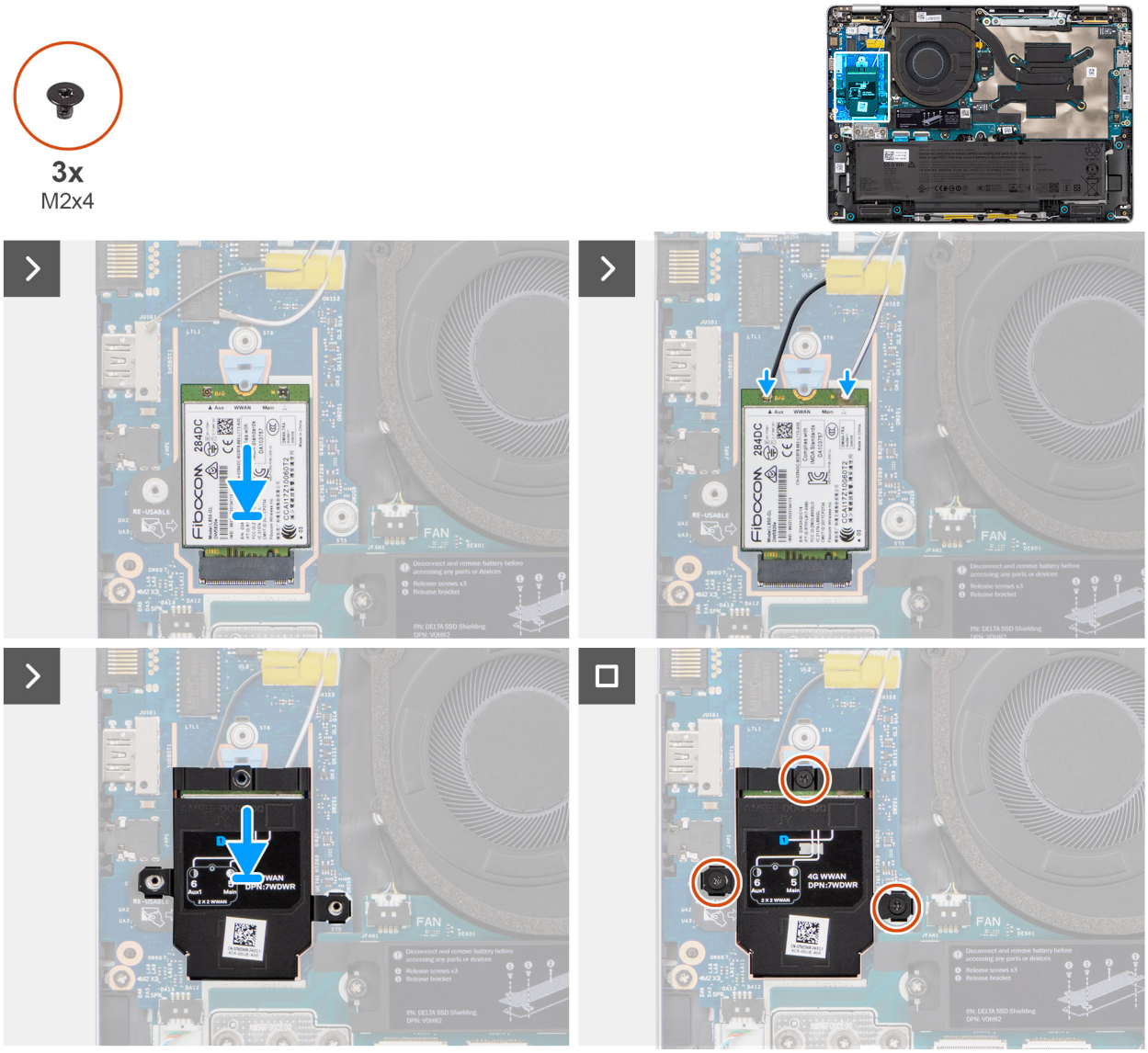


Figure 30. Installation de la carte WWAN 4G

Étapes

1. Insérez la carte WWAN en l'inclinant dans son logement situé sur la carte d'E/S.

   REMARQUE : Si vous remplacez la carte WWAN, assurez-vous que le tampon thermique est en place.

   REMARQUE : Si le tampon thermique est endommagé, décollez-le de la carte système et remplacez-le par un nouveau tampon. Vous devez acheter le tampon thermique séparément.

2. Branchez les câbles d'antenne sur leurs connecteurs respectifs sur la carte WWAN.

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

Tableau 36. Codes de couleur des câbles d'antenne pour carte WWAN 4G

Connecteurs de la carte WWAN	Couleur des câbles de l'antenne
6 Aux1	Noir avec une fine bande blanche
5 Principal	Blanc avec une fine bande grise

3. Alignez les trous de vis sur la protection thermique de la carte WWAN avec le trou de vis de la carte d'E/S.
4. Remettez en place les trois vis (M2x4) qui fixent la protection thermique de la carte WWAN à la carte d'E/S.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

SSD (Solid State Drive)

Retrait du disque SSD M.2 2230

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2230 et illustrent la procédure de retrait.

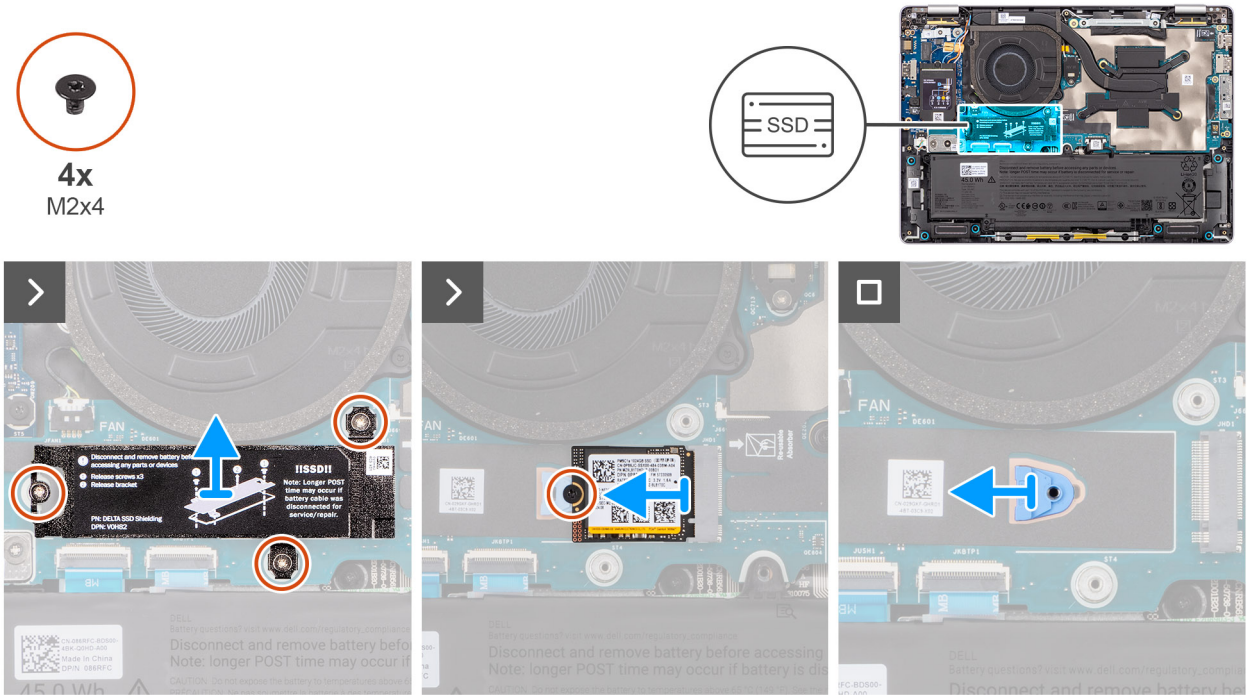


Figure 31. Retrait du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent la protection thermique du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets.
2. Retirez la protection thermique du disque SSD de ce dernier.

   REMARQUE : Lors du remplacement du disque SSD, assurez-vous que le tampon thermique est collé sur la protection du disque SSD avant de réinstaller le disque SSD sur l'ordinateur.

3. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD M.2 2230 à son support et à l'assemblage du repose-poignets.
4. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 pour le retirer de son logement.
5. Retirez le support de montage du disque SSD M.2 2230 de l'assemblage du repose-poignets.

   REMARQUE : Pour les modèles équipés d'un disque SSD M.2 2230, assurez-vous de transférer le support de montage SSD de l'ancienne carte système vers la nouvelle.

Installation du disque SSD M.2 2230

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2230 et illustrent la procédure d'installation.

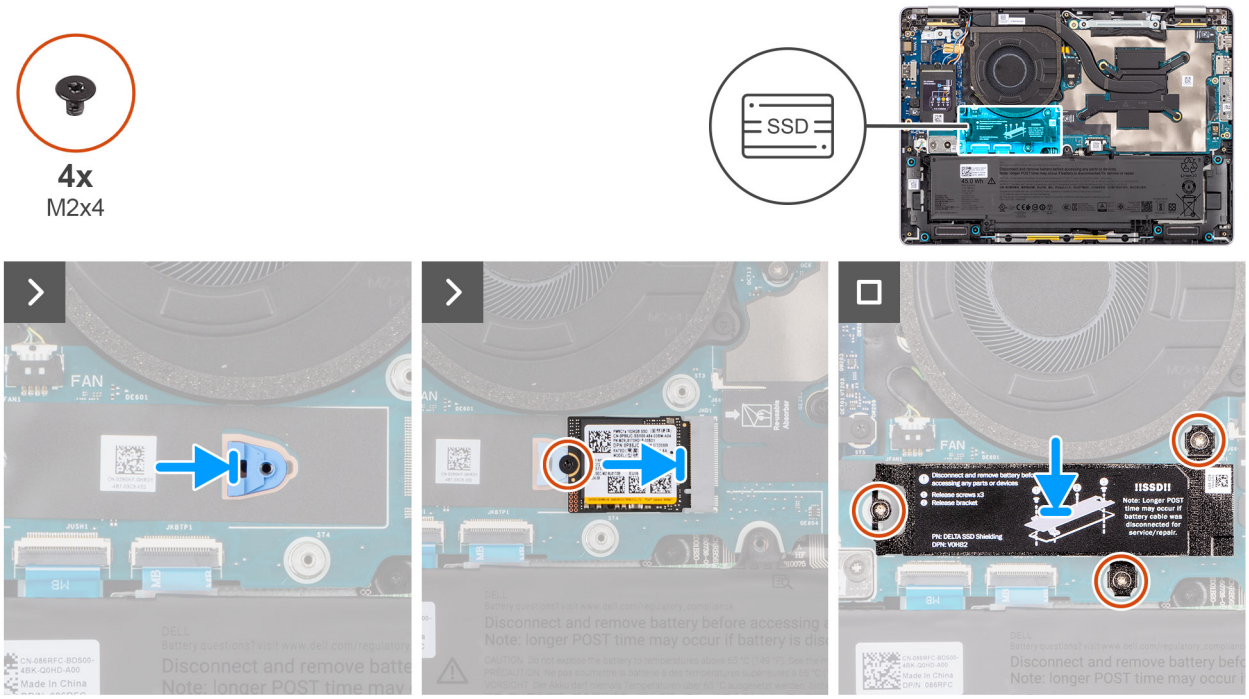


Figure 32. Installation du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Alignez et placez le support de montage du disque SSD M.2 2230 dans son logement sur l'assemblage du repose-poignets.

   REMARQUE : Pour les modèles équipés d'un disque SSD M.2 2230, assurez-vous que le support de montage du disque SSD est transféré lors du retrait ou du remplacement de la carte système.

2. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette située sur le logement SSD M.2 2230.
3. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD M.2 2230 à son support et à l'assemblage du repose-poignets.
4. Alignez les trous de vis de la protection thermique du disque SSD avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
5. Remettez en place les trois vis (M2x4) qui fixent la protection thermique du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Retrait du disque SSD M.2 2280

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et illustrent la procédure de retrait.

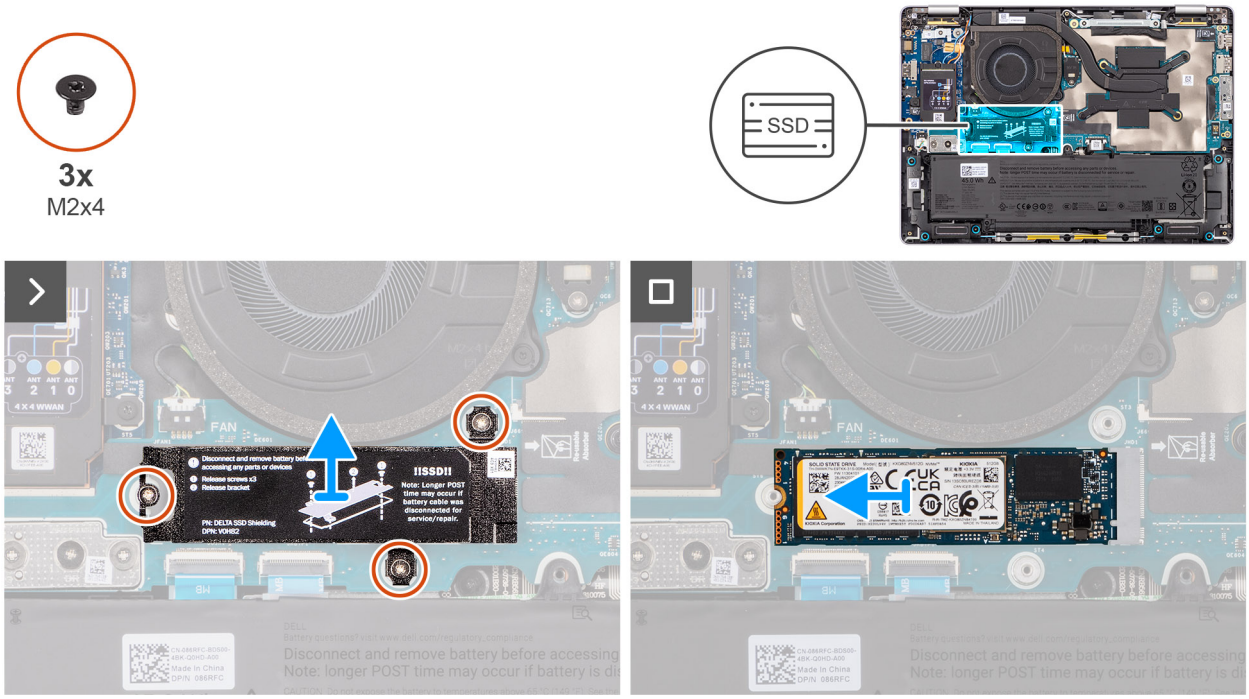


Figure 33. Retrait du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent la protection thermique du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets.
2. Retirez la protection thermique du disque SSD de ce dernier.

   REMARQUE : Lors du remplacement du disque SSD, assurez-vous que le tampon thermique est collé sur la protection du disque SSD avant de réinstaller le disque SSD sur l'ordinateur.

3. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 pour le retirer de son logement.

Installation du disque SSD M.2 2280

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et illustrent la procédure d'installation.

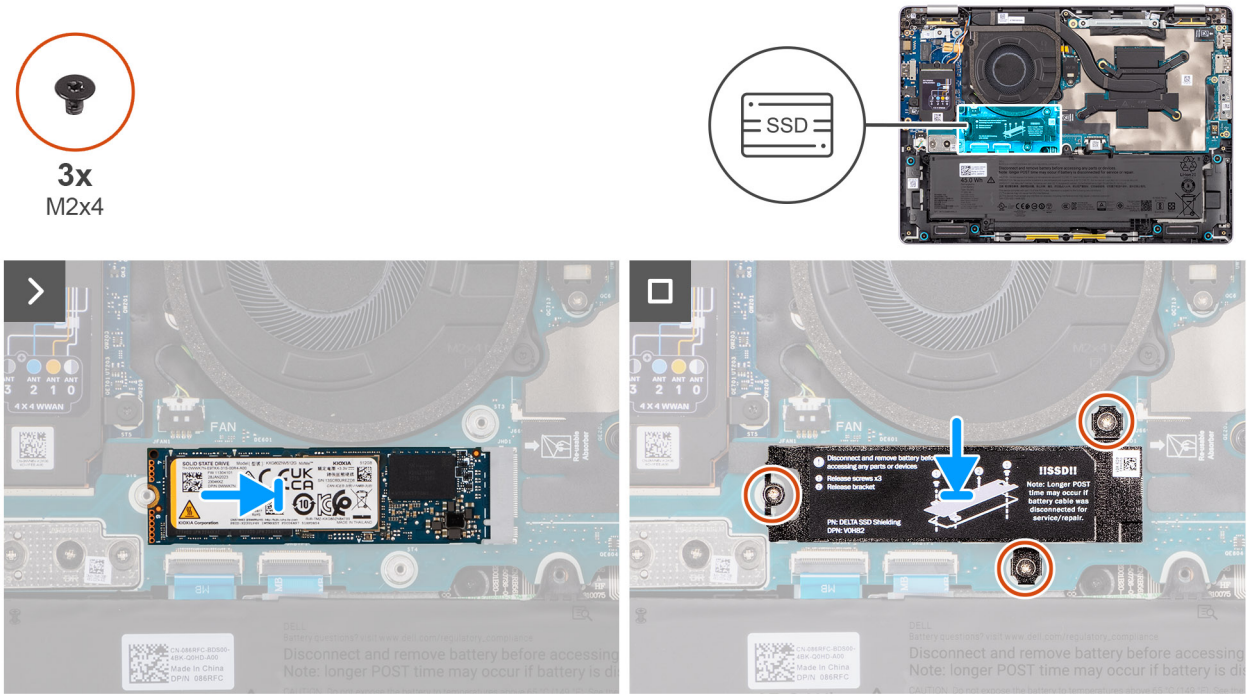


Figure 34. Installation du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2280 avec la languette située sur le logement SSD M.2 2280.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 dans son logement.
3. Alignez et placez la protection thermique du disque SSD sur le disque SSD.
4. Remettez en place les trois vis (M2x4) qui fixent la protection thermique du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez le plateau de 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. Retirez le plateau de carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.

À propos de cette tâche

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

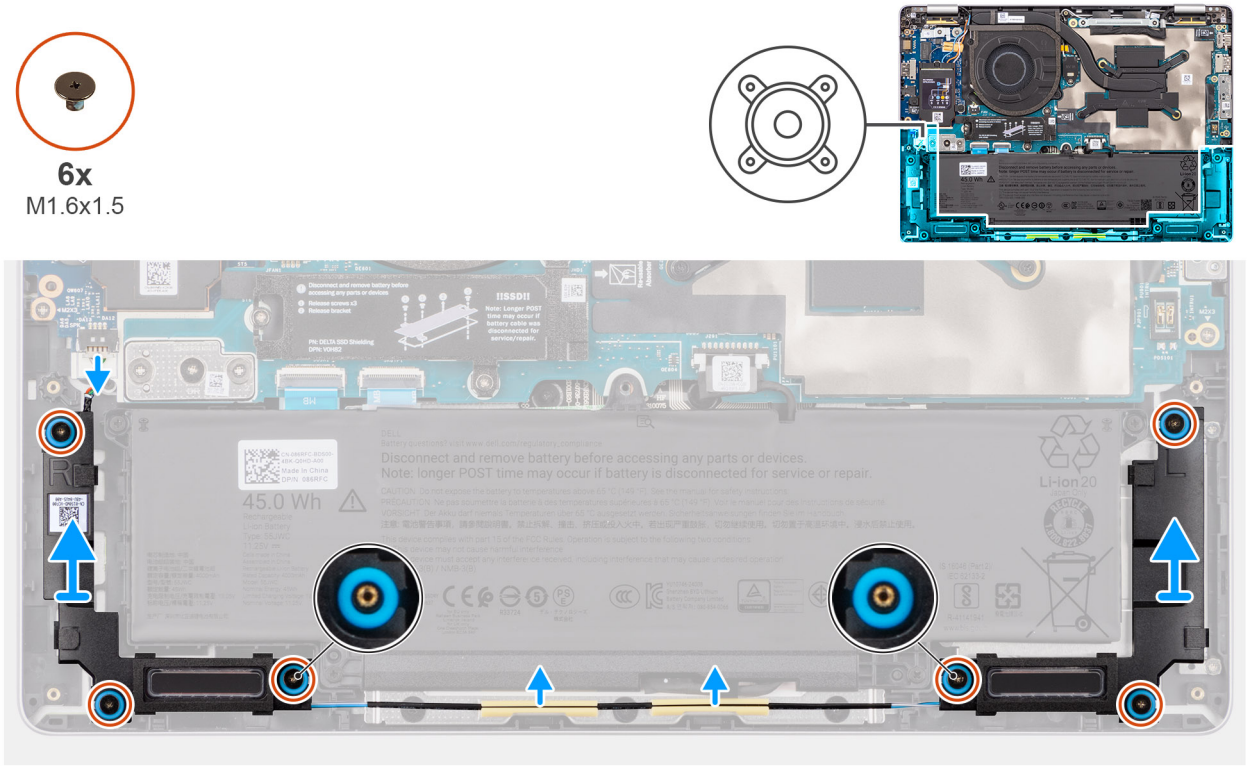


Figure 35. Retrait des haut-parleurs

Étapes

1. Débranchez le câble des haut-parleurs du connecteur situé sur la carte d'E/S.
2. Retirez les six vis (M1.6x1.5) qui fixent les haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets.
3. Retirez le câble des haut-parleurs des guides de routage situés sur la partie inférieure de l'assemblage du repose-poignets.
4. Dégagez les haut-parleurs des œillets en caoutchouc et soulevez les haut-parleurs pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

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

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

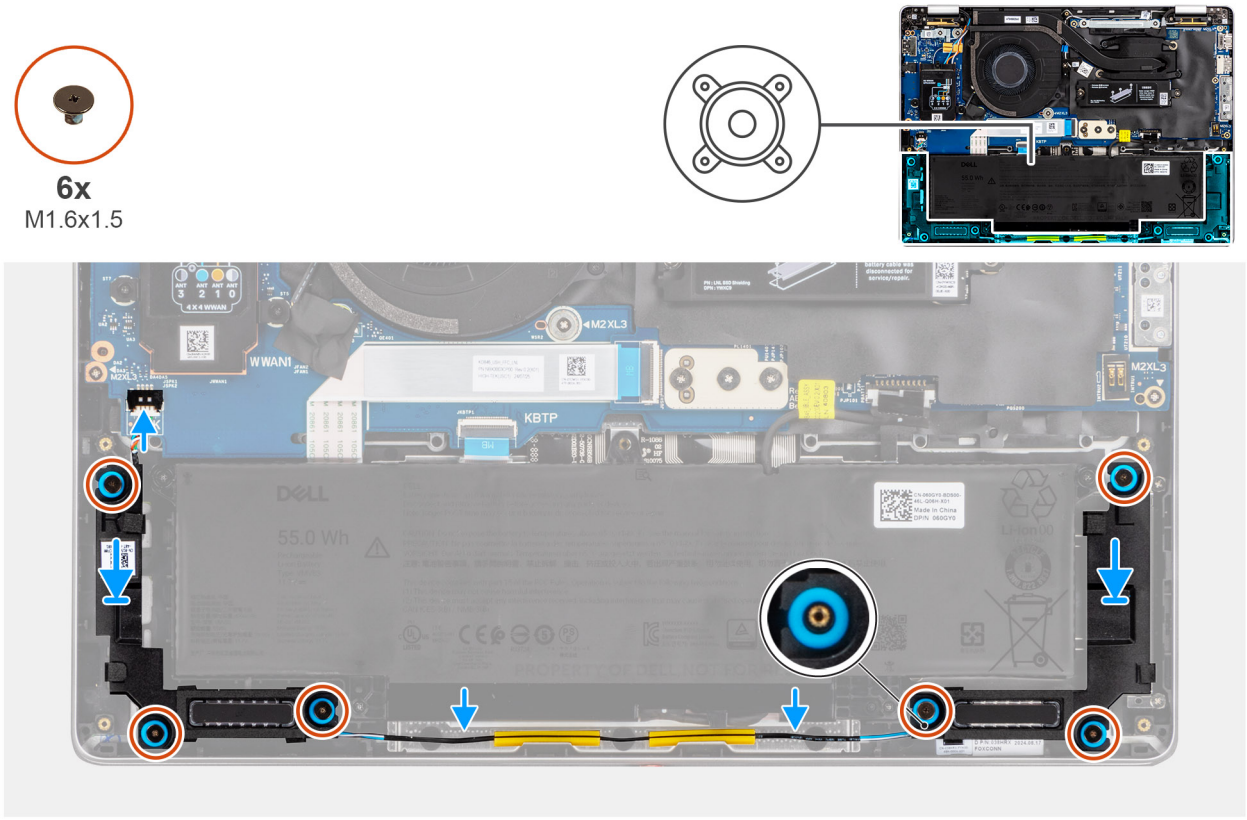


Figure 36. Installation des haut-parleurs

Étapes

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

   REMARQUE : Pour positionner correctement les haut-parleurs, fixez les passe-câbles en caoutchouc dans les crochets.

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

   Figure 37. Œillets en caoutchouc

2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les six vis (M1.6x1.5) qui fixent les haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets.
4. Branchez le câble des haut-parleurs au connecteur situé sur la carte d'E/S.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

6

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 ces procédures soient effectuées par des techniciens formés en réparation.

PRÉCAUTION : 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.

Ventilateur

Retrait du ventilateur

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 plateau de carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.

À propos de cette tâche

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

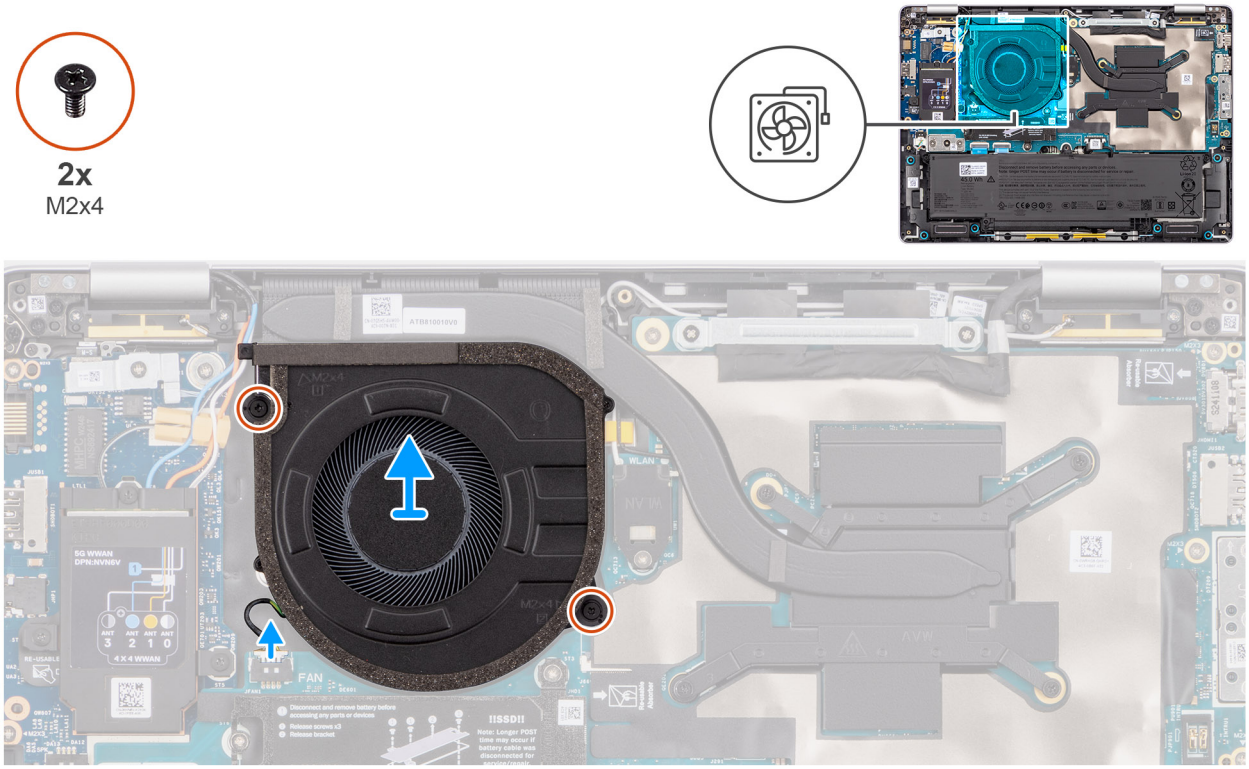


Figure 38. Retrait du ventilateur

Étapes

1. Déconnectez le câble du ventilateur du connecteur situé sur la carte système.
2. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets.
3. Soulevez le ventilateur pour le dégager de l'assemblage de repose-poignets.

Installation du ventilateur

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

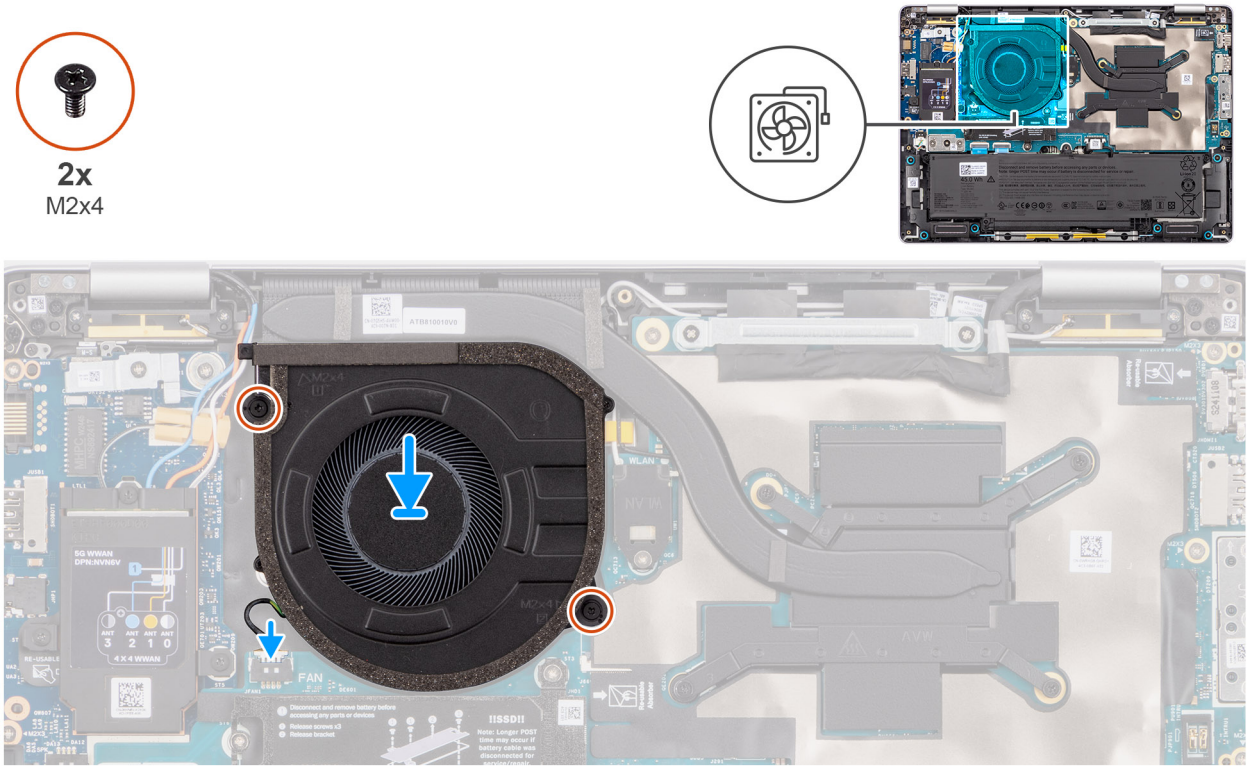


Figure 39. Installation du ventilateur

Étapes

1. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur à l'assemblage repose-mains.
3. Branchez le câble du ventilateur sur son connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. 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 le plateau de 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.

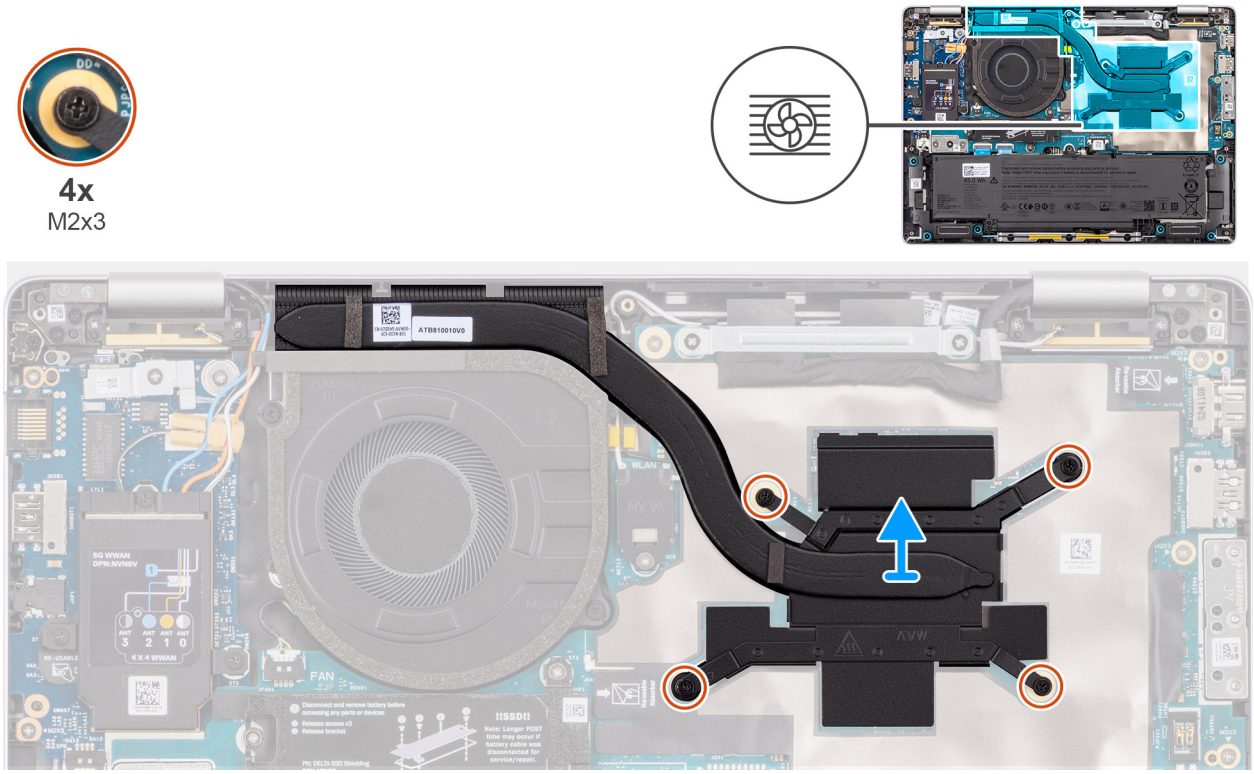


Figure 40. Retrait du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Dans l'ordre séquentiel inverse (4 > 3 > 2 > 1), desserrez les quatre vis imperdables (M2x3) 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 retrait 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

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

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

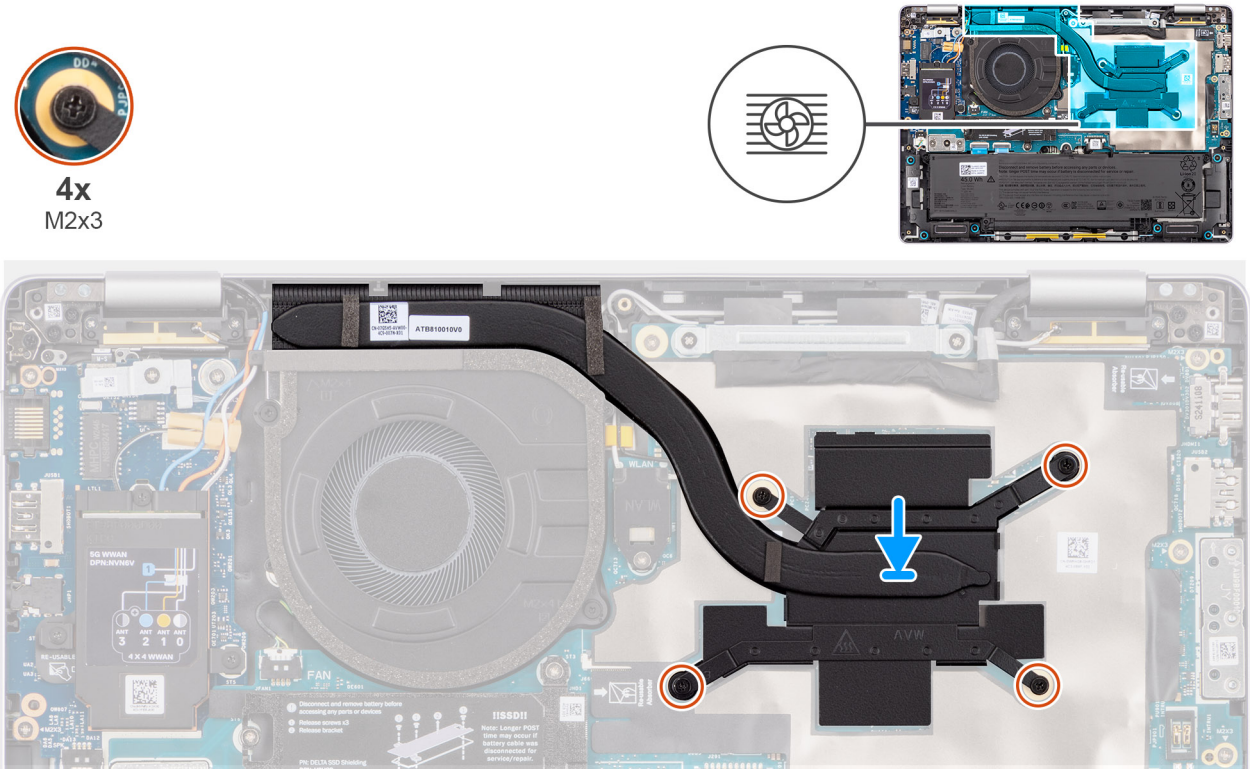


Figure 41. Installation du dissipateur de chaleur

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 imperdables (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Carte USH

Retrait de la carte USH

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.

À propos de cette tâche

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

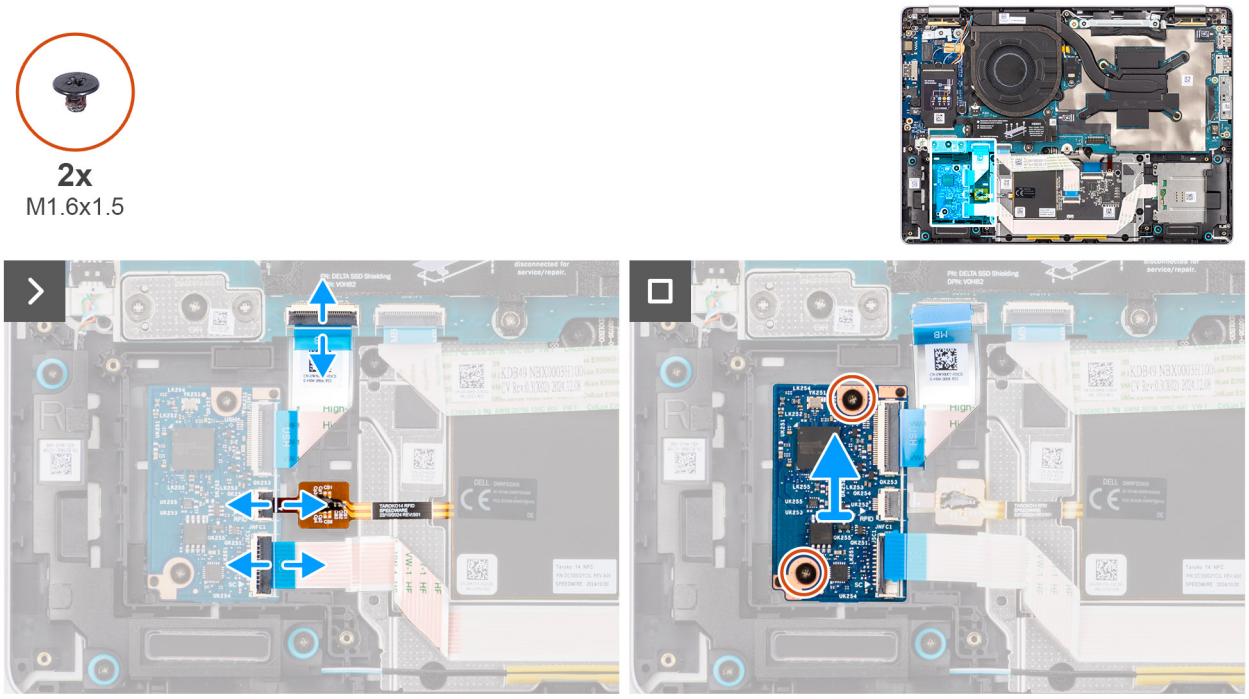


Figure 42. Retrait de la carte USH

Étapes

1. Soulevez le loquet et débranchez le câble du lecteur de carte à puce du connecteur situé sur la carte USH.

   REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur de carte à puce installé.

2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du capteur NFC du connecteur situé sur la carte USH.

   REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un capteur NFC installé.

3. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte USH du connecteur situé sur la carte système.
4. Décollez délicatement le câble de la carte USH du châssis du système.
5. Retirez les deux vis (M1,6x1,5) qui fixent la carte USH à l'assemblage du repose-poignets.
6. Soulevez la carte USH pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la carte USH

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

À propos de cette tâche

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

Figure 43. Installation de la carte USH

Étapes

1. Alignez et placez la carte USH sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,5) qui fixent la carte USH à l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble de la carte USH au connecteur situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
4. Branchez le câble du capteur NFC sur le connecteur de la carte USH, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

   REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un capteur NFC installé.

5. Branchez le câble du lecteur de carte à puce au connecteur situé sur la carte USH, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

   REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur de carte à puce installé.

Étapes suivantes

1. Installez la batterie.
2. Installez le cache de fond.
3. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Lecteur de carte à puce

Retrait du lecteur de carte à puce

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.

4. Retirez la batterie.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur de carte à puce installé.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du lecteur de carte à puce et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

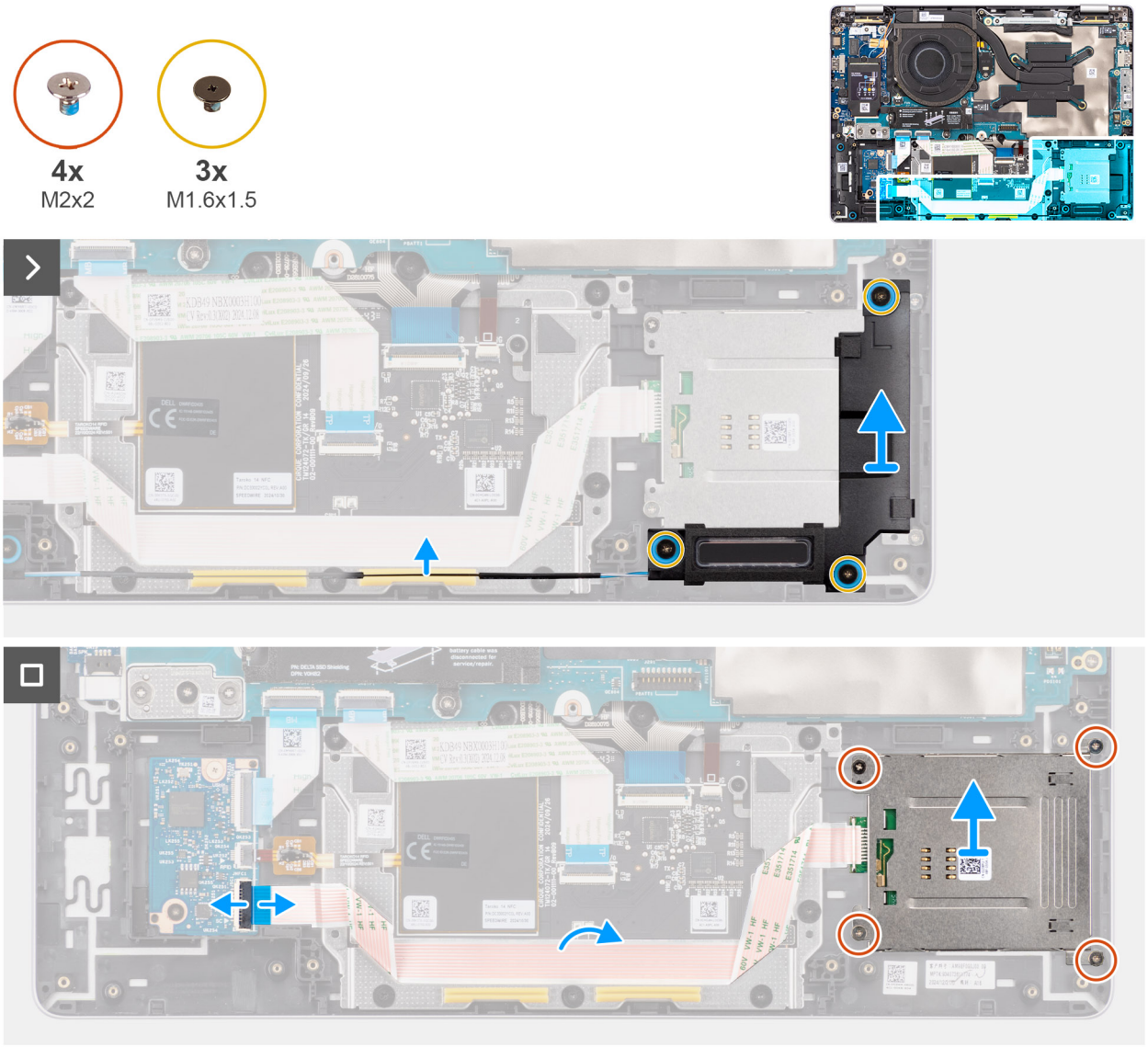


Figure 44. Retrait du lecteur de carte à puce

Étapes

1. Retirez les trois vis (M1,6x1,5) qui fixent le haut-parleur à l'assemblage du repose-poignets.
2. Dégagez le haut-parleur des passe-câbles en caoutchouc et retirez le câble du haut-parleur des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Retirez délicatement le haut-parleur et placez-le à l'écart de l'assemblage du repose-poignets.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du lecteur de carte à puce de la carte USH.
5. Décollez délicatement le câble du lecteur de carte à puce de l'assemblage du repose-poignets.
6. Retirez les quatre vis (M2x2) qui fixent l'assemblage de lecteur de carte à puce à l'assemblage du repose-poignets.
7. Soulevez le lecteur de carte à puce et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

Installation du lecteur de carte à puce

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 les passe-câbles en caoutchouc sont poussés vers l'extérieur lors du retrait du haut-parleur, rentrez-les à nouveau vers l'intérieur avant de remplacer le haut-parleur.

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

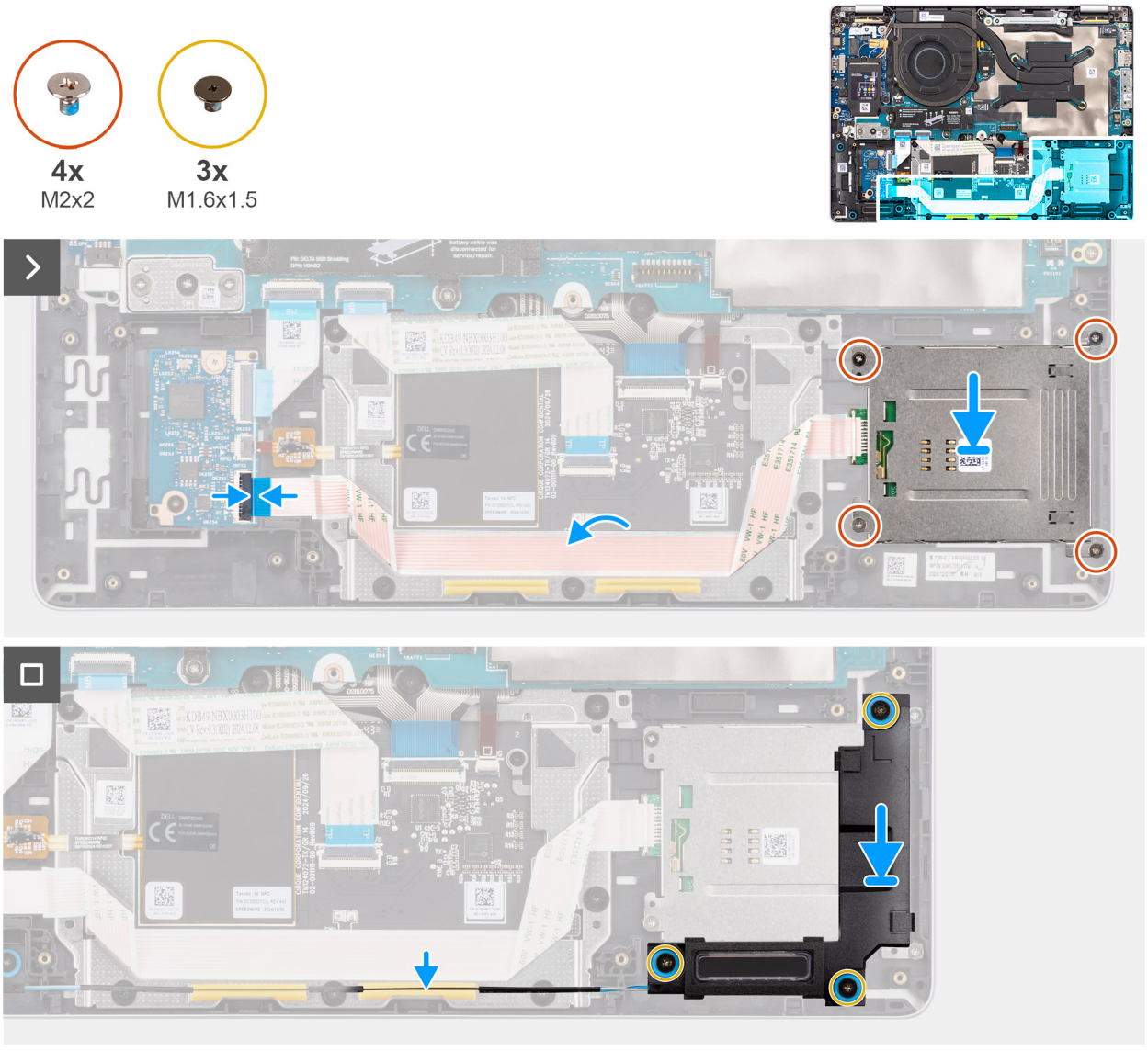


Figure 45. Installation du lecteur de carte à puce

Étapes

1. Alignez et positionnez le lecteur de carte à puce sur l'assemblage de repose-poignets.
2. Remettez en place les quatre vis (M2x2) qui fixent l'assemblage de lecteur de carte à puce à l'assemblage du repose-poignets.

3. Branchez le câble du lecteur de carte à puce au connecteur situé sur la carte USH, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
4. À l'aide des embouts d'alignement et des passe-câbles en caoutchouc, placez le haut-parleur dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.

   REMARQUE : Assurez-vous que les passe-câbles en caoutchouc du haut-parleur sont enfilés à travers les chevilles de positionnement. Assurez-vous que les passe-câbles en caoutchouc sont insérés dans le logement et installés correctement sur le haut-parleur.

5. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets.
6. Remettez en place les trois vis (M1,6x1,5) qui fixent le haut-parleur à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez la batterie.
2. Installez le cache de fond.
3. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
4. 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.

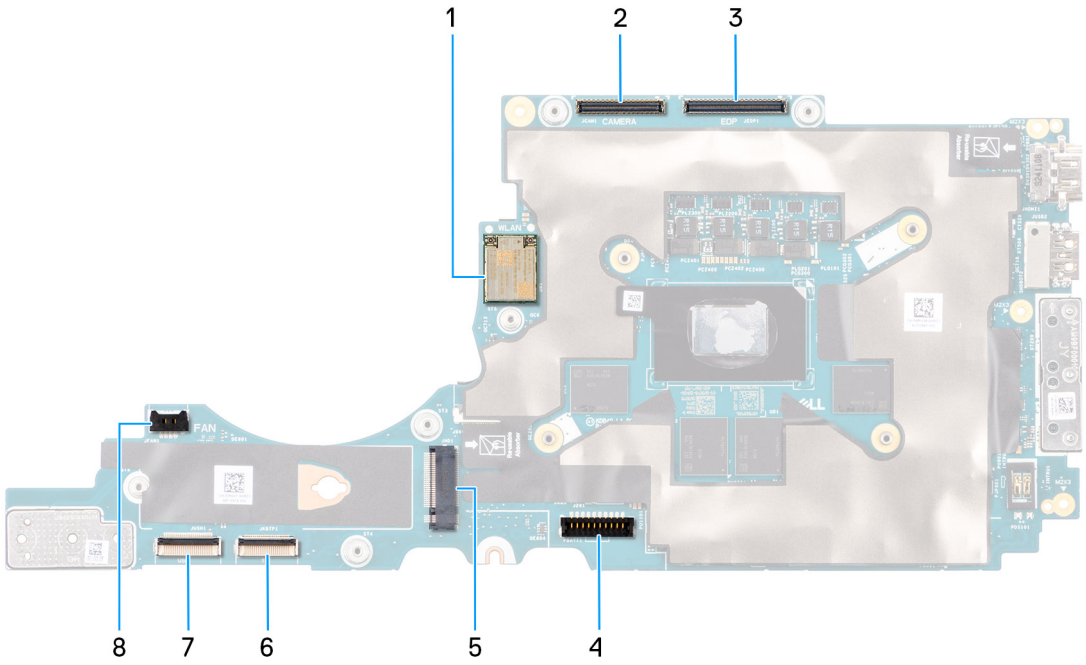


Figure 46. Logements et connecteurs de la carte système

1. Logement de la carte WLAN
2. Connecteur du câble de la caméra
3. Connecteur du câble d'écran
4. Connecteur du câble de la batterie
5. Connecteur du disque SSD
6. Connecteur du câble du pavé tactile
7. Connecteur du câble de la carte USH

8. Connecteur du câble du ventilateur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
6. Retirez le dissipateur de chaleur.

À propos de cette tâche

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

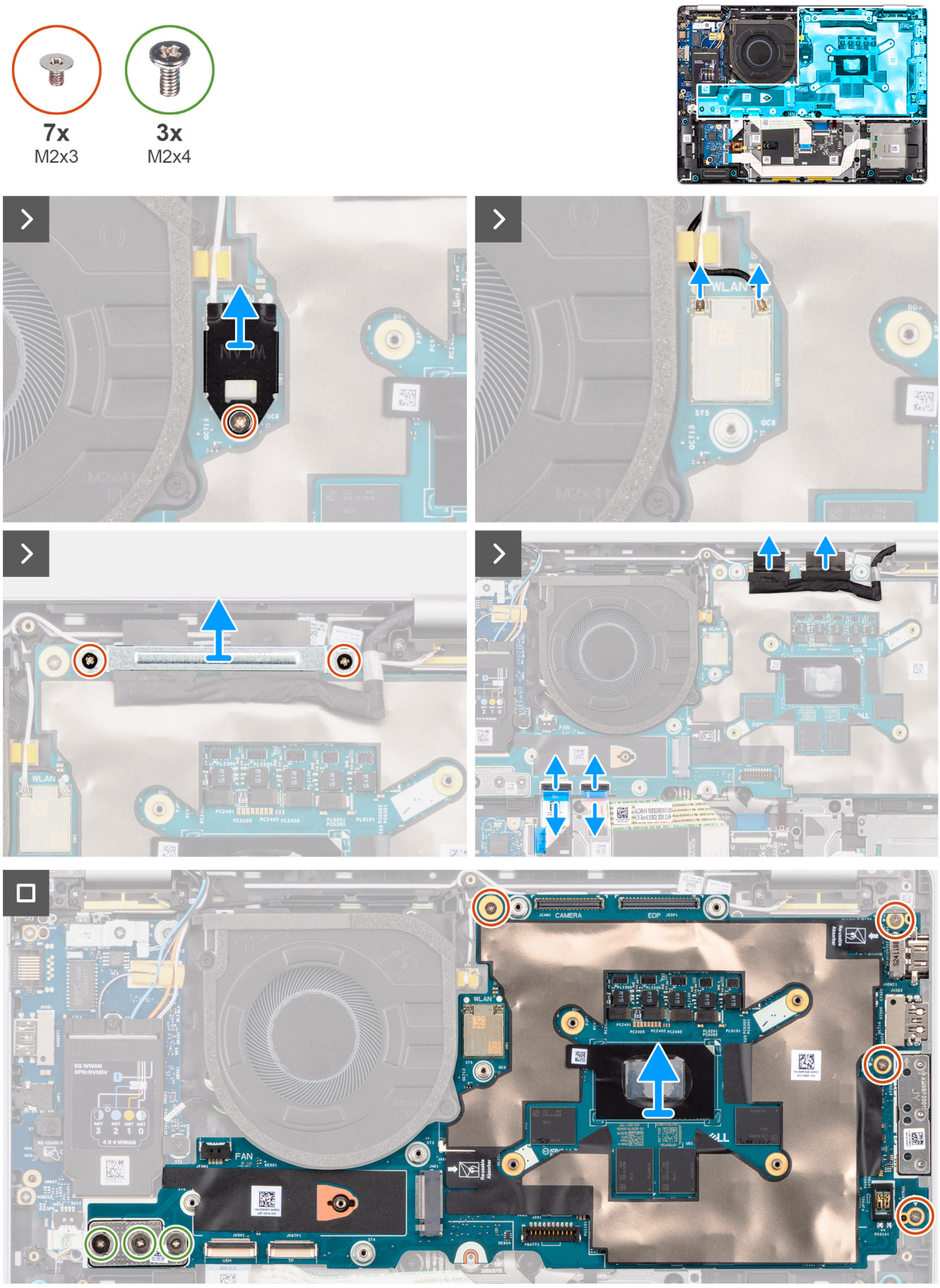


Figure 47. Retrait de la carte système

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
2. Retirez le support WLAN de l'assemblage du repose-poignets.
3. Déconnectez les câbles de l'antenne WLAN du module WLAN de la carte système.
4. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du câble de l'écran à l'assemblage du repose-poignets.
5. Soulevez le support du câble d'écran pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
6. Débranchez le câble d'écran, le câble de la caméra, le câble du pavé tactile et le câble de la carte USH (pour les modèles expédiés avec une carte USH) des connecteurs situés sur la carte système.
7. Pour les ordinateurs portables expédiés sans configuration WWAN, retirez les quatre vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
8. Pour les ordinateurs portables expédiés avec une configuration WWAN, retirez les quatre vis (M2x3) et les trois vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
9. Soulevez délicatement la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets.

REMARQUE : Lors du remplacement de la carte système, ne retirez pas le module de connecteur USB-C et ne le transférez pas sur la carte système de rechange. Le module de connecteur USB-C est préassemblé dans la carte système de rechange.

Installation de la carte système

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

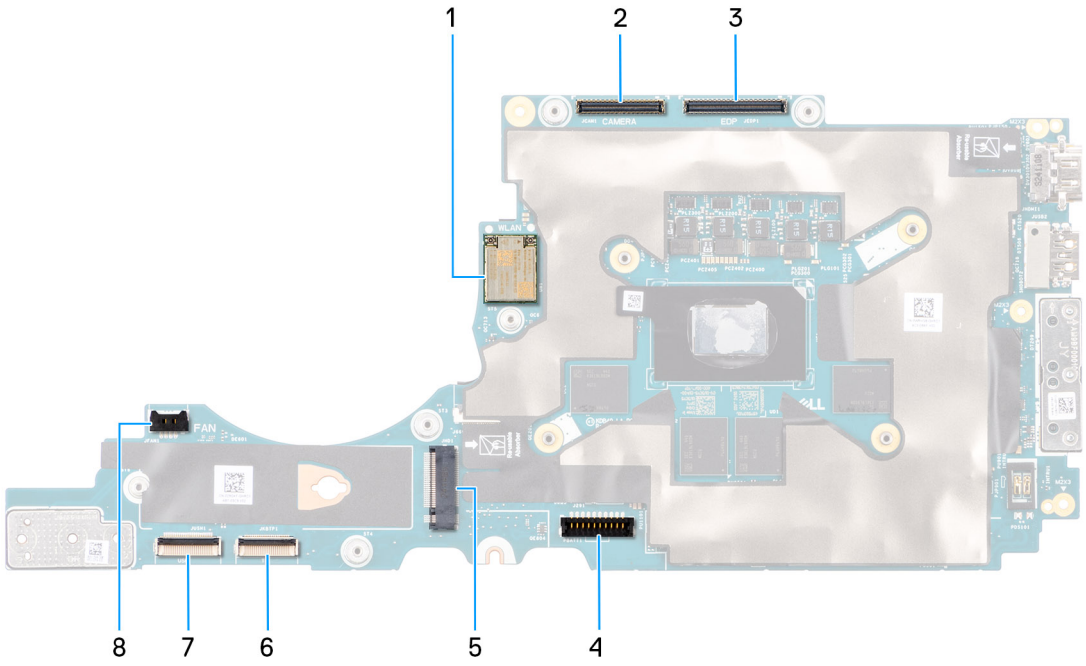


Figure 48. Logements et connecteurs de la carte système

1. Logement de la carte WLAN
2. Connecteur du câble de la caméra
3. Connecteur du câble d'écran
4. Connecteur du câble de la batterie
5. Emplacement pour disque SSD
6. Connecteur du câble du pavé tactile
7. Connecteur du câble de la carte USH
8. Connecteur du câble du ventilateur

À propos de cette tâche

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

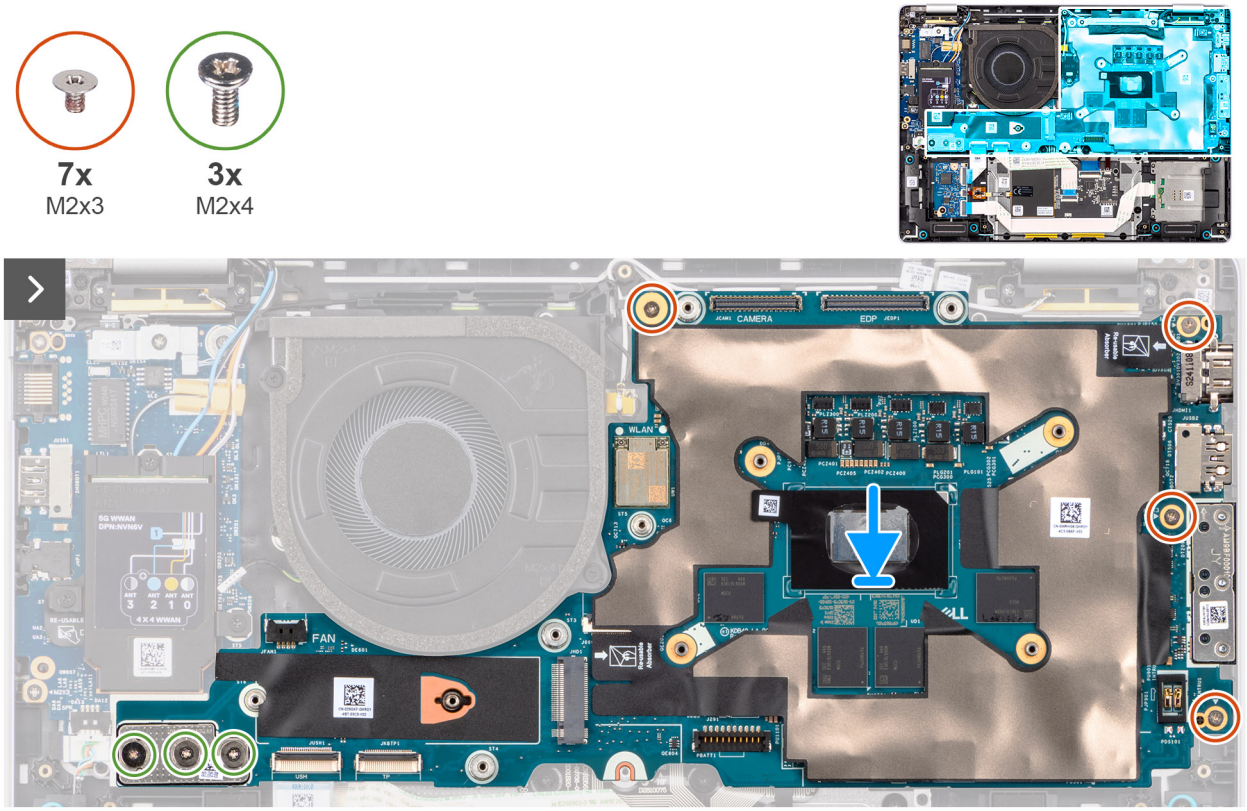


Figure 49. Installation de la carte système

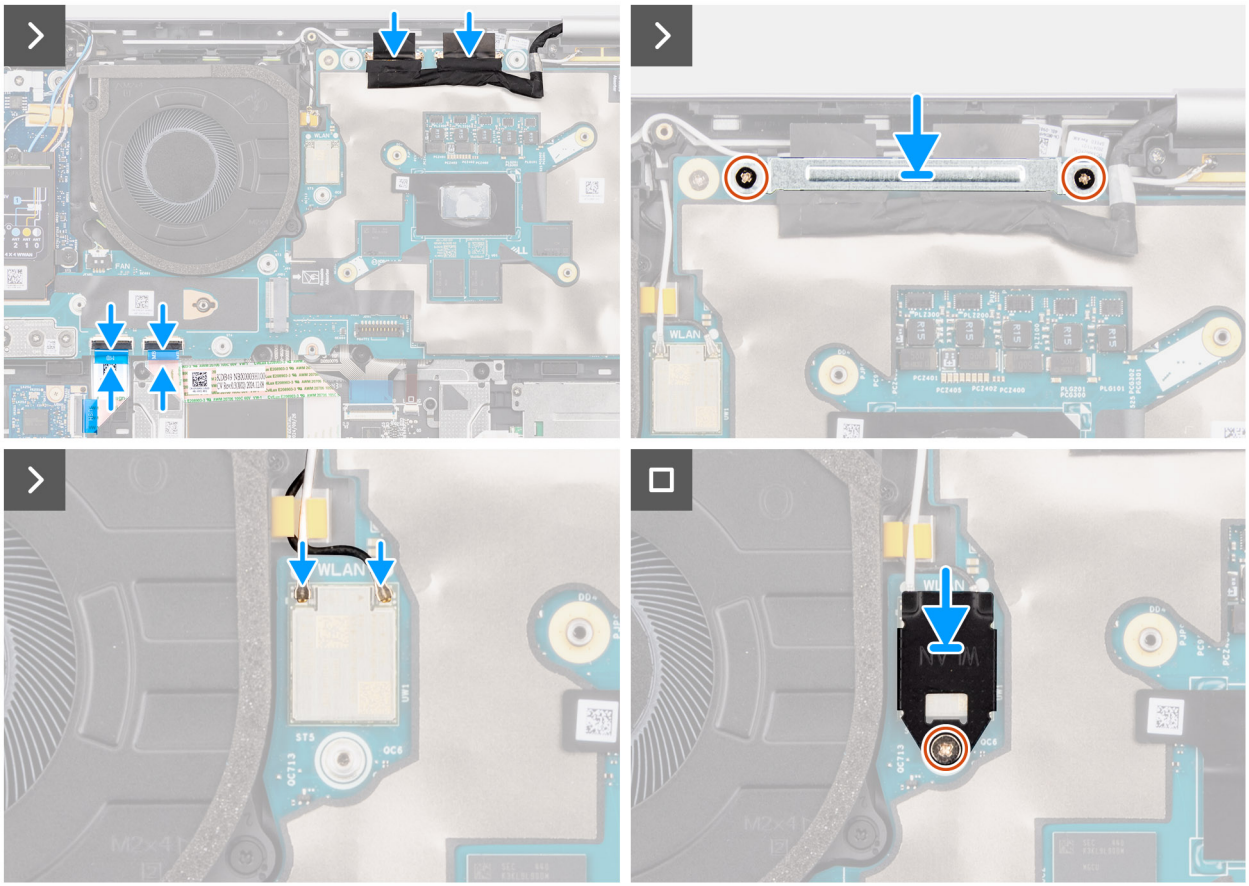


Figure 50. Installation de la carte système

Étapes

1. Alignez et positionnez la carte système sur son emplacement sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Pour les ordinateurs portables en configuration WWAN, remettez en place les quatre vis (M2x3) et les trois vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.

   REMARQUE : Lors de l'installation de la carte système, suivez les marques numériques sur le support du connecteur de la carte système à la carte d'E/S pour installer les trois vis (M2x4) dans l'ordre séquentiel 1 > 2 > 3.

3. Pour les ordinateurs portables expédiés sans configuration WWAN, remettez en place les quatre vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
4. Branchez le câble de l'écran, le câble de la caméra, le câble du pavé tactile et le câble de la carte USH (pour les modèles expédiés avec une carte USH) aux connecteurs situés sur la carte système.
5. Alignez le trou de vis du support du câble d'écran avec celui de l'assemblage du repose-poignets.
6. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le support du câble d'écran à l'assemblage du repose-poignets.
7. Connectez le câble de l'antenne WLAN au module WLAN sur la carte système.
8. Alignez et placez le support WLAN sur le câble d'antenne WLAN.
9. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support WLAN à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez le dissipateur de chaleur.
2. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
3. Installez la batterie.
4. Installez le cache de fond.
5. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
6. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Modules d’antenne WLAN (Wireless Local Area Network)

Retrait des modules d’antenne WLAN

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
6. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
7. Retirez la carte système.

REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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

L’image suivante indique l’emplacement des modules d’antenne WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

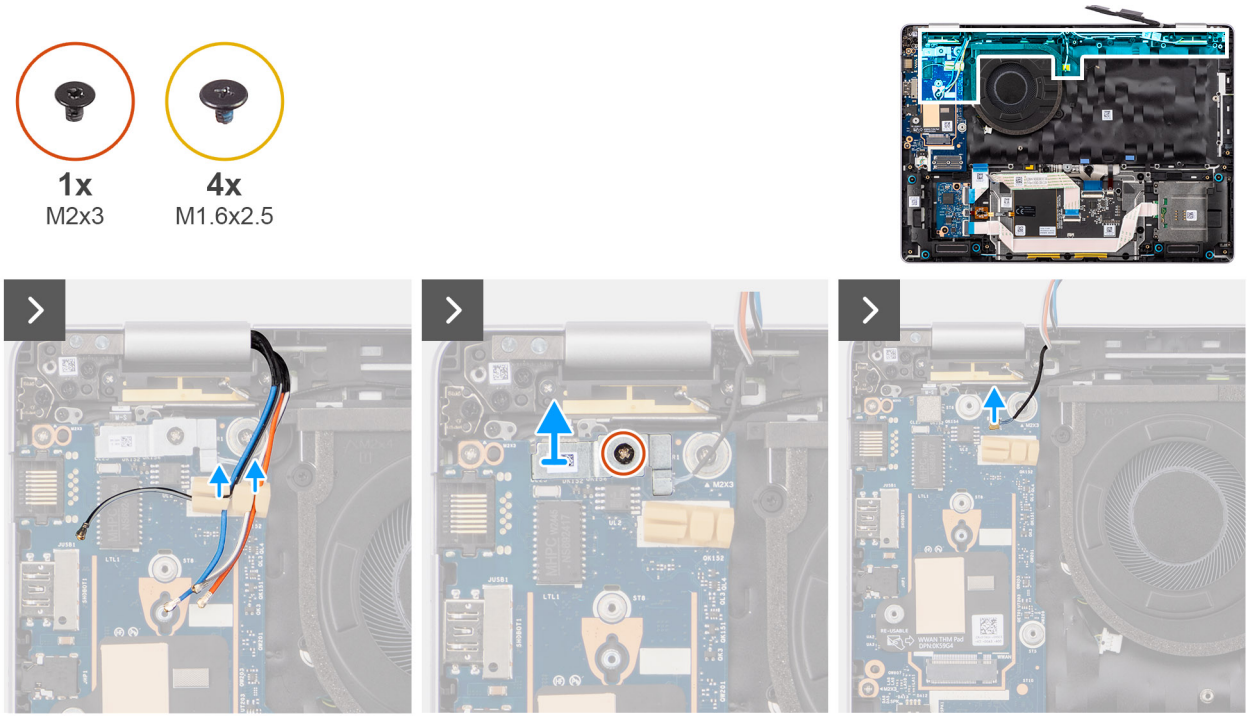


Figure 51. Retrait des modules d’antenne WLAN

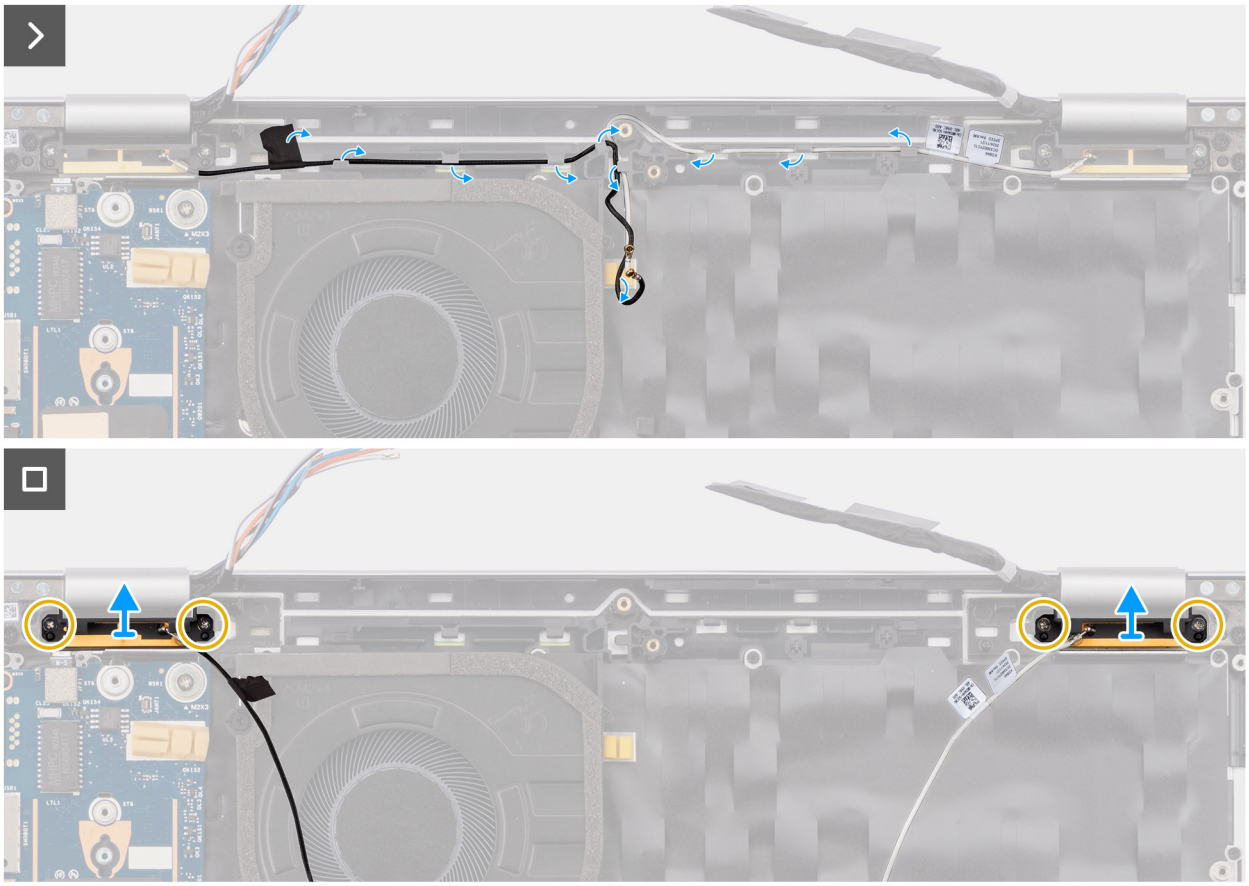


Figure 52. Retrait des modules d'antenne WLAN

Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne WWAN des guides d'acheminement situés sur la carte d'E/S.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets.
3. Soulevez le support du lecteur d'empreintes digitales pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
4. Débranchez le câble Darwin du connecteur situé sur la carte d'E/S.
5. Décollez le ruban adhésif qui fixe les câbles d'antenne à l'assemblage du repose-poignets.
6. Retirez le câble d'antenne des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets.
7. Retirez les quatre vis (M1,6x2,5) qui fixent les modules d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
8. Soulevez les modules d'antenne WLAN et leur câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

Installation des modules d'antenne WLAN

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section retrait 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 indique l'emplacement des modules d'antenne WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

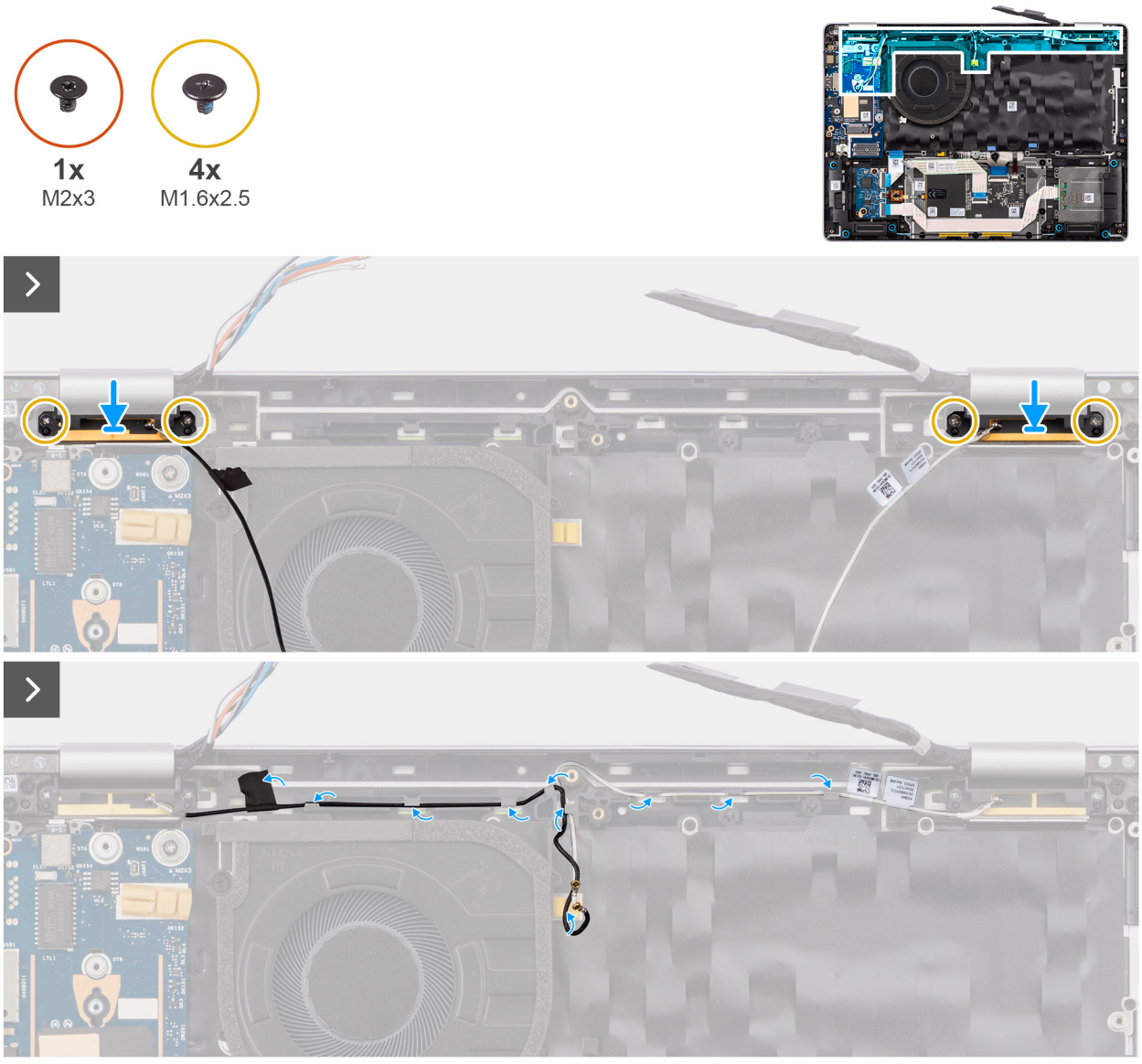


Figure 53. Installation des modules d'antenne WLAN

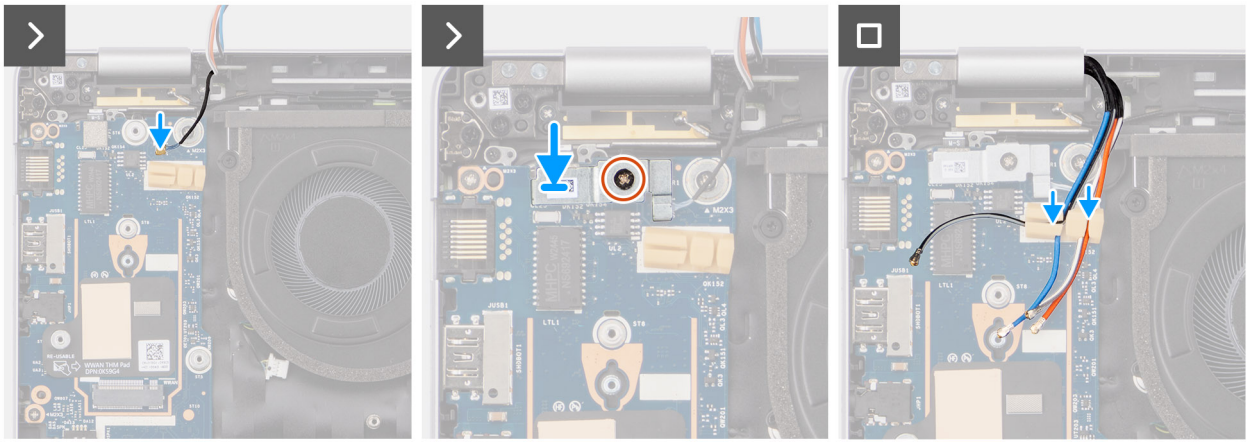


Figure 54. Installation des modules d'antenne WLAN

Étapes

1. Alignez et placez les modules d'antenne WLAN dans leur logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.

2. Remettez en place les quatre vis (M1,6x2,5) qui fixent les modules d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
3. Faites passer les câbles d'antenne WLAN dans les guides d'acheminement situés sur l'assemblage de repose-poignets.
4. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble Antanna à l'assemblage du repose-poignets.
5. Branchez le câble Darwin au connecteur situé sur la carte d'E/S.
6. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à la carte d'E/S.
7. Faites passer les câbles d'antenne WWAN dans les guides d'acheminement situés sur la carte d'E/S.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

2. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
3. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
4. Installez la batterie.
5. Installez le cache de fond.
6. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Module de connecteur USB-C

Retrait du module de connecteur USB-C

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 plateau de carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
6. Retirez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de connecteur USB-C et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

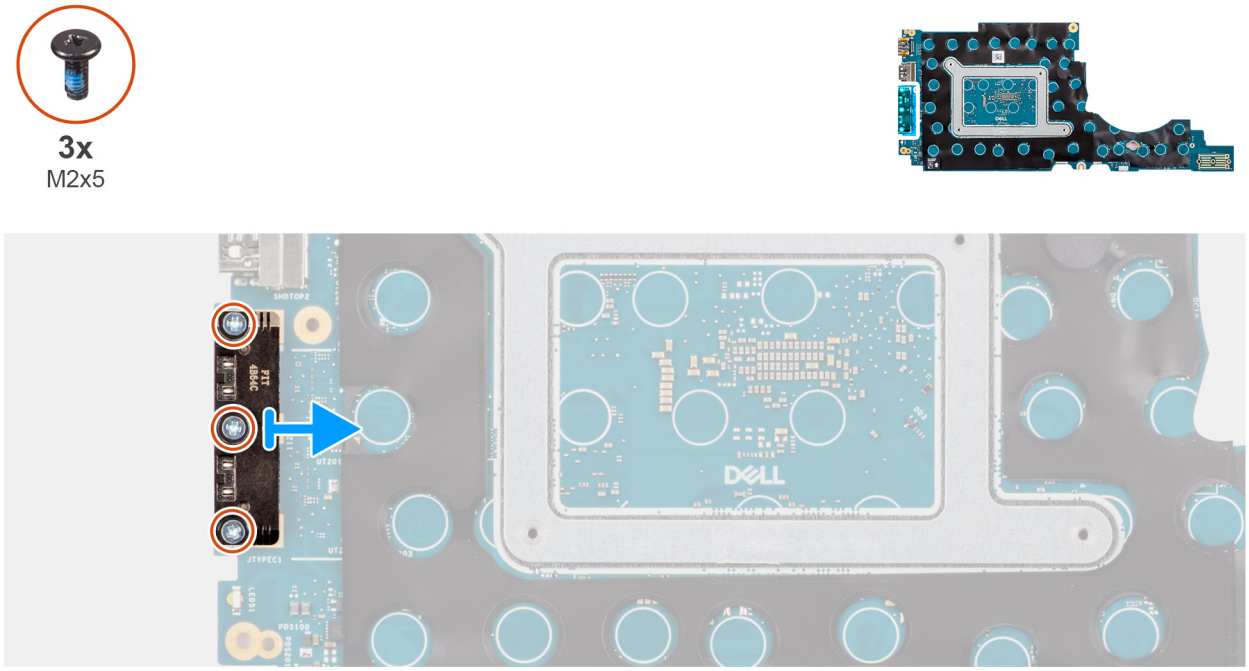


Figure 55. Retrait du module de connecteur USB-C

Étapes

1. Retournez la carte système.
2. Retirez les trois vis (M2x5) qui fixent le module de connecteur USB-C à la carte système.
3. Retirez le module de connecteur USB-C de la carte système.

Installation du module de connecteur USB-C

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 de connecteur USB-C et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

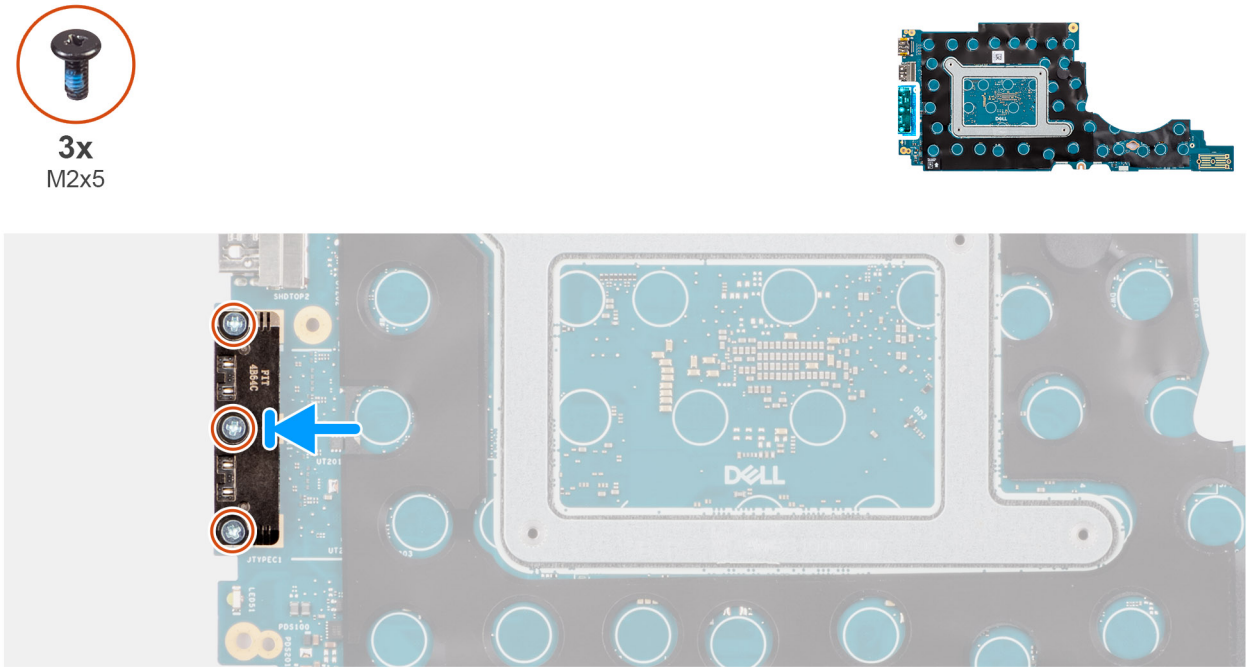


Figure 56. Installation du module de connecteur USB-C

Étapes

1. Placez le module de connecteur USB-C dans le logement situé sur la partie inférieure de la carte système.
2. Remettez en place les trois vis (M2x5) qui fixent le module de connecteur USB-C sur le côté inférieur de la carte système.
3. Retournez la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

2. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
3. Installez la batterie.
4. Installez le cache de fond.
5. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
6. 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

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.

5. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
6. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
7. Retirez la carte système.

REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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

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

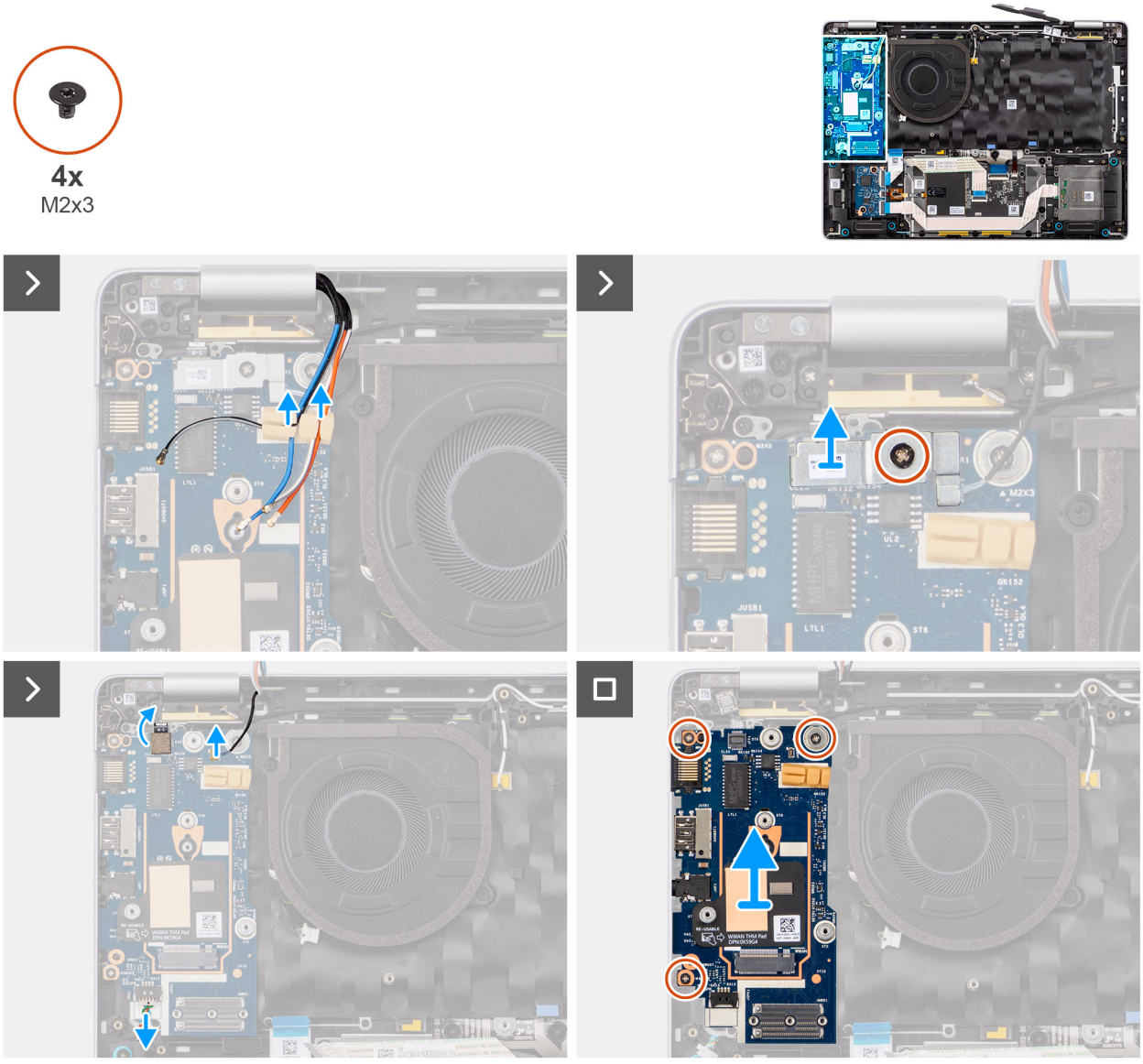


Figure 57. Retrait de la carte d'E/S

Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne WWAN des guides d'acheminement situés sur la carte d'E/S et retirez-les de la carte d'E/S.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à la carte d'E/S. Soulevez le support du lecteur d'empreintes digitales pour le dégager de la carte d'E/S.

REMARQUE : Le support du lecteur d'empreintes digitales recouvre le connecteur du lecteur d'empreintes digitales et le connecteur du câble Darwin. Les modèles expédiés sans lecteur d'empreintes digitales disposent toujours d'un support de lecteur d'empreintes digitales qui recouvre le connecteur du câble Darwin.

3. Débranchez le câble du lecteur d'empreintes digitales du connecteur situé sur la carte d'E/S.
4. Débranchez le câble Darwin du connecteur situé sur la carte d'E/S.
5. Débranchez le câble des haut-parleurs du connecteur situé sur la carte d'E/S.
6. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets.
7. Faites glisser délicatement la carte d'E/S en l'inclinant pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets.

REMARQUE : Lors du remplacement de la carte d'E/S, le tampon thermique de la carte WWAN et le ruban isolant doivent être transférés sur la carte d'E/S de rechange.

Installation de la carte d'E/S

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

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.

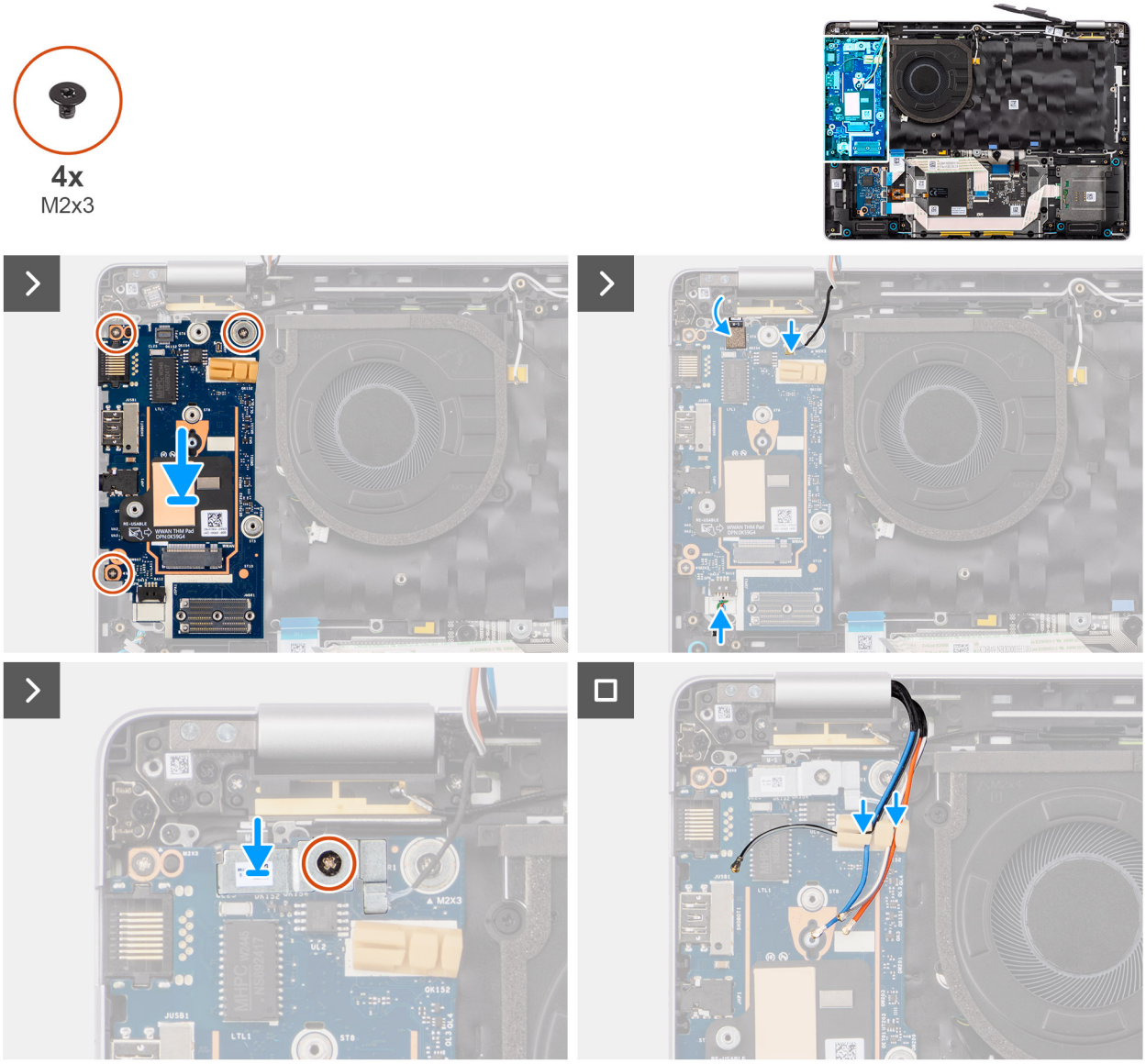


Figure 58. Installation de la carte d'E/S

Étapes

1. Alignez et placez la carte d'E/S dans son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble du lecteur d'empreintes digitales sur le connecteur situé sur la carte d'E/S.
4. Branchez le câble Darwin au connecteur situé sur la carte d'E/S.
5. Branchez le câble des haut-parleurs au connecteur situé sur la carte d'E/S.
6. Alignez et placez le support du lecteur d'empreintes digitales sur le câble du lecteur d'empreintes digitales et remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à la carte d'E/S.

   REMARQUE : Le support du lecteur d'empreintes digitales couvre à la fois le connecteur du lecteur d'empreintes digitales et le connecteur du câble Darwin. Les modèles expédiés sans lecteur d'empreintes digitales disposent toujours d'un support de lecteur d'empreintes digitales qui recouvre le connecteur du câble Darwin.

7. Faites passer les câbles d'antenne WWAN par les guides d'acheminement situés sur la carte d'E/S.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

2. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
3. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
4. Installez la batterie.
5. Installez le cache de fond.
6. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
7. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

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

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

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
6. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
7. Retirez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

8. Retirez la carte d'E/S.

À propos de cette tâche

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

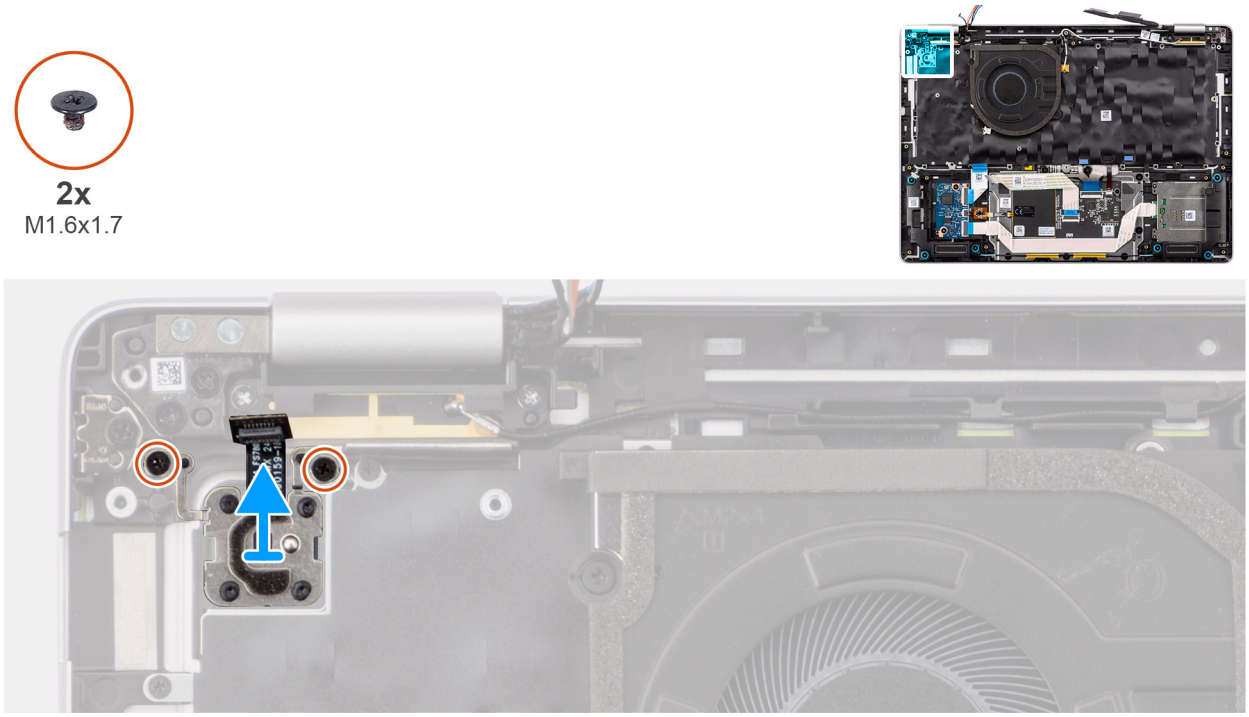


Figure 59. Retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales en option

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,6x1,7) qui fixent le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.
2. Soulevez le bouton d'alimentation pour le dégager de l'assemblage du repose-mains.

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

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

À propos de cette tâche

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

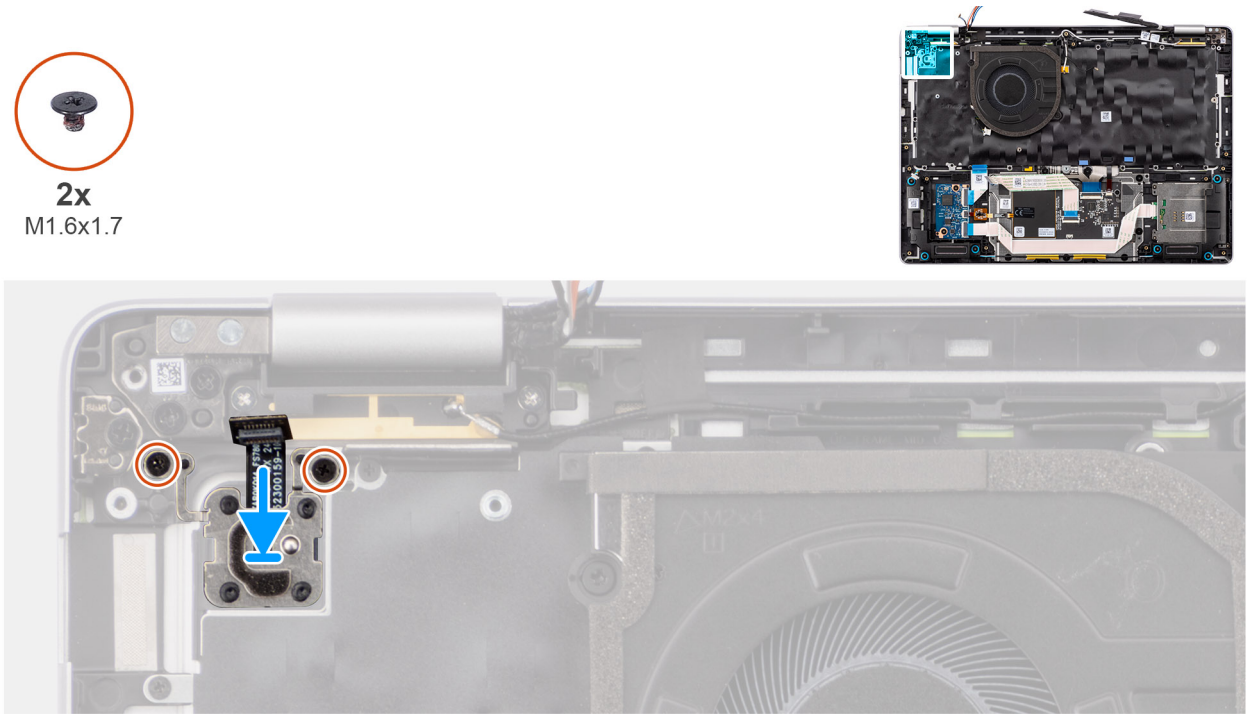


Figure 60. Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

Étapes

1. Placez le bouton d'alimentation en l'alignant sur son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,7) qui fixent le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez la carte d'E/S.
2. Installez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

3. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
4. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Installez la batterie.
6. Installez le cache de fond.
7. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
8. 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

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.

4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.

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.

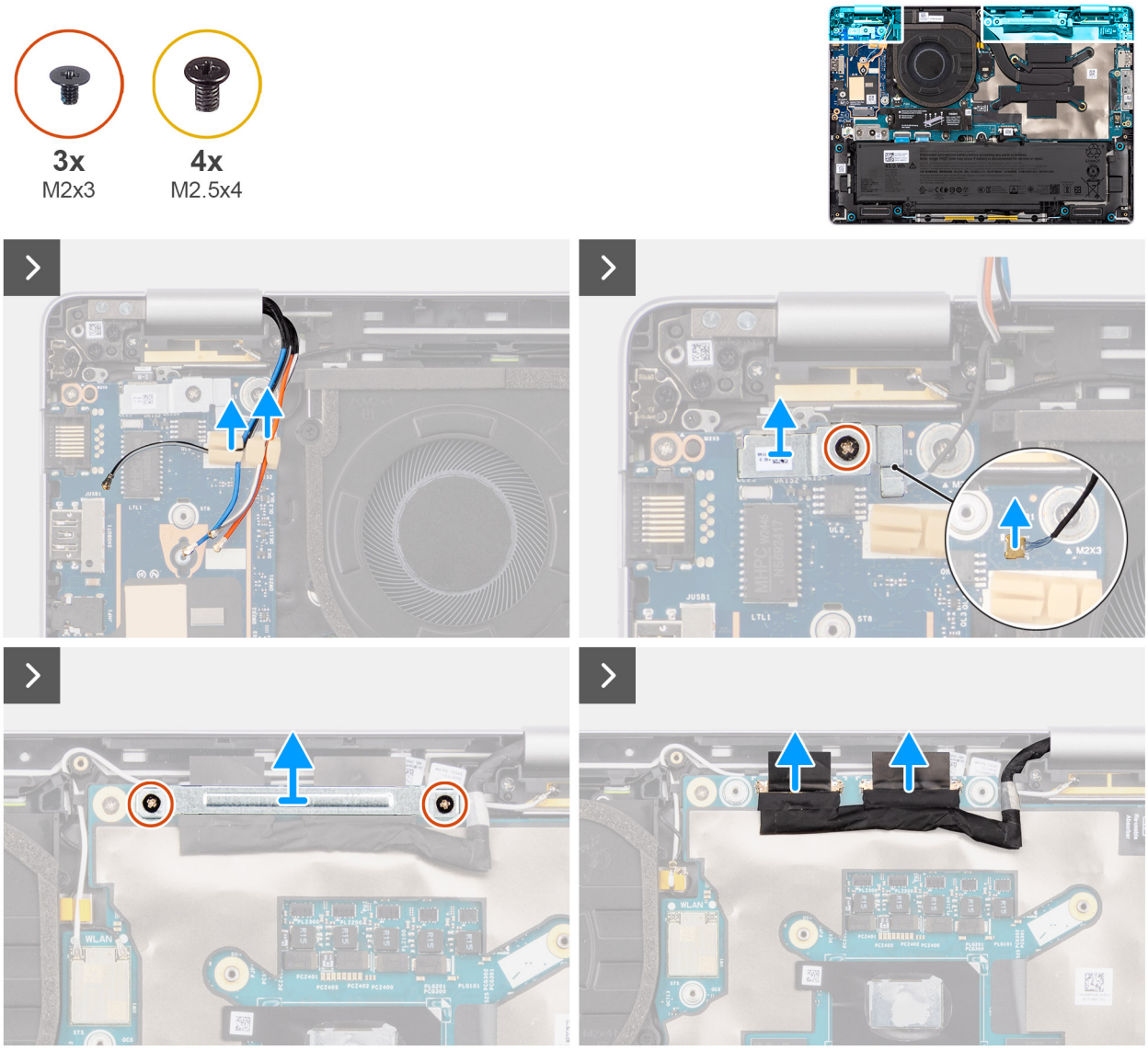


Figure 61. Retrait de l'assemblage d'écran

Figure 62. Retrait de l'assemblage d'écran

Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne WWAN des guides d'acheminement situés sur la carte d'E/S.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à la carte d'E/S.

   REMARQUE : Le support du lecteur d'empreintes digitales couvre à la fois le connecteur du lecteur d'empreintes digitales et le connecteur du câble Darwin. Les modèles expédiés sans lecteur d'empreintes digitales disposent toujours d'un support de lecteur d'empreintes digitales qui recouvre le connecteur du câble Darwin.

3. Soulevez le support du lecteur d'empreintes digitales pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
4. Débranchez le câble Darwin du connecteur situé sur la carte d'E/S.
5. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du câble de l'écran à l'assemblage du repose-poignets.
6. Débranchez le câble de la caméra, le cas échéant, et le câble d'écran du connecteur situé sur la carte système.
7. Ouvrez l'assemblage d'écran à un angle de 90 degrés. Placez l'ordinateur sur le bord d'une surface propre et plane de sorte que l'assemblage d'écran dépasse sous le bord de la surface.
8. Retirez les quatre vis (M2,5x4) qui fixent les charnières d'écran gauche et droite à l'assemblage du repose-poignets.
9. Soulevez délicatement l'assemblage d'écran depuis l'assemblage du repose-poignets.

   REMARQUE : Pour l'ordinateur Dell Pro 14 Plus 2-en-1, l'assemblage d'écran est de type HUD (Hinge Up Design) et ne peut pas être démonté davantage une fois retiré de l'ordinateur. Si un composant de l'assemblage d'écran est défectueux, vous devez remplacer la totalité de l'assemblage d'écran.

Installation de l'assemblage d'écran

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 d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

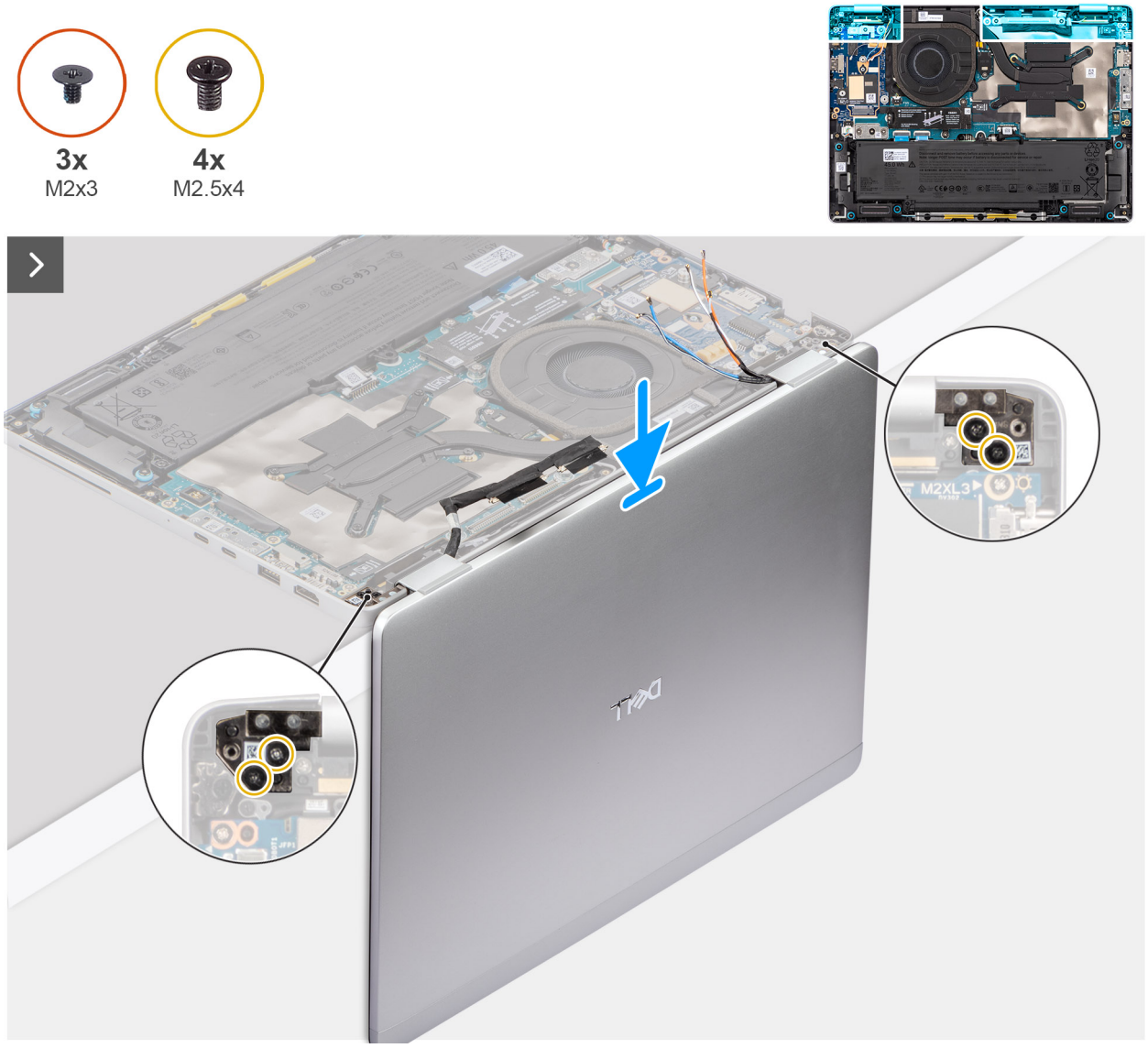


Figure 63. Alignement de l'assemblage d'écran avec l'assemblage du repose-poignets

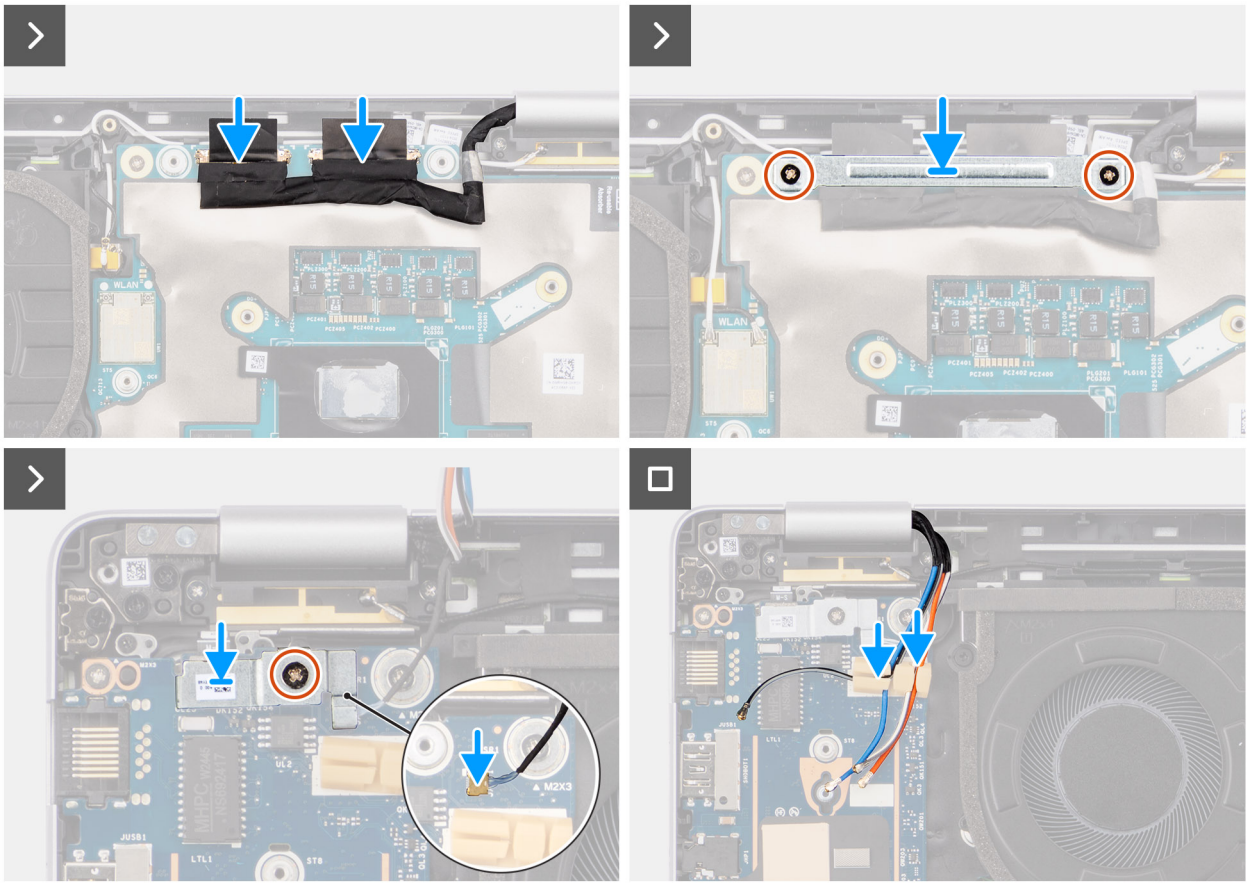


Figure 64. Installation de l'assemblage d'écran

Étapes

1. Placez l'assemblage du repose-poignets sur le bord d'une surface plane et propre.
2. À un angle de 90 degrés, alignez et placez l'assemblage d'écran sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les quatre vis (M2,5x4) qui fixent les charnières d'écran gauche et droite à l'assemblage du repose-poignets.
4. Branchez le câble de la caméra, le cas échéant, et le câble d'écran aux connecteurs de la carte système.
5. Alignez et placez le support du câble d'écran sur les câbles de la carte système.
6. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le support de câble d'écran à la carte système.
7. Branchez le câble Darwin au connecteur situé sur la carte d'E/S.
8. Alignez et placez le support du lecteur d'empreintes digitales sur la carte d'E/S.
9. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à la carte d'E/S.
10. Faites passer les câbles d'antenne WWAN par les guides d'acheminement situés sur la carte d'E/S.

Étapes suivantes

1. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
2. Installez le cache de fond.
3. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Bordure d’écran

Retrait de la bordure d’écran

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

REMARQUE : Cette procédure s’applique uniquement aux ordinateurs portables Dell Pro 14 Plus.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l’assemblage d’écran.

À propos de cette tâche

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

Figure 65. Levier sur la bordure en plastique

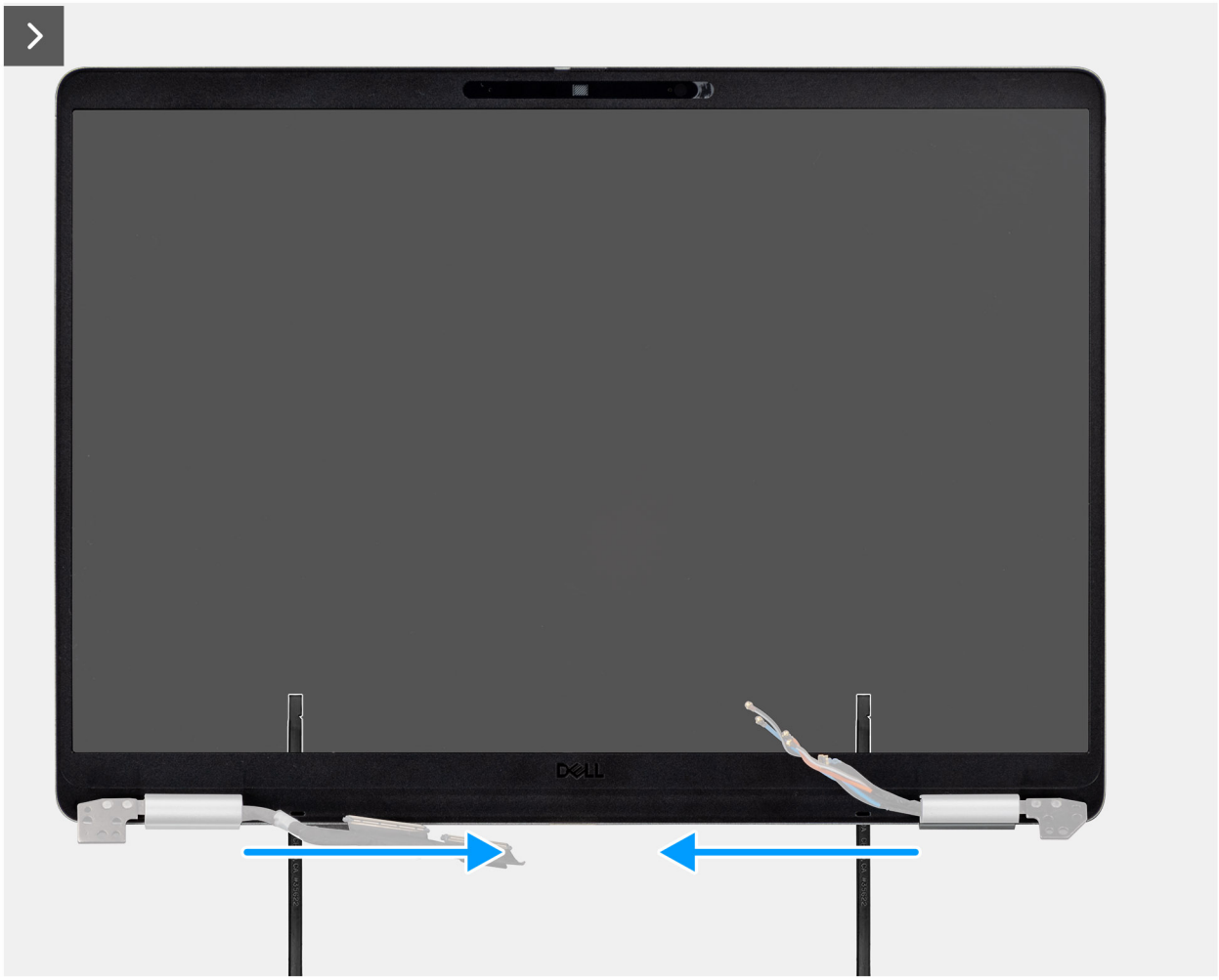


Figure 66. Levier sur la bordure le long des charnières

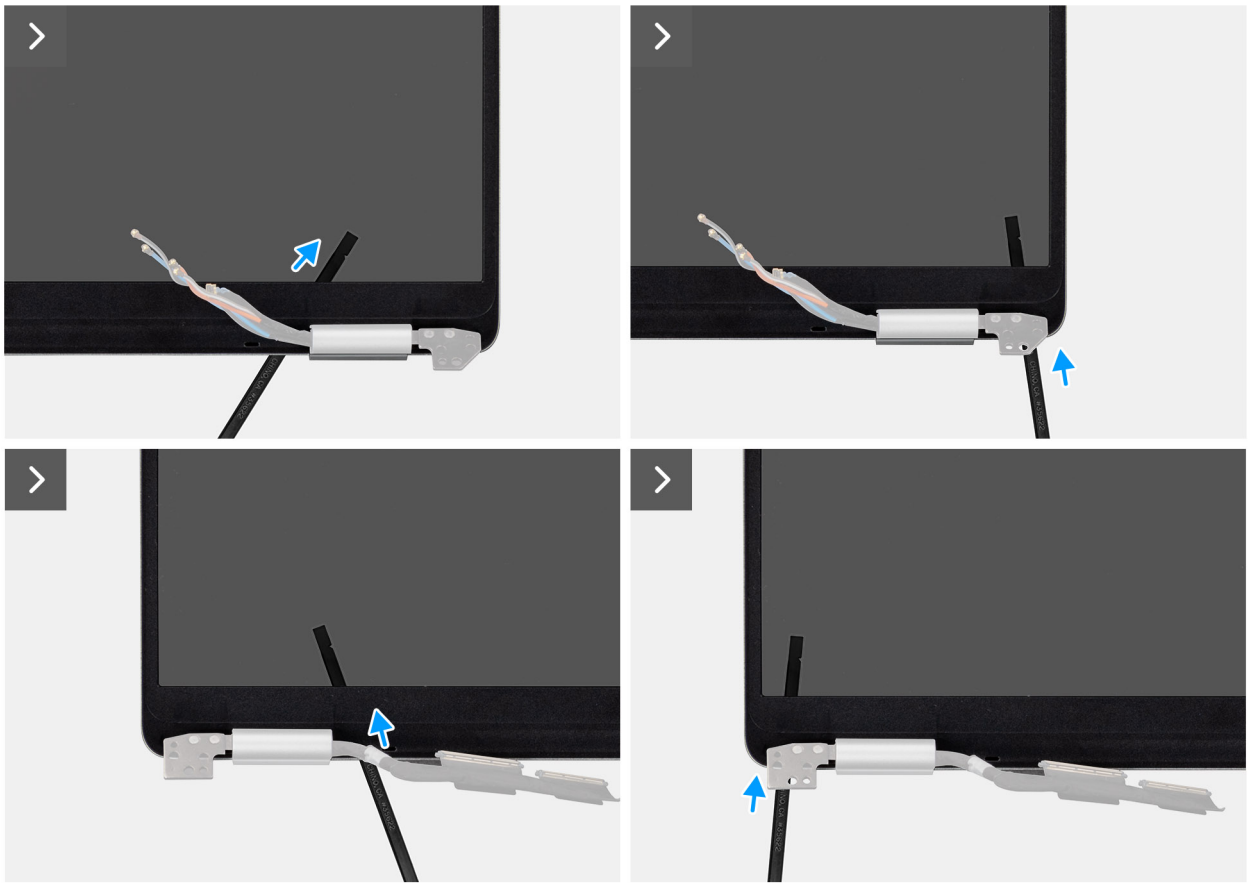


Figure 67. Levier sur la bordure le long des charnières

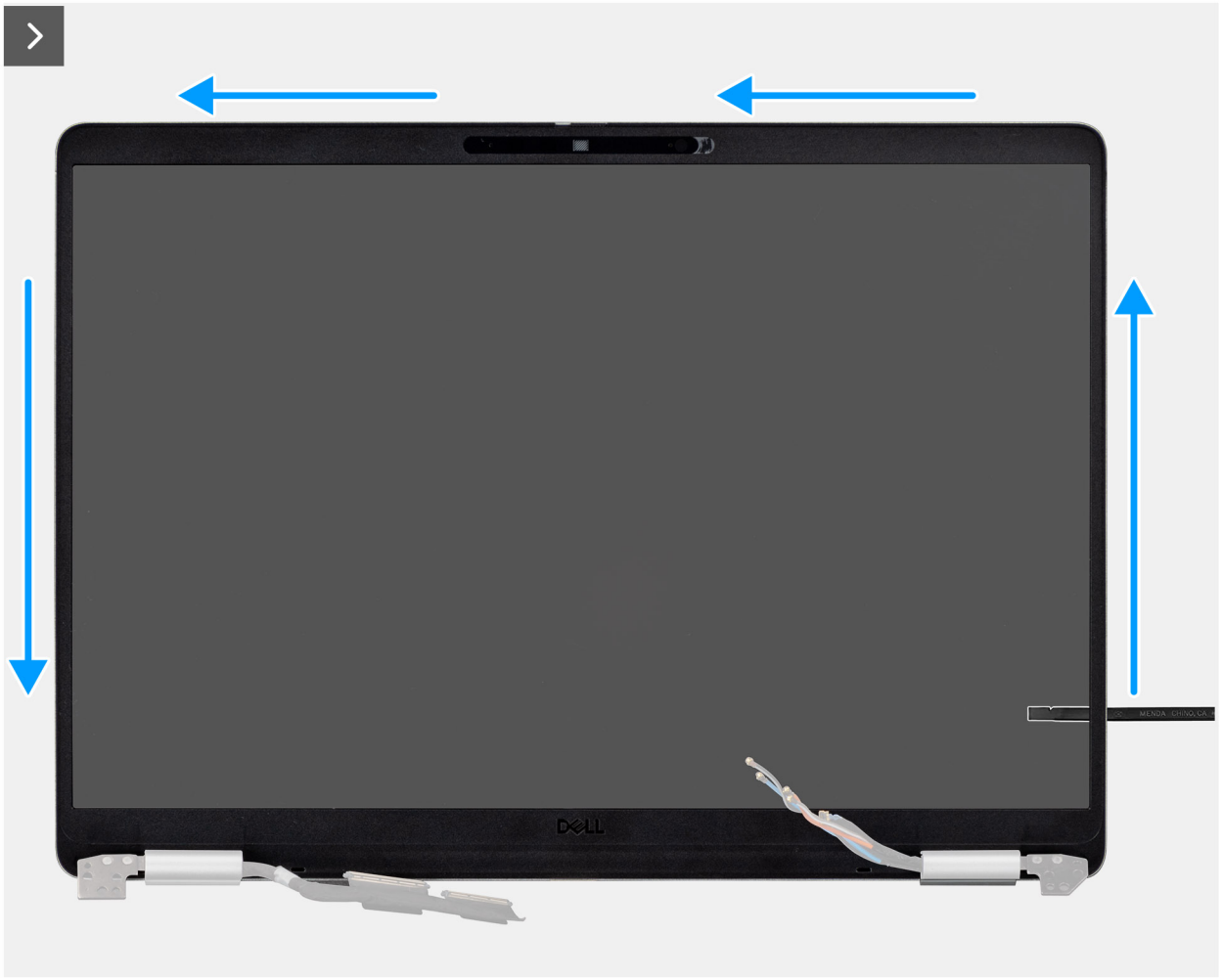


Figure 68. Levier sur la bordure le long des côtés

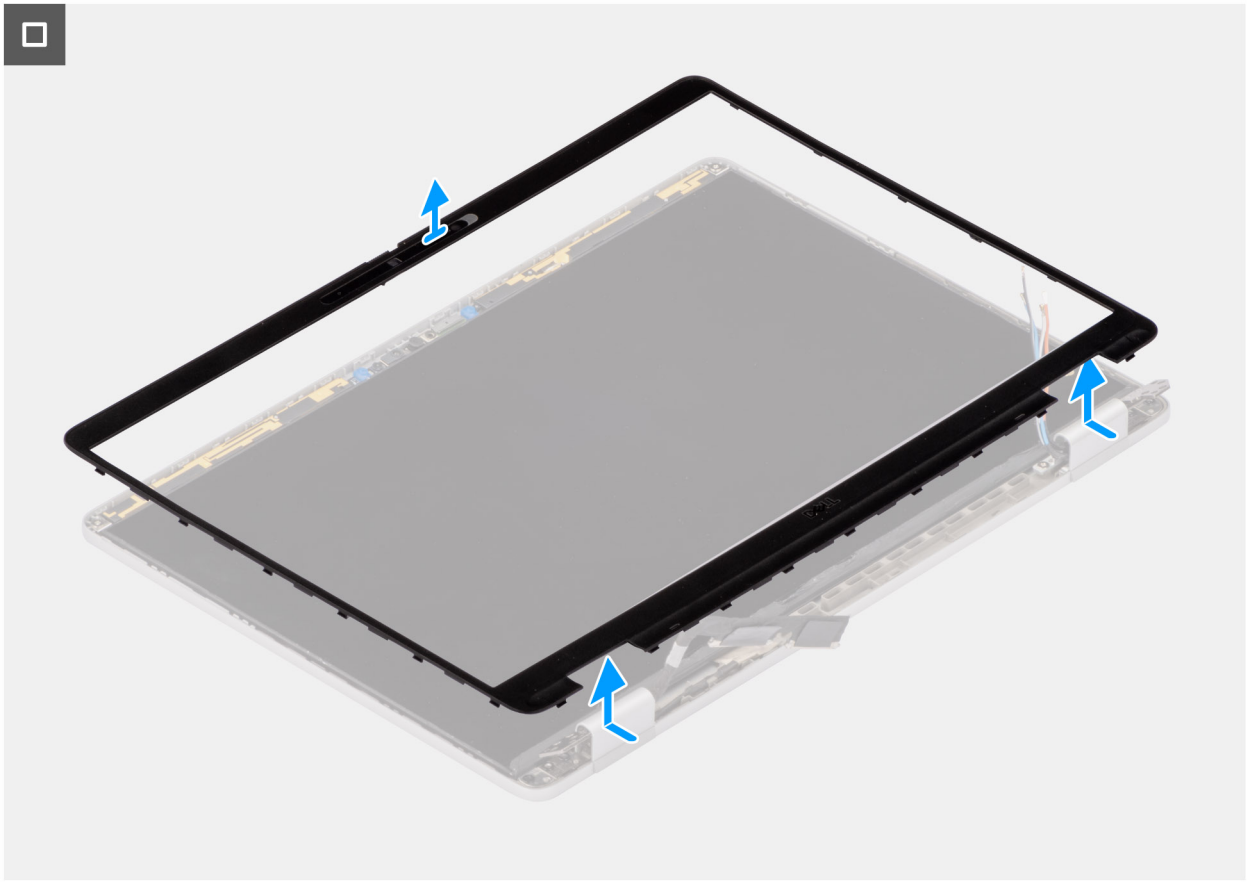


Figure 69. Retrait de la bordure d'écran

Étapes

1. Insérez un tournevis à tête plate pour écrous à fente (largeur maximale : 4 mm) dans les logements de la bordure d'écran, près des charnières, puis appuyez doucement pour libérer la bordure aux deux extrémités, ce qui crée un espace.
2. Insérez l'extrémité plate de la pointe dans l'espace créé sous la bordure d'écran.

   PRÉCAUTION : Lors de l'insertion de la pointe dans la bordure, maintenez-la parallèle à l'écran. L'appuyer vers le bas peut endommager l'écran. N'utilisez pas le tournevis à tête plate (à fente) pour dégager le reste du cadre. Utilisez la pointe en plastique pour continuer à faire levier sur la bordure.

3. En maintenant la pointe parallèle à l'écran, faites-la glisser délicatement le long du bord inférieur de la bordure pour détacher les loquets sur le côté inférieur.
4. Insérez la pointe diagonalement dans la section de la charnière pour dégager délicatement la partie du panneau située au-dessus de la charnière.

   PRÉCAUTION : Ne soulevez pas la pointe verticalement, car cela endommagerait l'écran. Faites glisser la pointe horizontalement pour dégager l'adhésif et dégagez le cadre vers le haut.

5. Insérez la pointe dans le coin de la bordure d'écran, près de la charnière. En maintenant la pointe parallèle à l'écran, faites-la glisser délicatement le long des bords d'un coin à l'autre (de droite à gauche ou de gauche à droite).
6. Soulevez la bordure d'écran hors de l'assemblage d'écran.

Installation de la bordure d'écran

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 bordure d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

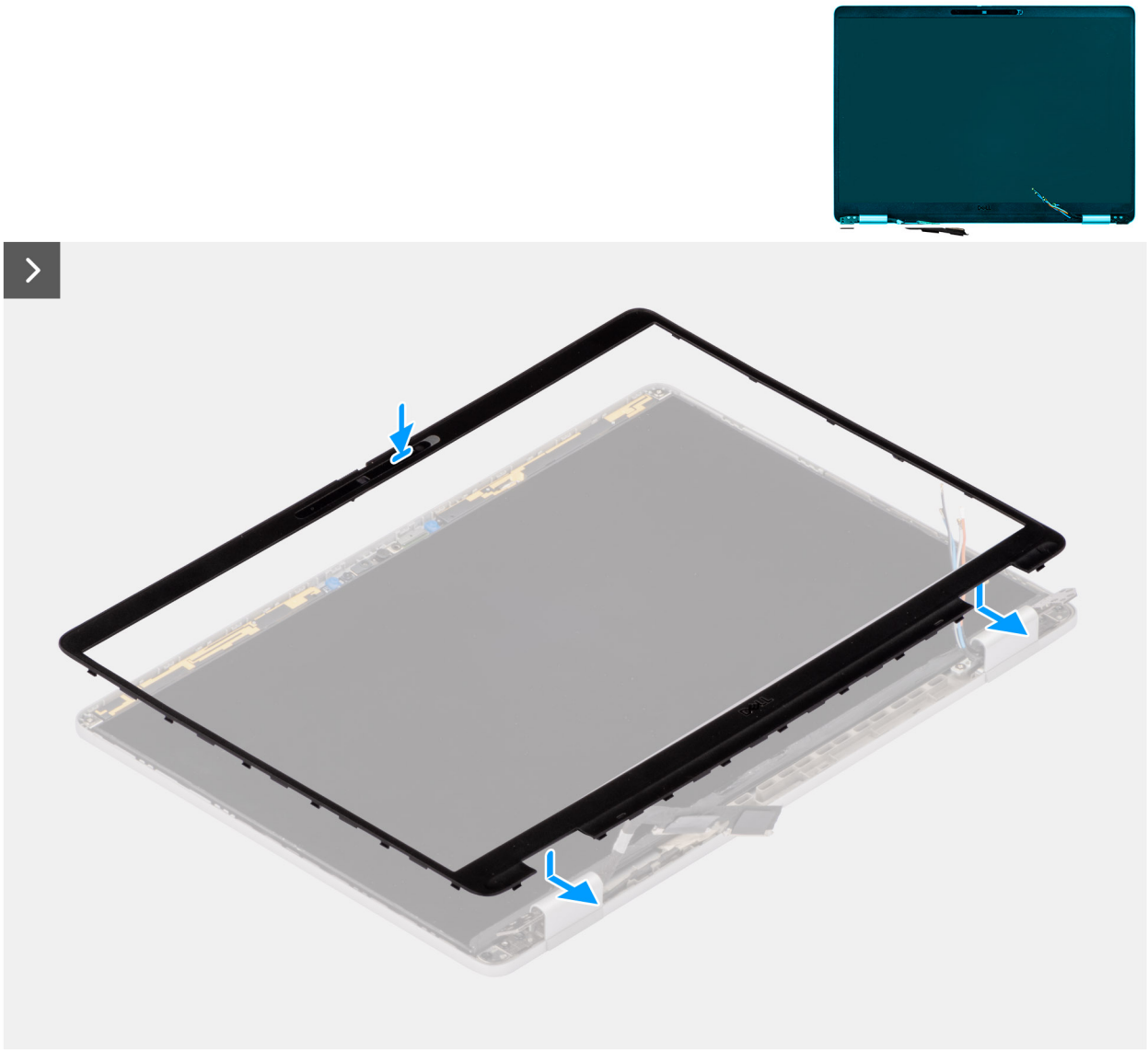


Figure 70. Installation de la bordure d'écran

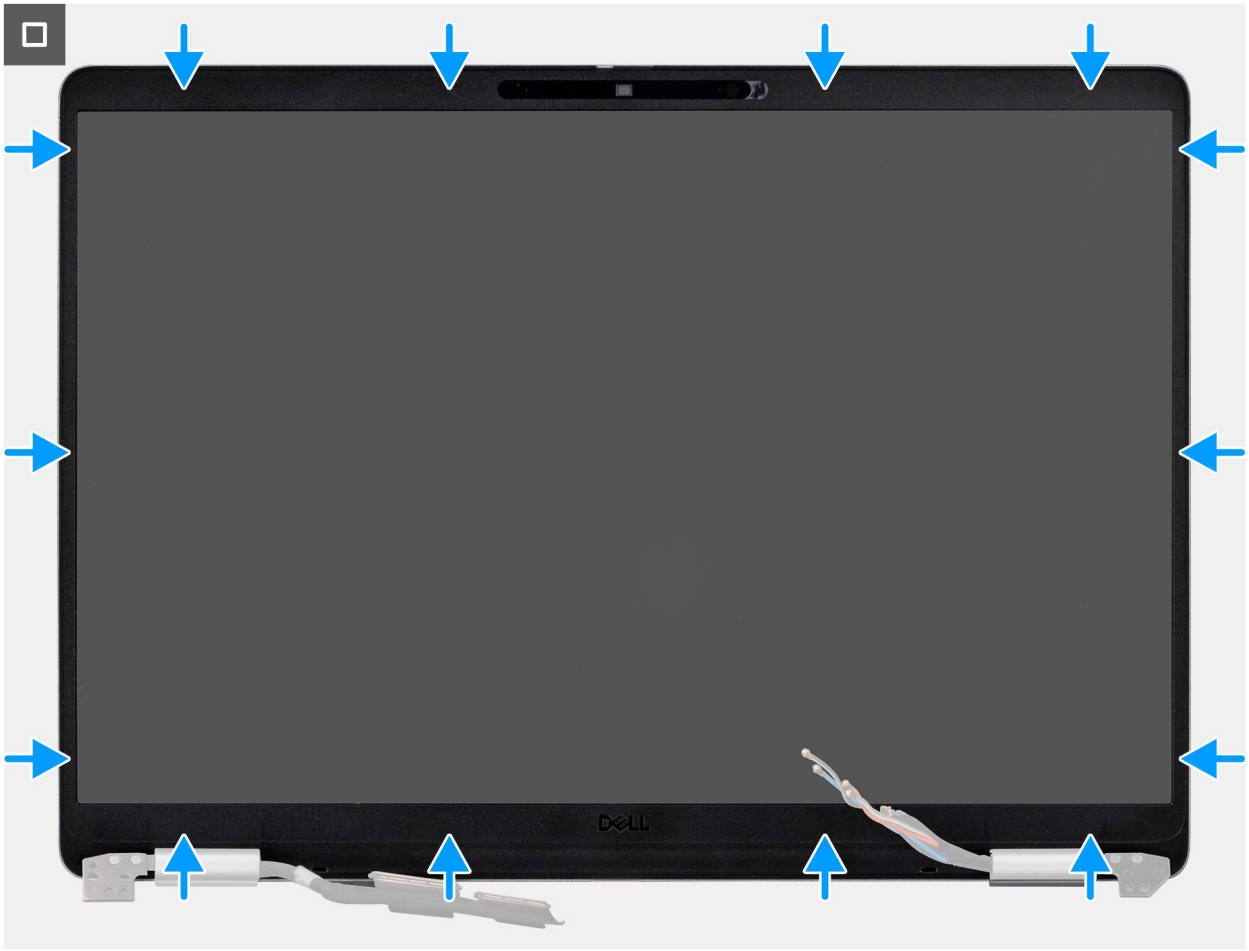


Figure 71. Installation de la bordure d'écran

Étapes

1. Placez l'assemblage d'écran sur une surface propre et plane.
2. Alignez et placez la bordure d'écran sur l'assemblage d'écran.
3. En partant du coin inférieur, appuyez sur la bordure d'écran et continuez à appuyer sur le pourtour jusqu'à ce qu'il s'enclenche sur l'assemblage d'écran.

Étapes suivantes

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

Panneau d'écran

Retrait du panneau d'écran

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

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux ordinateurs portables Dell Pro 14 Plus.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l'assemblage d'écran.
6. Retirez la bordure d'écran.

À propos de cette tâche

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

Figure 72. Retrait du panneau d'écran

Figure 73. Retrait du panneau d'écran

Étapes

1. Retirez les quatre vis (M1,6x1,4) qui fixent l'assemblage du panneau d'écran et du support au capot arrière de l'écran.
2. Retournez délicatement le panneau d'écran et décollez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.
3. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble d'écran du connecteur situé sur le panneau d'écran.
4. Soulevez le panneau d'écran pour le dégager du capot arrière de l'écran.

PRÉCAUTION : Le panneau d'écran est assemblé avec les supports du panneau d'écran sous la forme d'une seule pièce de rechange. Ne tirez pas sur les deux parties de ruban adhésif extensible et ne séparez pas les supports du panneau.

Figure 74. Panneau d’écran avec supports

Installation du panneau d’écran

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l’emplacement du panneau d’écran et du câble de l’écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d’installation.

Figure 75. Installation du panneau d’écran

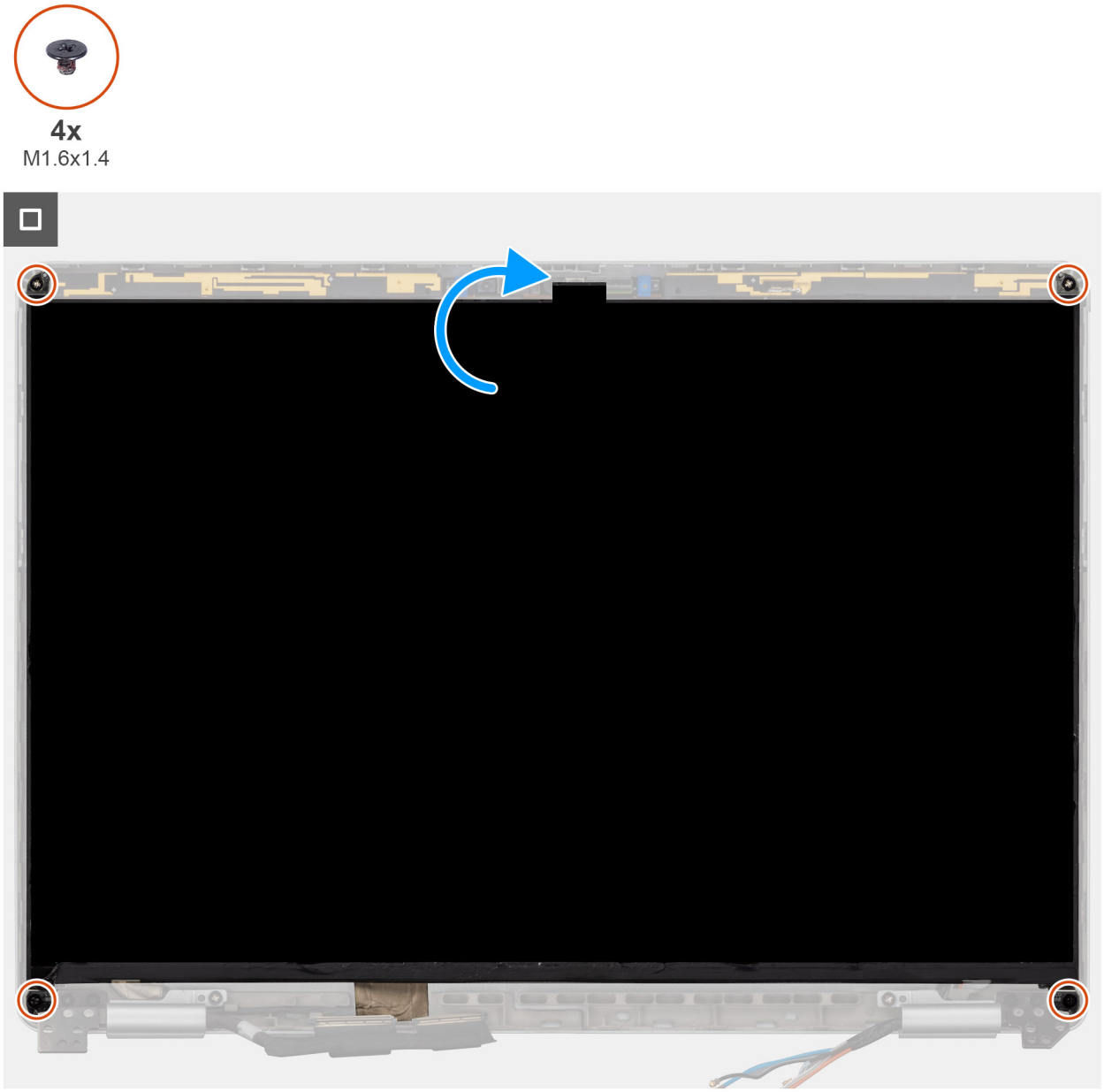


Figure 76. Installation du panneau d'écran

Étapes

1. Alignez et placez le panneau d'écran et l'assemblage d'écran sur une surface propre et plane.
2. Branchez le câble d'écran au connecteur à l'arrière du panneau d'écran.
3. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble d'écran au connecteur situé sur le panneau d'écran.
4. Retournez délicatement le panneau d'écran et placez-le dans le logement situé sur le capot arrière de l'écran.
5. Remettez en place les quatre vis (M1,6x1,4) qui fixent l'assemblage du panneau d'écran et du support au capot arrière de l'écran.

Étapes suivantes

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

Capuchons de charnière d’écran

Retrait des caches de charnière d’écran

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

REMARQUE : Cette procédure s’applique uniquement aux ordinateurs portables Dell Pro 14 Plus.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l’assemblage d’écran.
6. Retirez la bordure d’écran.
7. Retirez le panneau d’écran.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l’emplacement des caches de charnière d’écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

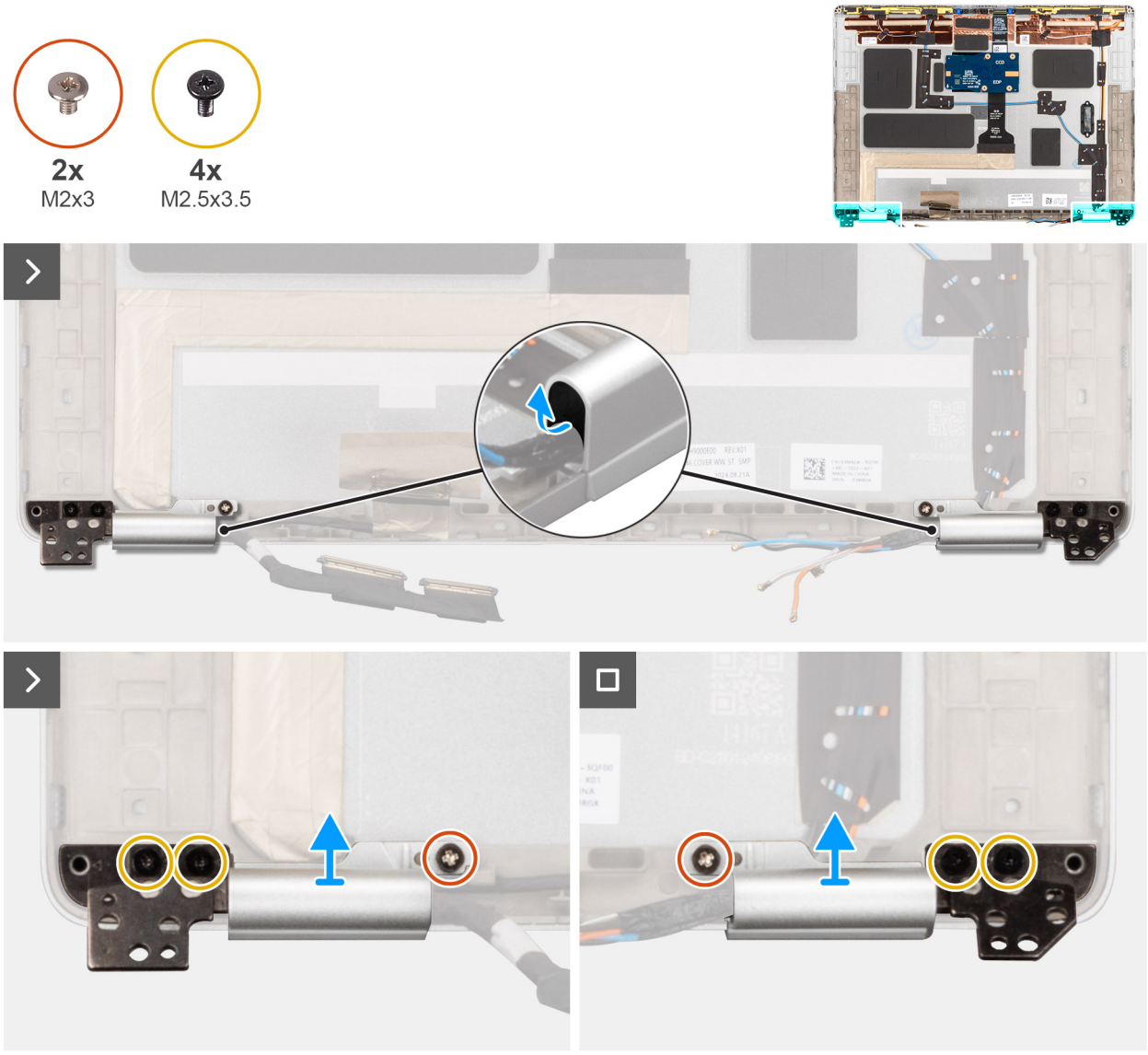


Figure 77. Retrait des charnières d'écran

Étapes

1. Utilisez une pointe en plastique pour retirer le caoutchouc de la charnière des caches de charnière gauche et droite.

   PRÉCAUTION : Ne tirez pas directement sur le câble d'écran, le câble Darwin ou les câbles d'antenne WWAN pour les retirer des caches de charnière.

2. Retirez les deux vis (M2x3) et les quatre vis (M2,5x3,5) qui fixent les caches de charnière d'écran gauche et droite au capot arrière de l'écran.
3. Pincez et soulevez le cache des charnières gauche et droite de l'écran pour le retirer du capot arrière de l'écran.

Installation des caches de charnière d'écran

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 des caches de charnière d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

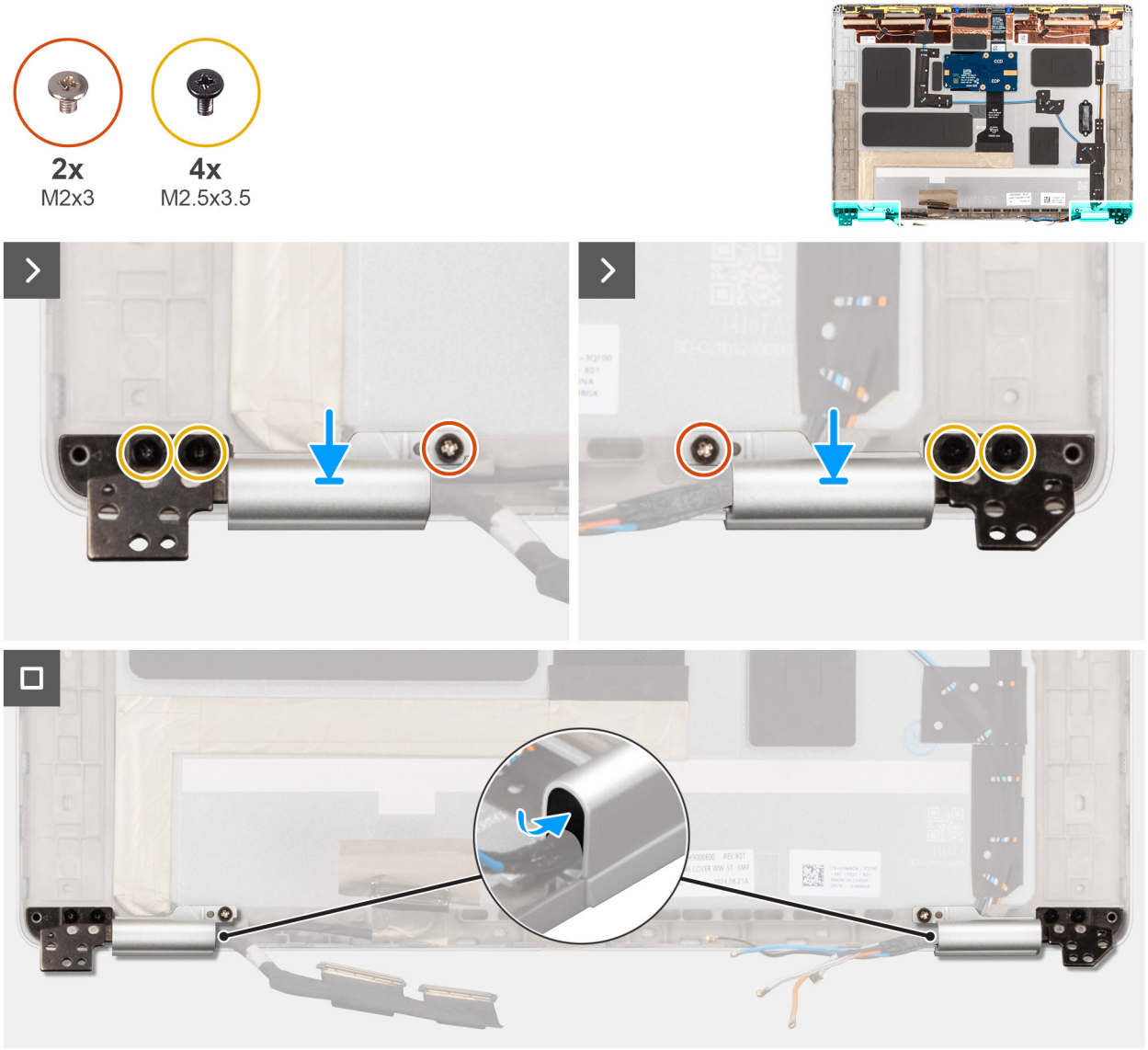


Figure 78. Installation des caches de charnière

Étapes

1. Alignez et placez les caches de charnière d'écran sur le capot arrière de l'écran.
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) et les quatre vis (M2,5x3,5) qui fixent les caches des charnières d'écran gauche et droite au capot arrière de l'écran.
3. Alignez et placez le caoutchouc dans les caches de charnière gauche et droit.

Étapes suivantes

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

Webcam IR/RVB

Retrait de la caméra IR/RVB

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

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux ordinateurs portables Dell Pro 14 Plus.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l'assemblage d'écran.
6. Retirez la bordure d'écran.
7. Retirez le panneau d'écran.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux modèles équipés d'une caméra RVB ou infrarouge.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la caméra IR/RVB et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

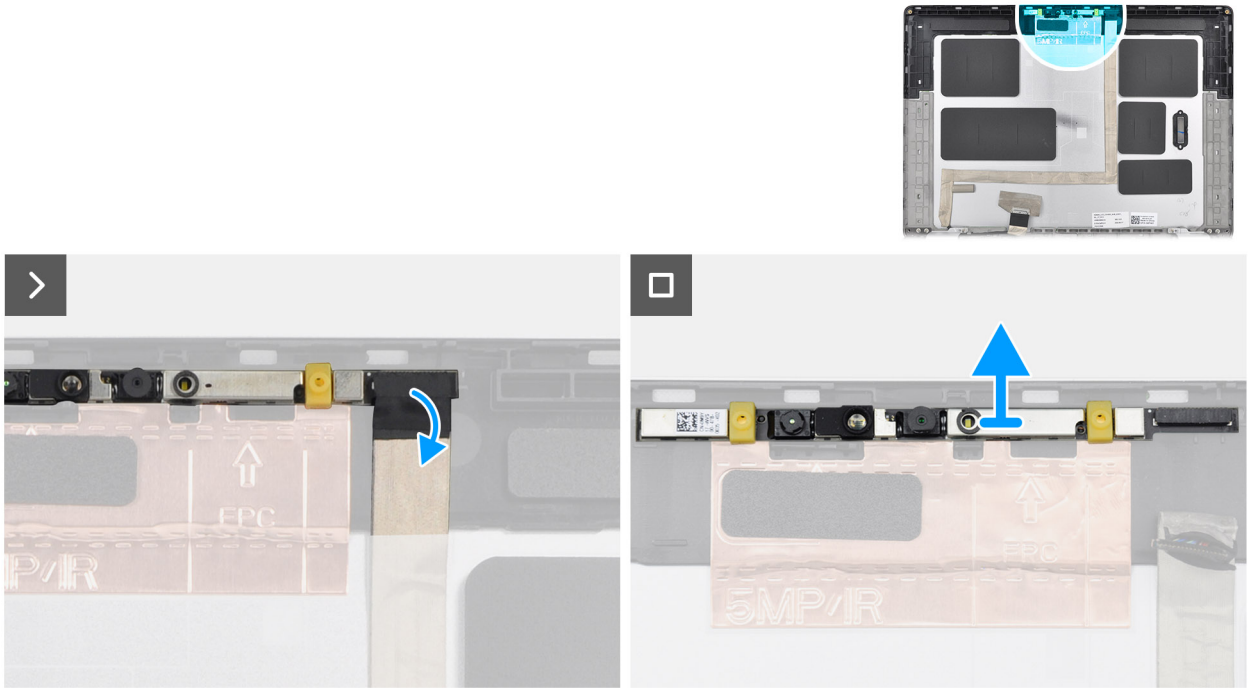


Figure 79. Retrait de la caméra IR

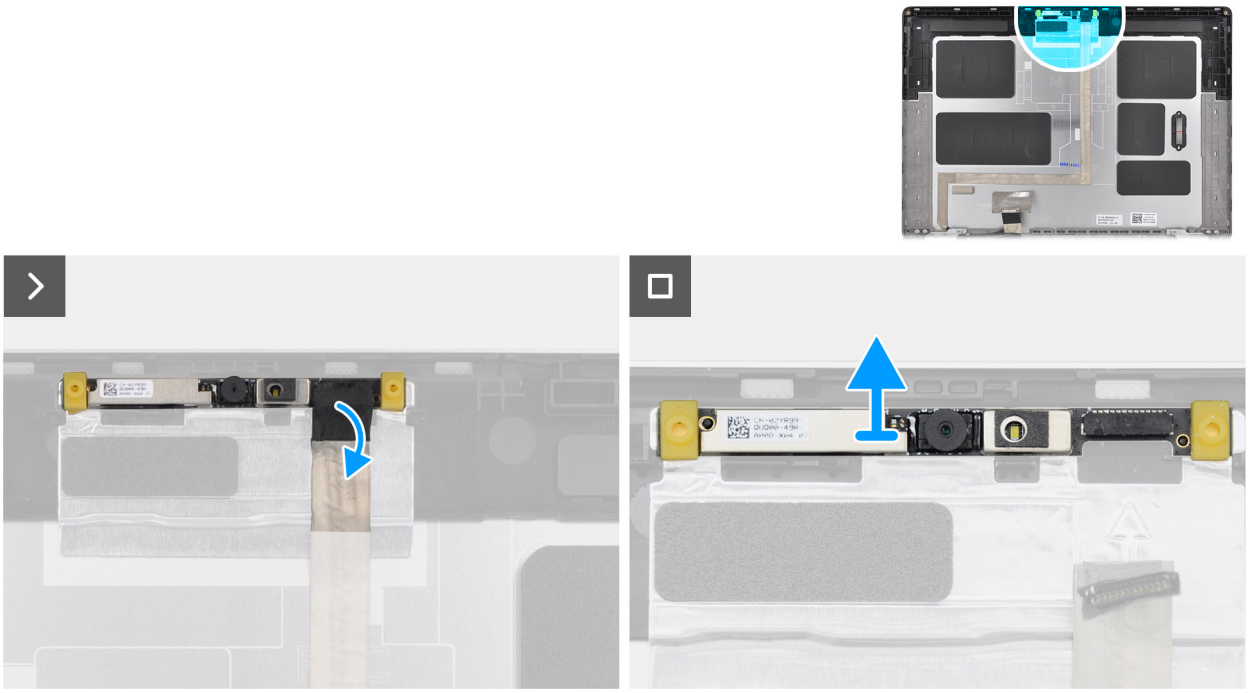


Figure 80. Retrait de la caméra RGB

Étapes

1. Débranchez le câble d'écran et de la webcam du connecteur situé sur la caméra.
2. Faites levier sur le module à partir de l'encoche située sur son côté inférieur indiqué par une flèche, puis faites-le glisser le long du côté inférieur pour le détacher du capot arrière de l'écran.
3. Soulevez la caméra RVB/infrarouge pour la retirer du capot arrière de l'écran.

Installation de la caméra RVB/infrarouge

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la caméra IR/RVB et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux modèles livrés avec une caméra RVB ou IR.

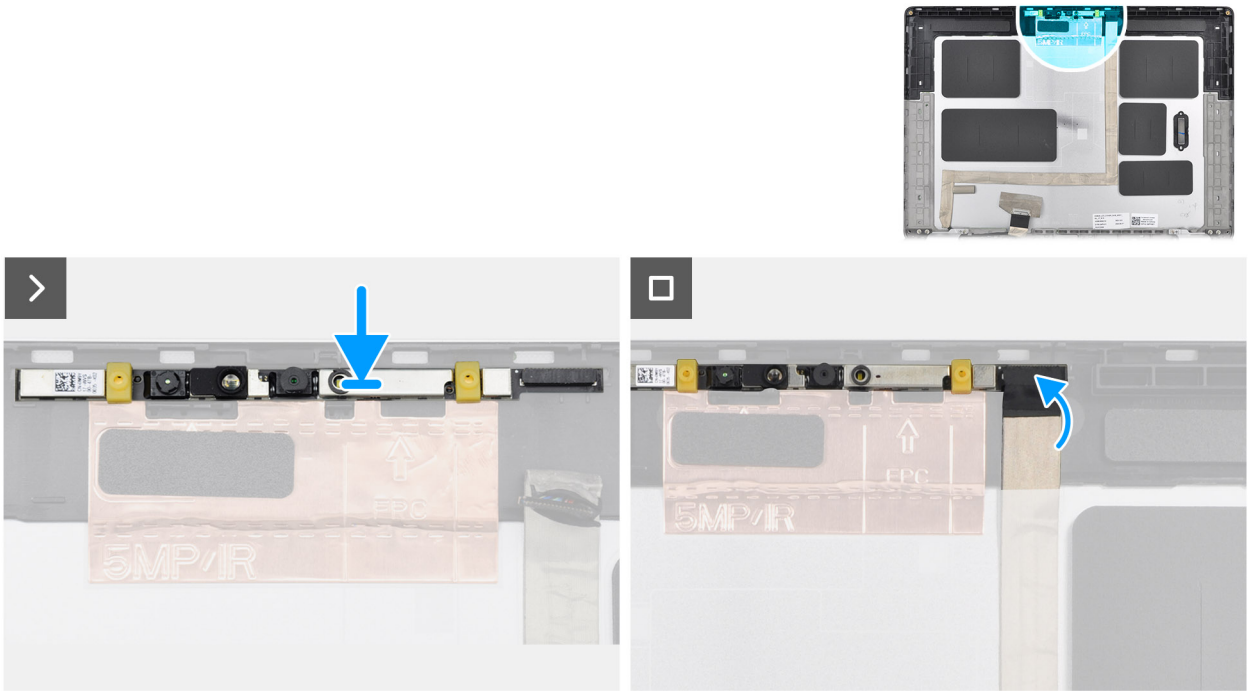


Figure 81. Installation de la caméra IR

Figure 82. Installation de la caméra RGB

Étapes

1. Alignez et placez la webcam RVB/infrarouge sur le capot arrière de l'écran.
2. Branchez le câble de l'écran et de la caméra au connecteur situé sur la caméra.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau d'écran.
2. Installez la bordure d'écran.

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

Caméra MIPI

Retrait de la caméra MIPI

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

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux ordinateurs portables Dell Pro 14 Plus.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l'assemblage d'écran.
6. Retirez la bordure d'écran.
7. Retirez le panneau d'écran.
8. Retirez les caches de la charnière d'écran.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux modèles livrés avec une caméra MIPI.

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

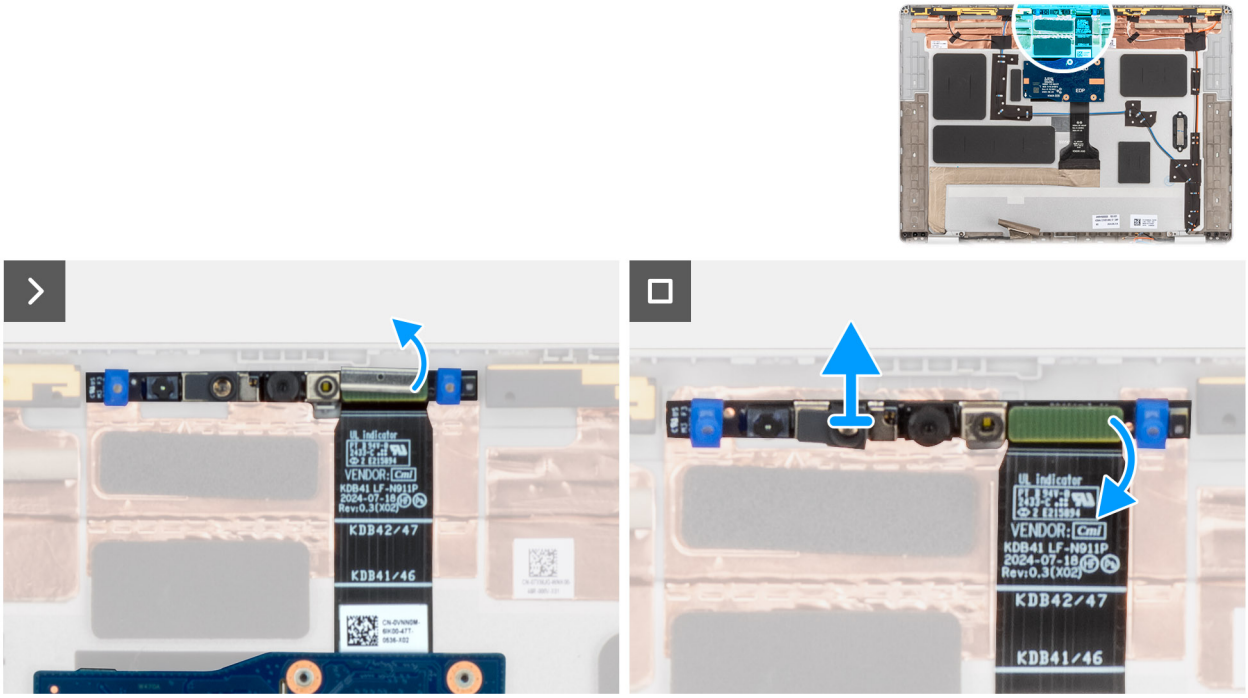


Figure 83. Retrait de la caméra MIPI

Étapes

1. Retirez le clip qui fixe la caméra MIPI et le câble de la caméra au connecteur situé sur le capot arrière de l'écran.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le module de caméra pour le retirer du capot arrière de l'écran.
3. Soulevez délicatement le module de caméra MIPI pour le retirer du capot arrière de l'écran.

Installation de la caméra MIPI

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux modèles livrés avec une caméra MIPI.

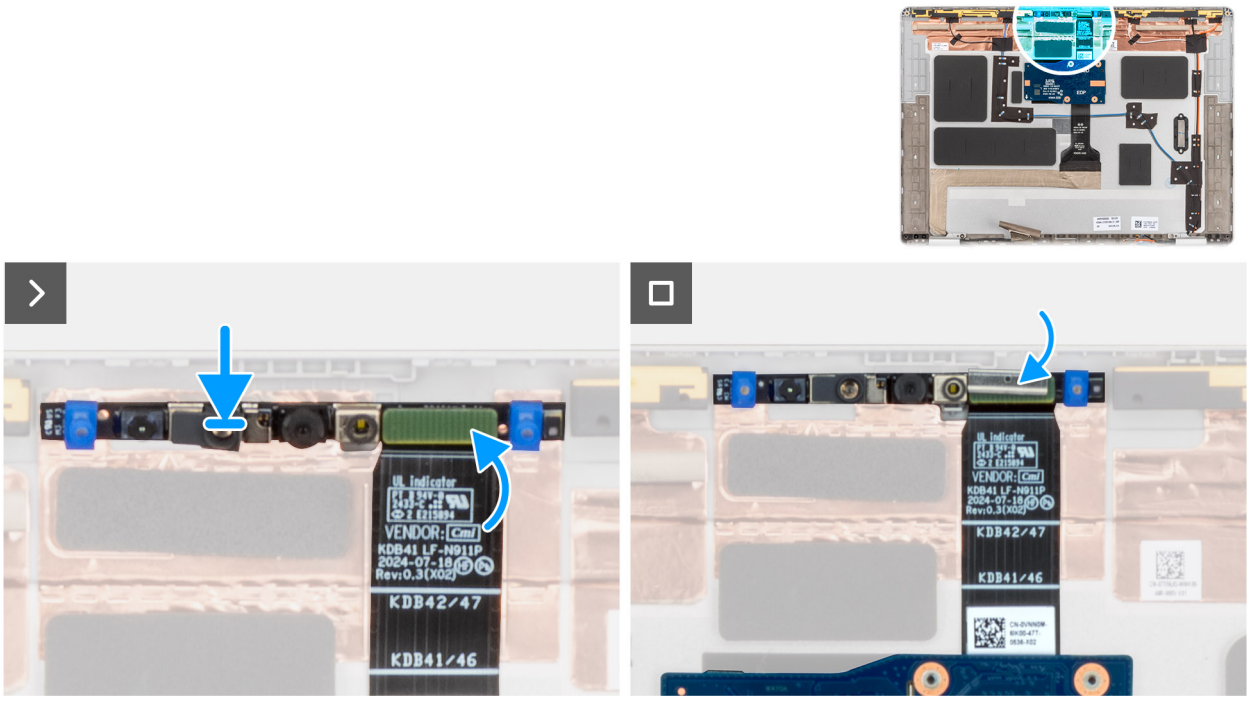


Figure 84. Installation de la caméra MIPI

Étapes

1. Alignez et placez le module de caméra MIPI sur le capot arrière de l'écran.
2. Remettez en place le clip pour fixer la caméra MIPI et le câble de la caméra au capot arrière de l'écran.

   REMARQUE : Lors de l'installation du clip pour fixer la connexion de la caméra MIPI au câble de la carte centrale, assurez-vous que la partie supérieure (avec «**TIP**» gravé dessus) est orientée vers le haut.

Étapes suivantes

1. Installez les caches de la charnière d'écran.
2. Installez le panneau d'écran.
3. Installez la bordure d'écran.
4. Installez l'assemblage d'écran.
5. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
6. Installez le cache de fond.
7. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
8. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Câble de l’écran pour caméra RVB/IR

Retrait du câble d’écran de la caméra IR/RVB

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

REMARQUE : Cette procédure s’applique uniquement aux ordinateurs portables Dell Pro 14 Plus.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l’assemblage d’écran.
6. Retirez la bordure d’écran.
7. Retirez le panneau d’écran.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Cette procédure s’applique uniquement aux modèles équipés d’une caméra RVB/infrarouge.

Les images suivantes indiquent l’emplacement du câble d’écran de la caméra RVB/infrarouge et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

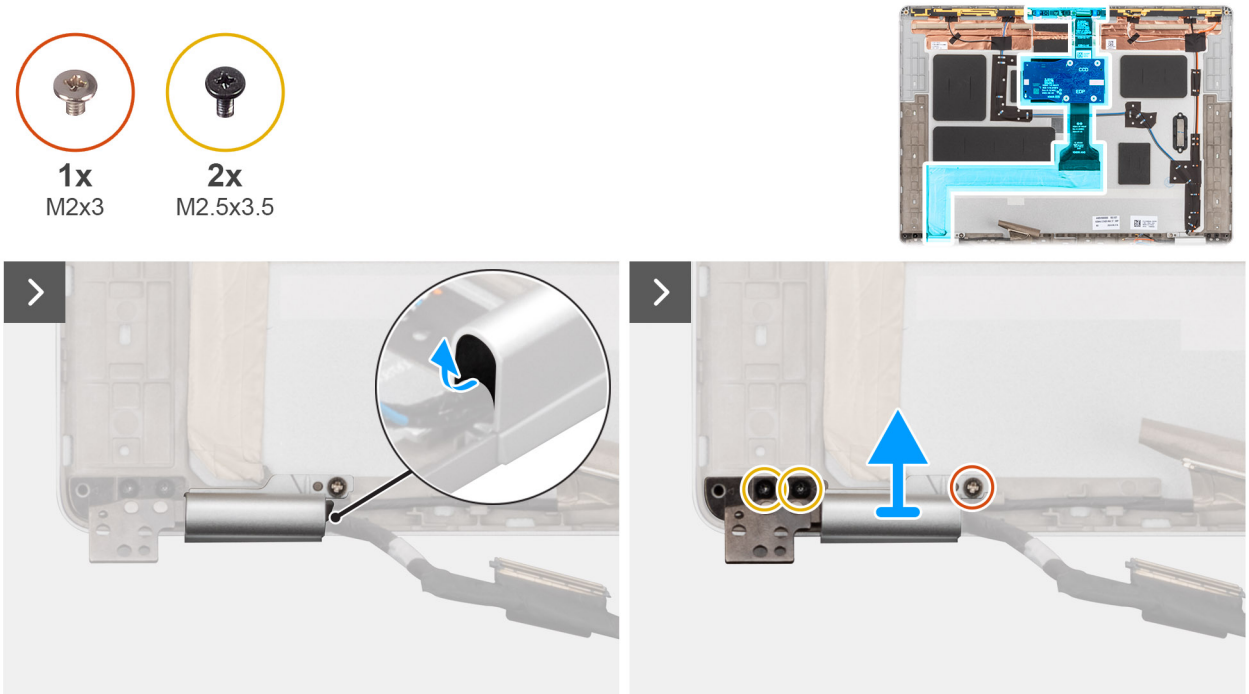


Figure 85. Retrait du câble d’écran de la caméra IR/RVB

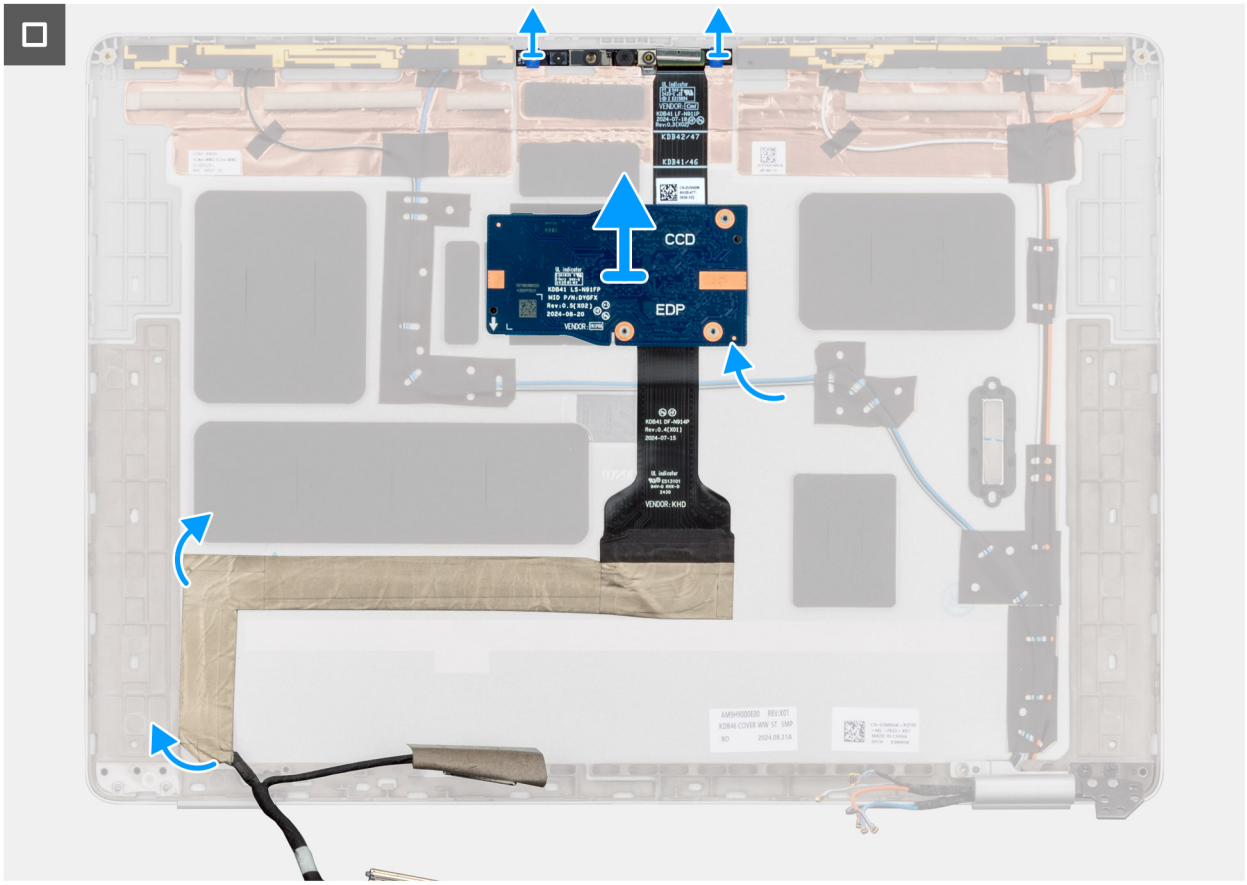


Figure 86. Retrait du câble d'écran de la caméra IR/RVB

Étapes

1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le caoutchouc pour le retirer du cache de charnière gauche.
2. Retirez la vis (M2x3) et les deux vis (M2,5x3,5) qui fixent le cache de charnière d'écran gauche et l'assemblage de charnière au capot arrière de l'écran.
3. Pincez le cache de charnière gauche pour retirer le cache de charnière gauche et l'assemblage de charnière du capot arrière de l'écran.
4. Débranchez le câble d'affichage de son connecteur situé sur le module de webcam.
5. Décollez et retirez délicatement le câble d'écran du capot arrière de l'écran.

Installation du câble d'écran de la caméra IR/RVB

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du câble d'écran de la webcam RVB/infrarouge et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux modèles livrés avec une caméra RVB ou IR.

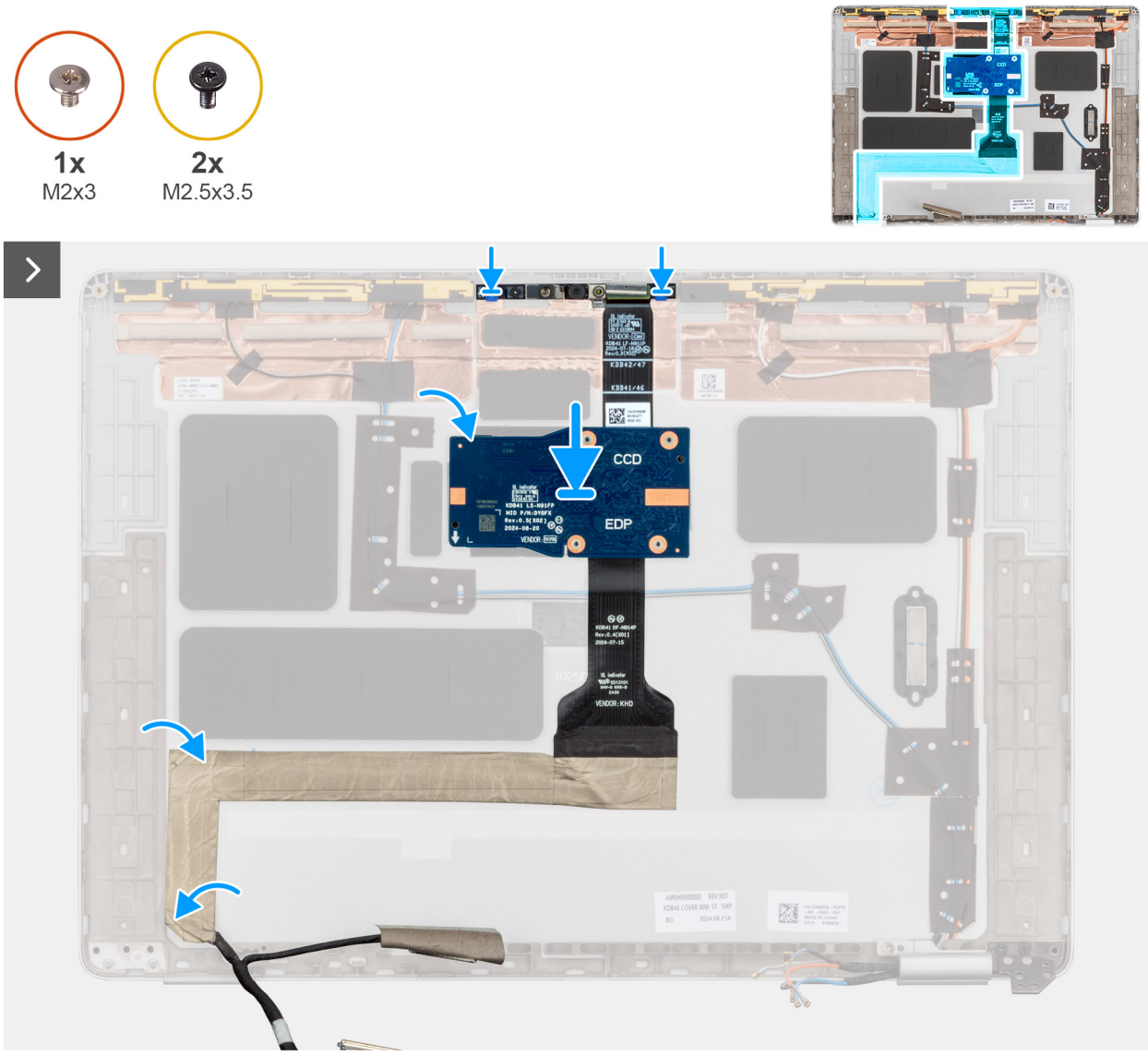


Figure 87. Installation du câble d'écran de la caméra IR/RVB

Figure 88. Installation du câble d'écran de la caméra IR/RVB

Étapes

1. Collez le câble d'écran au capot arrière de l'écran.

2. Connectez le câble d'écran au connecteur situé sur le module de la webcam.
3. Acheminez délicatement le câble d'écran dans le cache de la charnière d'écran.
4. Alignez et placez le cache de charnière gauche et l'assemblage de charnière sur le capot arrière de l'écran.
5. Pincez le cache de charnière gauche pour fixer le cache de charnière gauche et l'assemblage de charnière au capot arrière de l'écran.
6. Remettez en place la vis (M2x3) et les deux vis (M2,5x3,5) qui fixent le cache de charnière gauche de l'écran et l'assemblage de charnière au capot arrière de l'écran.
7. Placez le caoutchouc de charnière dans le cache de charnière gauche à l'aide d'une pointe en plastique.

Étapes suivantes

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

Câble d'écran pour caméra MIPI

Retrait du câble d'écran de la caméra MIPI

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

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux ordinateurs portables Dell Pro 14 Plus.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l'assemblage d'écran.
6. Retirez la bordure d'écran.
7. Retirez le panneau d'écran.
8. Retirez les caches de la charnière d'écran.
9. Retirez la caméra MIPI.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux modèles livrés avec une caméra MIPI.

L'image suivante indique l'emplacement du câble d'écran de la caméra MIPI et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

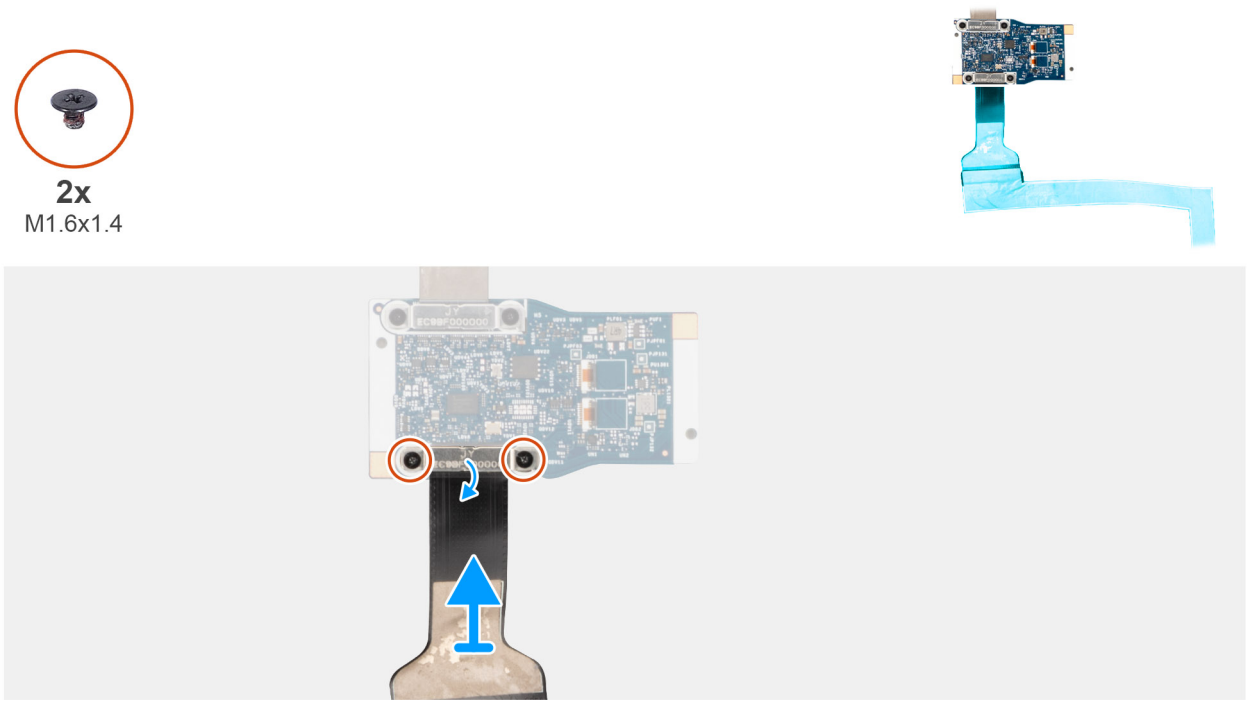


Figure 89. Retrait du câble d'écran de la caméra MIPI de la carte intermédiaire

Étapes

1. Placez le module de caméra MIPI sur une surface propre et plane.
2. Retournez la planche centrale.
3. Retirez les deux vis (M1,6x1,4) qui fixent le câble d'écran à la carte centrale.
4. Débranchez et retirez le câble d'écran du connecteur situé sur la carte centrale.

Installation du câble d'écran de la caméra MIPI

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux modèles livrés avec une caméra MIPI.

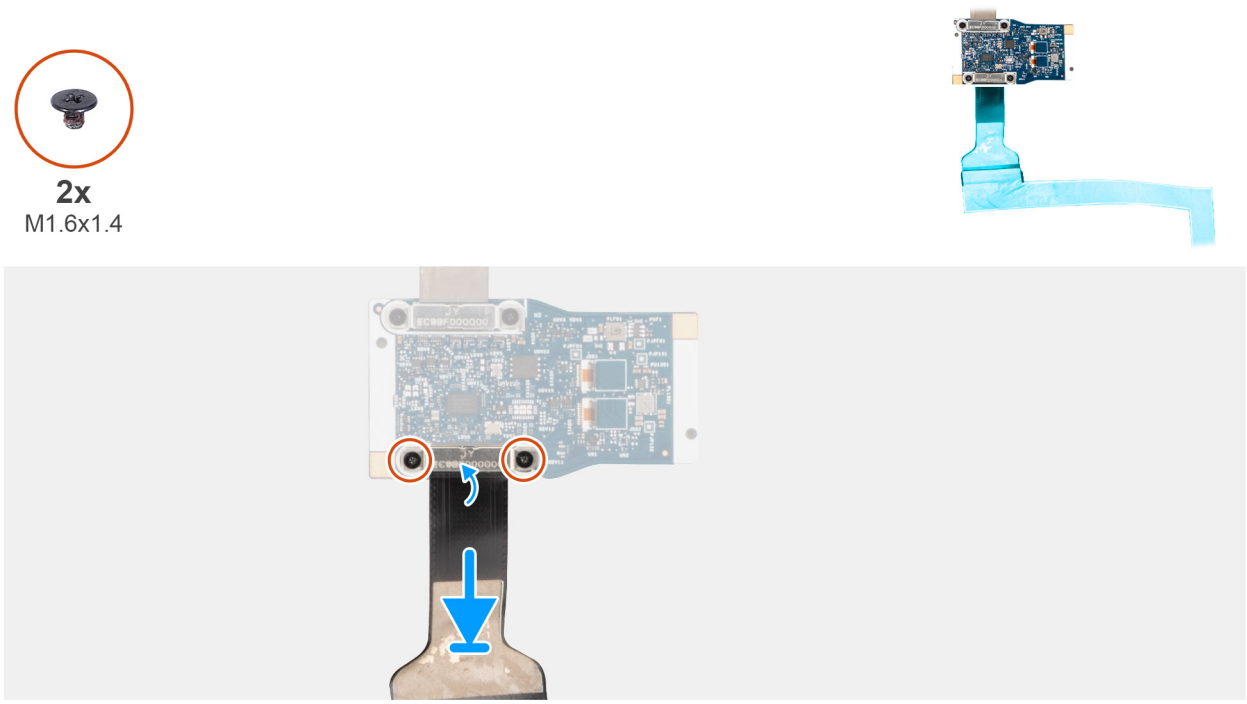


Figure 90. Installation du câble d'écran de la caméra MIPI à la carte centrale

Étapes

1. Placez le module de caméra MIPI sur une surface propre et plane.
2. Retournez la planche centrale.
3. Branchez le câble d'écran au connecteur situé sur la carte centrale.
4. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,4) pour fixer le câble d'écran au connecteur situé sur la carte centrale.

Étapes suivantes

1. Installez la caméra MIPI .
2. Installez les caches de la charnière d'écran.
3. Installez le panneau d'écran.
4. Installez la bordure d'écran.
5. Installez l'assemblage d'écran.
6. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
7. Installez le cache de fond.
8. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
9. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Câble de la carte intermédiaire

Retrait du câble de la carte centrale

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

REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement aux ordinateurs portables Dell Pro 14 Plus.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.

3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l'assemblage d'écran.
6. Retirez la bordure d'écran.
7. Retirez le panneau d'écran.
8. Retirez les caches de la charnière d'écran.
9. Retirez la caméra MIPI.

À propos de cette tâche

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

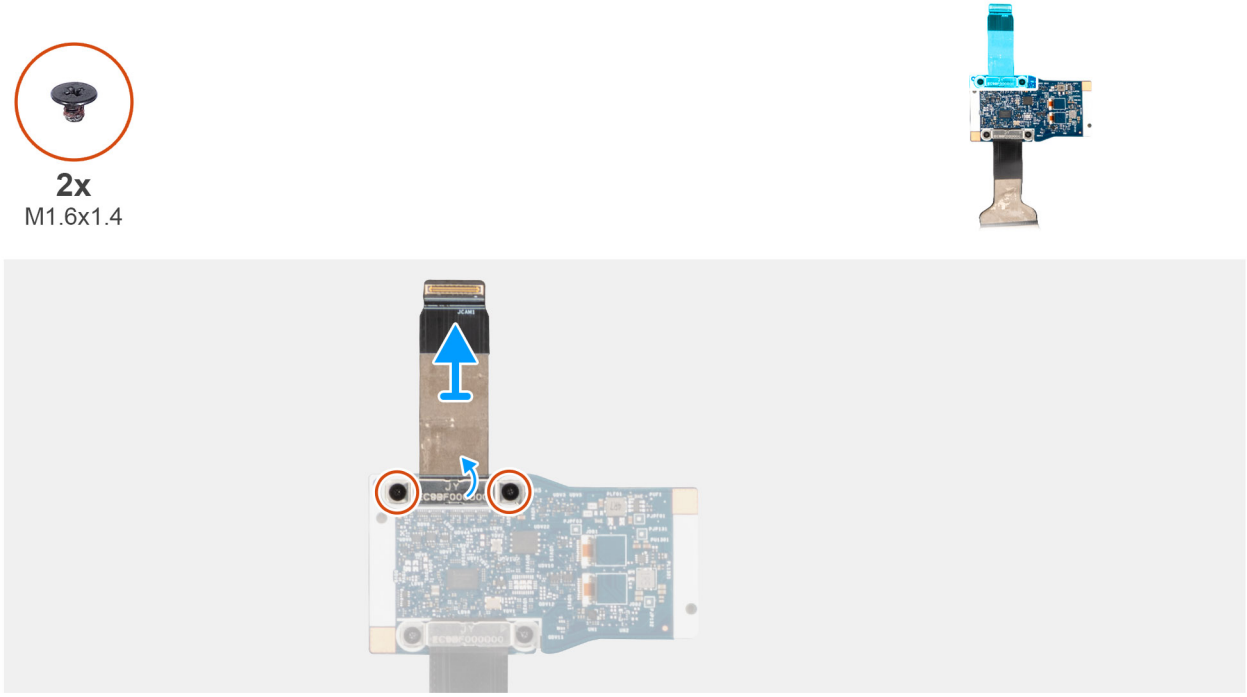


Figure 91. Retrait du câble de la carte centrale

Étapes

1. Placez le module de caméra MIPI sur une surface propre et plane.
2. Retournez la planche centrale.
3. Retirez les deux vis (M1,6x1,4) qui fixent le câble de la carte centrale à celle-ci.
4. Débranchez et retirez le câble de la carte centrale du connecteur situé sur la carte centrale.

Installation du câble de la carte centrale

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 carte centrale et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

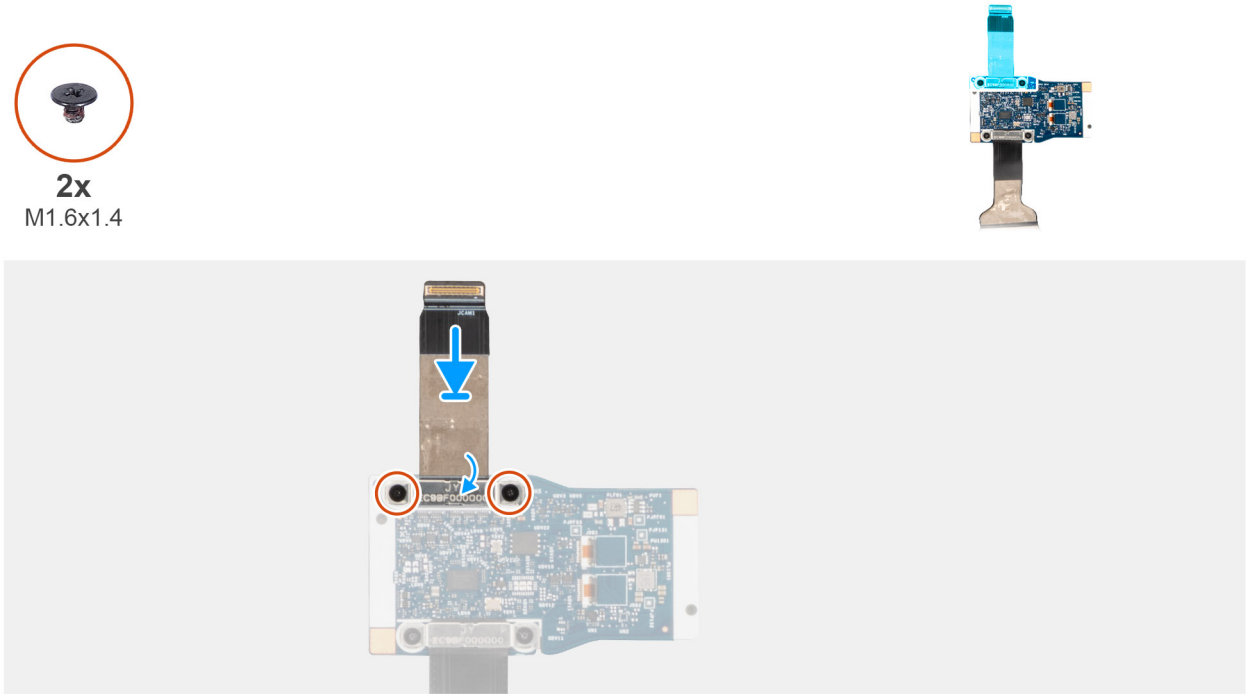


Figure 92. Installation du câble de la carte centrale

Étapes

1. Placez le module de caméra MIPI sur une surface propre et plane.
2. Retournez la planche centrale.
3. Branchez le câble de la carte centrale au connecteur situé sur la carte centrale.
4. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,4) qui fixent le câble de la carte centrale à celle-ci.

Étapes suivantes

1. Installez la caméra MIPI.
2. Installez les caches de la charnière d'écran.
3. Installez le panneau d'écran.
4. Installez la bordure d'écran.
5. Installez l'assemblage d'écran.
6. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
7. Installez le cache de fond.
8. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
9. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Panneau central

Retrait de la carte centrale

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.

4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l'assemblage d'écran.
6. Retirez la bordure d'écran.
7. Retirez le panneau d'écran.
8. Retirez les caches de la charnière d'écran.
9. Retirez la caméra MIPI.
10. Retirez le câble d'écran de la caméra MIPI.
11. Retirez le câble de la carte centrale.

À propos de cette tâche

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

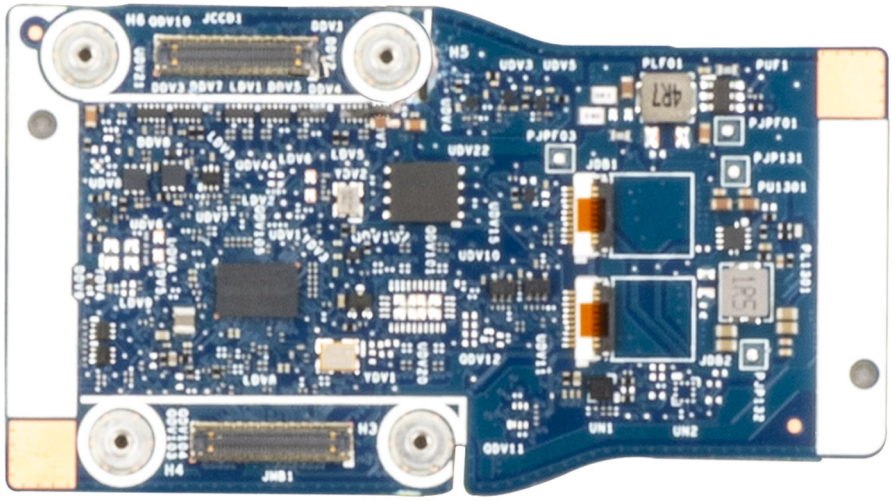


Figure 93. Panneau central

Étapes

Après avoir effectué les **étapes préalables**, il vous reste la carte du milieu.

Installation de la carte centrale

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 carte centrale et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

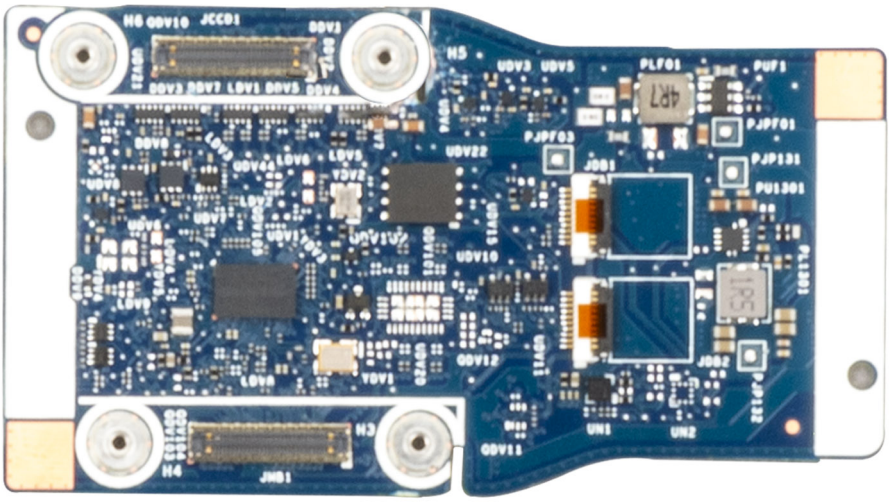


Figure 94. Panneau central

Étapes

Placez la carte centrale sur une surface plane et propre, puis effectuez les étapes requises pour son installation sur le capot arrière de l'écran.

Étapes suivantes

1. Installez le câble de la carte centrale.
2. Installez le câble d'écran de la caméra MIPI.
3. Installez la caméra MIPI.
4. Installez les caches de la charnière d'écran.
5. Installez le panneau d'écran.
6. Installez la bordure d'écran.
7. Installez l'assemblage d'écran.
8. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
9. Installez le cache de fond.
10. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
11. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
5. Retirez l'assemblage d'écran.
6. Retirez la bordure d'écran.
7. Retirez le panneau d'écran.
8. Retirez les caches de la charnière d'écran.

9. Retirez la caméra RVB/infrarouge ou la caméra MIPI, selon le cas.
10. Retirez le câble d'écran de la webcam RVB/infrarouge ou le câble d'écran de la caméra MIPI, selon le cas.

À propos de cette tâche

REMARQUE : L'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes ne peut pas être démonté davantage une fois que toutes les conditions préalables sont remplies. Si les antennes sans fil ne fonctionnent pas correctement et doivent être remplacées, remplacez l'intégralité de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

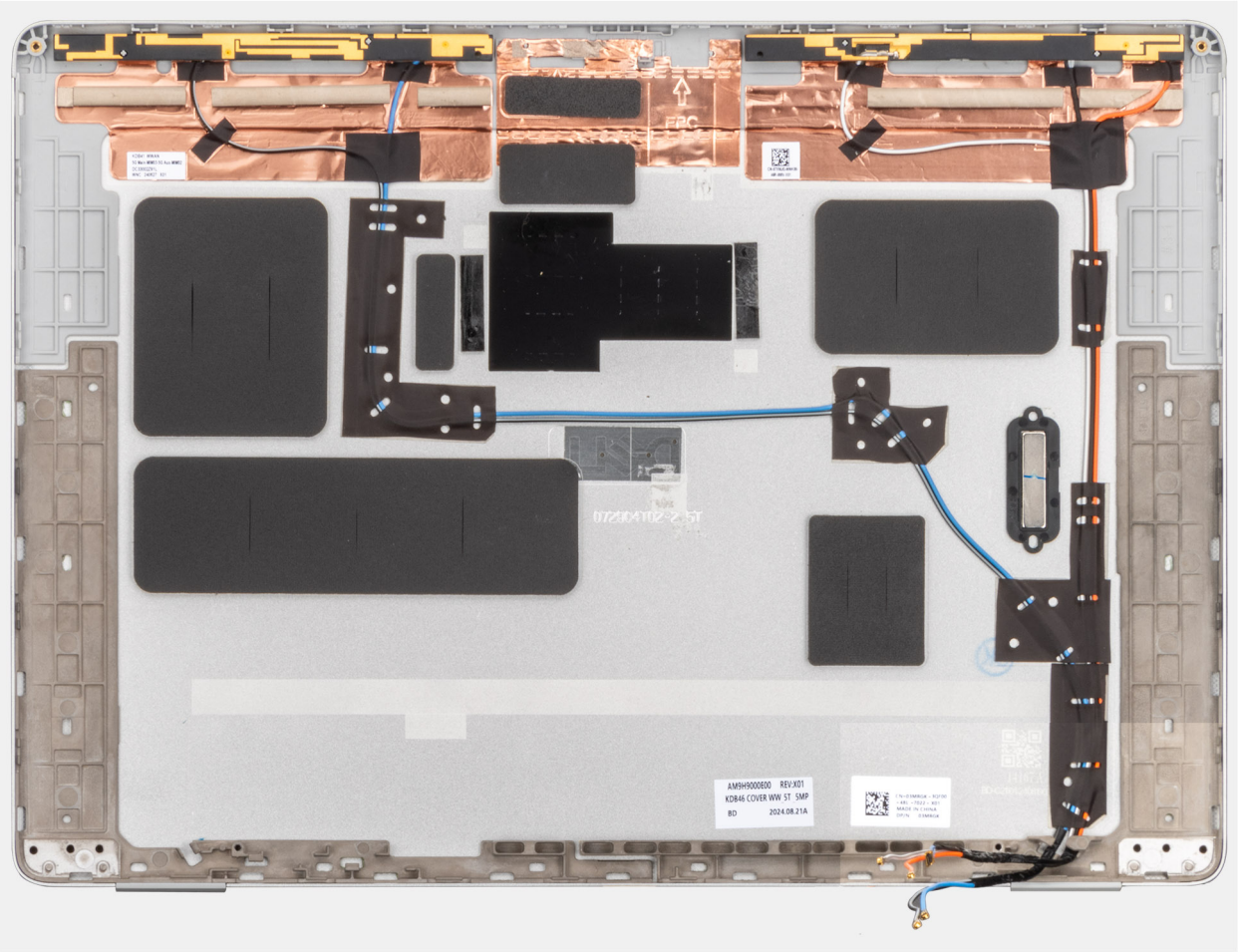


Figure 95. Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

Étapes

Après avoir effectué les **étapes requises**, l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes est à votre disposition.

Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

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 capot arrière de l'écran et des antennes.

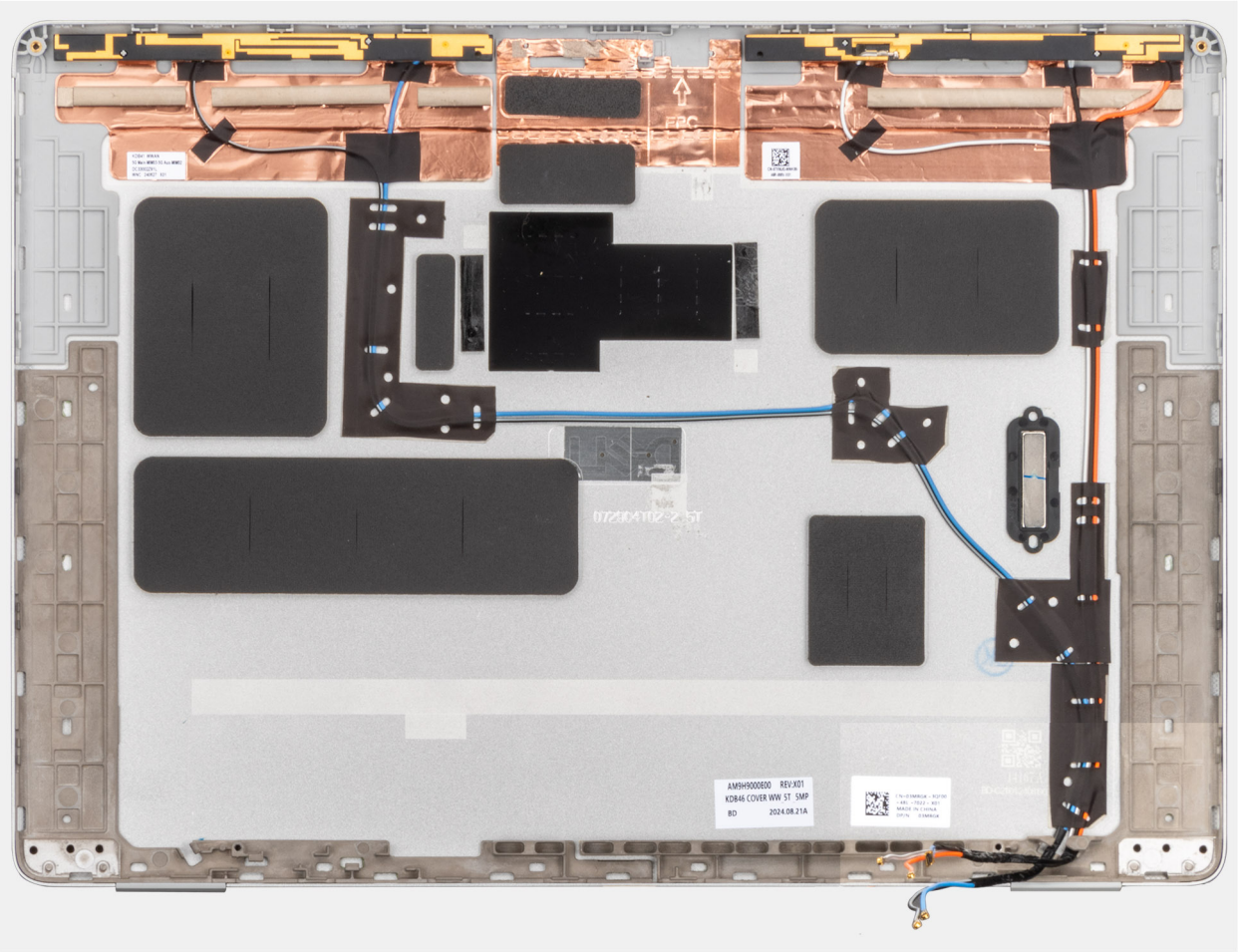


Figure 96. Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

Étapes

Placez l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes sur une surface plane et effectuez les étapes requises pour son installation.

Étapes suivantes

1. Installez le câble d'écran de la webcam IR/RVB ou le câble d'écran de la webcam MIPI, selon le cas.
2. Installez la caméra RVB/infrarouge ou la caméra MIPI, selon le cas.
3. Installez les caches de la charnière d'écran.
4. Installez le panneau d'écran.
5. Installez la bordure d'écran.
6. Installez l'assemblage d'écran.
7. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
8. Installez le cache de fond.
9. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
10. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Clavier

Retrait 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. Retirez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
6. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
7. Retirez le ventilateur.
8. Retirez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

9. Retirez la carte d'E/S.
10. Retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.

À propos de cette tâche

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

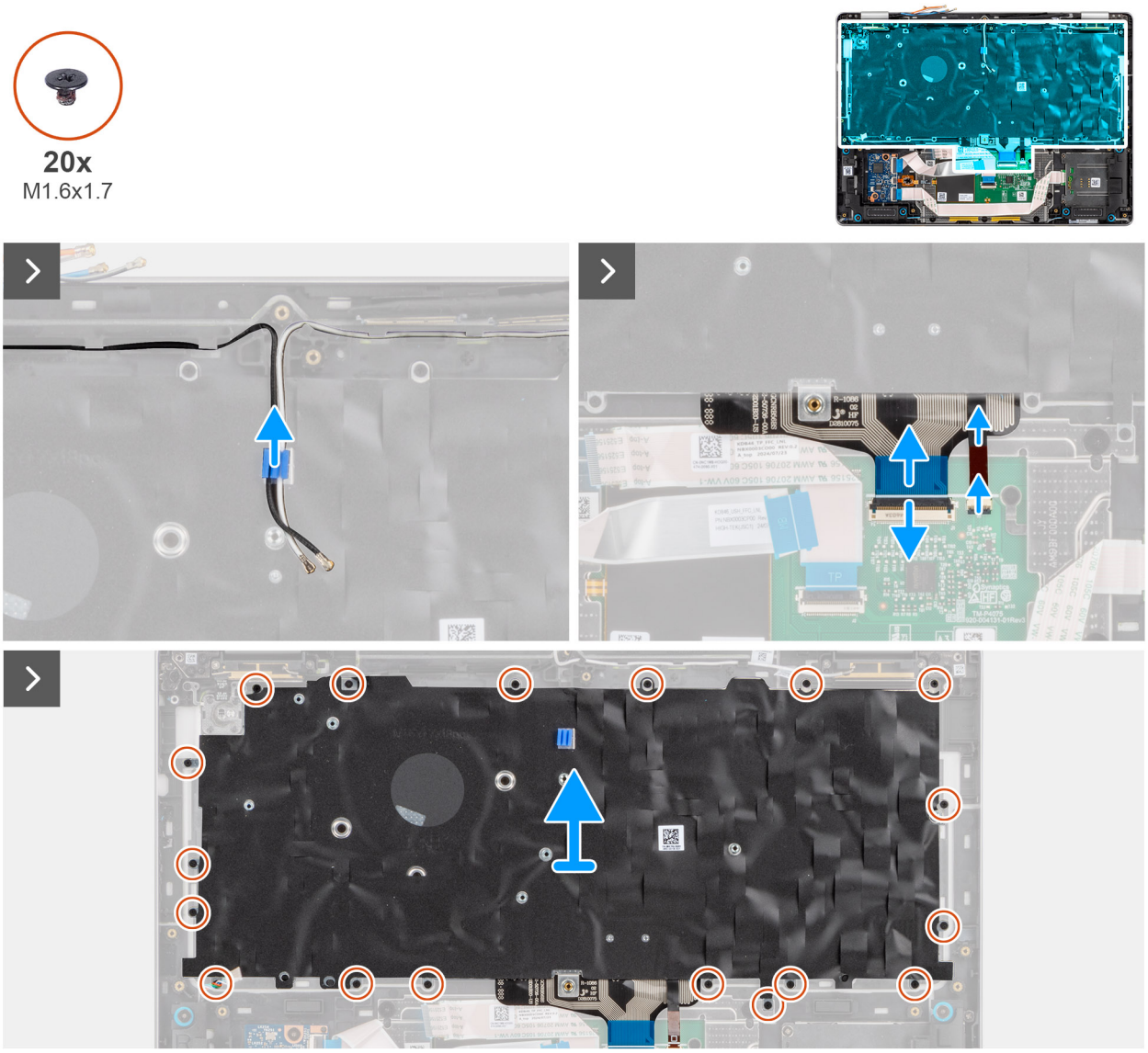


Figure 97. Retrait du clavier

Figure 98. Retrait du clavier

Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne WLAN des guides d'acheminement situés sur le support du clavier.
2. Débranchez le câble du clavier et celui du rétroéclairage du clavier (pour les modèles livrés avec le rétroéclairage du clavier) des connecteurs situés sur le pavé tactile.
3. Retirez les 18 vis (M1.6x1.7) qui fixent l'assemblage du clavier à l'assemblage du repose-poignets.
4. Soulevez l'assemblage du pavé tactile pour le retirer de l'assemlage du repose-poignets.
5. Retirez les deux vis (M1.6x1.7) qui fixent le clavier à son support depuis le côté supérieur.
6. Soulevez le clavier pour le dégager de son support.

Installation 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

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

Figure 99. Installation du clavier

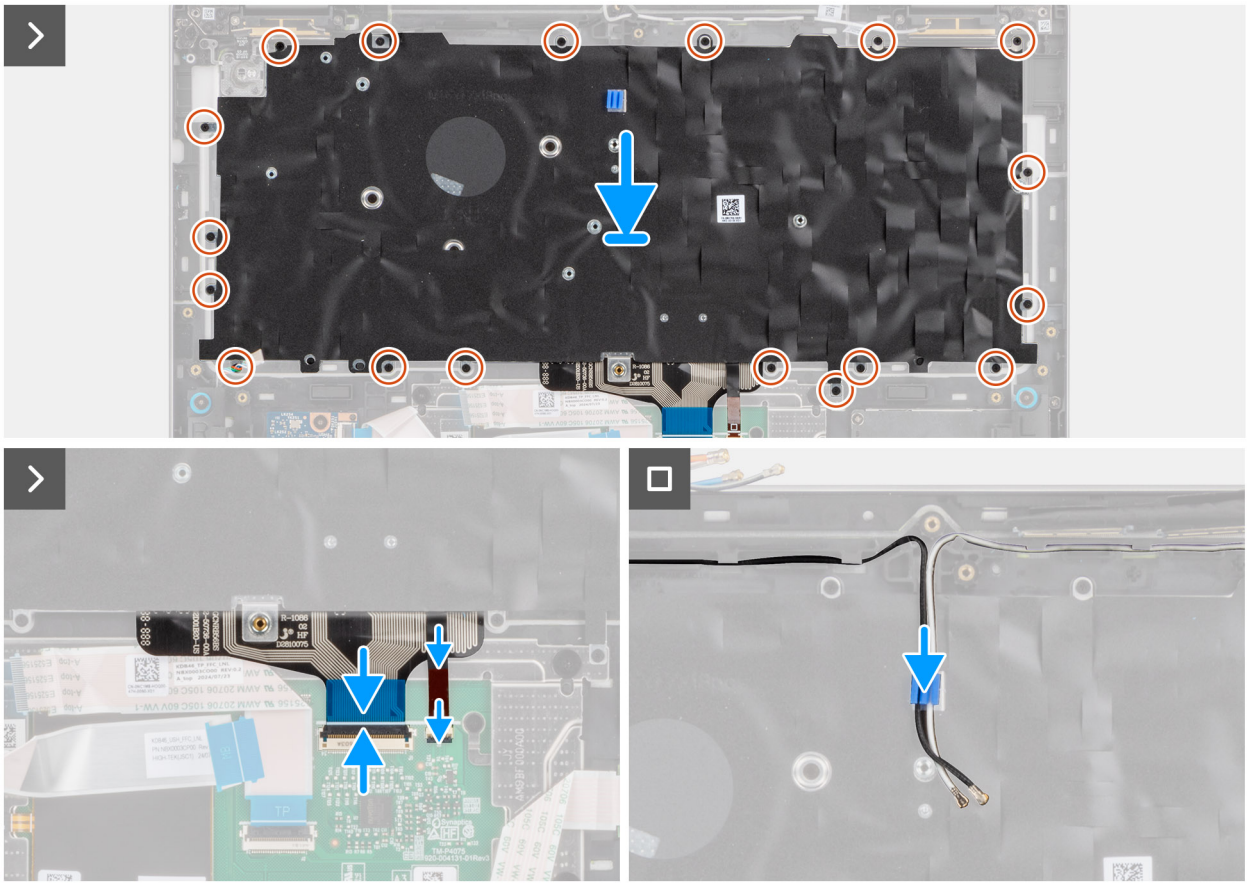


Figure 100. Installation du clavier

Étapes

1. Placez le clavier en l'alignant sur son support.
2. Remettez en place les deux vis (M1.6x1.7) qui fixent le clavier à son support depuis le côté supérieur.
3. Alignez et placez l'assemblage du clavier sur l'assemblage du repose-poignets.

   REMARQUE : Assurez-vous que les câbles d'antenne WLAN ne sont pas coincés sous le clavier.

4. Remettez en place les 18 vis (M1,6x1,7) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-poignets.
5. Branchez le câble du clavier et celui du rétroéclairage du clavier (pour les modèles livrés avec le rétroéclairage du clavier) aux connecteurs situés sur le pavé tactile.
6. Faites passer les câbles d'antenne WLAN dans les guides d'acheminement situés sur le support du clavier.

Étapes suivantes

1. Installez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).
2. Installez la carte d'E/S.
3. Installez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

4. Installez le ventilateur.
5. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
6. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
7. Installez la batterie.
8. Installez le cache de fond.
9. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
10. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Assemblage du repose-poignets

Retrait de l'assemblage du repose-poignets

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 plateau de la carte SIM, le cas échéant.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Retirez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
6. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
7. Retirez les haut-parleurs.
8. Retirez le ventilateur.
9. Retirez la carte d'USH.
10. Retirez le lecteur de carte à puce.
11. Retirez la carte système.

REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

12. Retirez les modules d'antenne WLAN.
13. Retirez la carte d'E/S.
14. Retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales
15. Retirez l'assemblage d'écran.
16. Retirez le clavier.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du repose-poignets et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

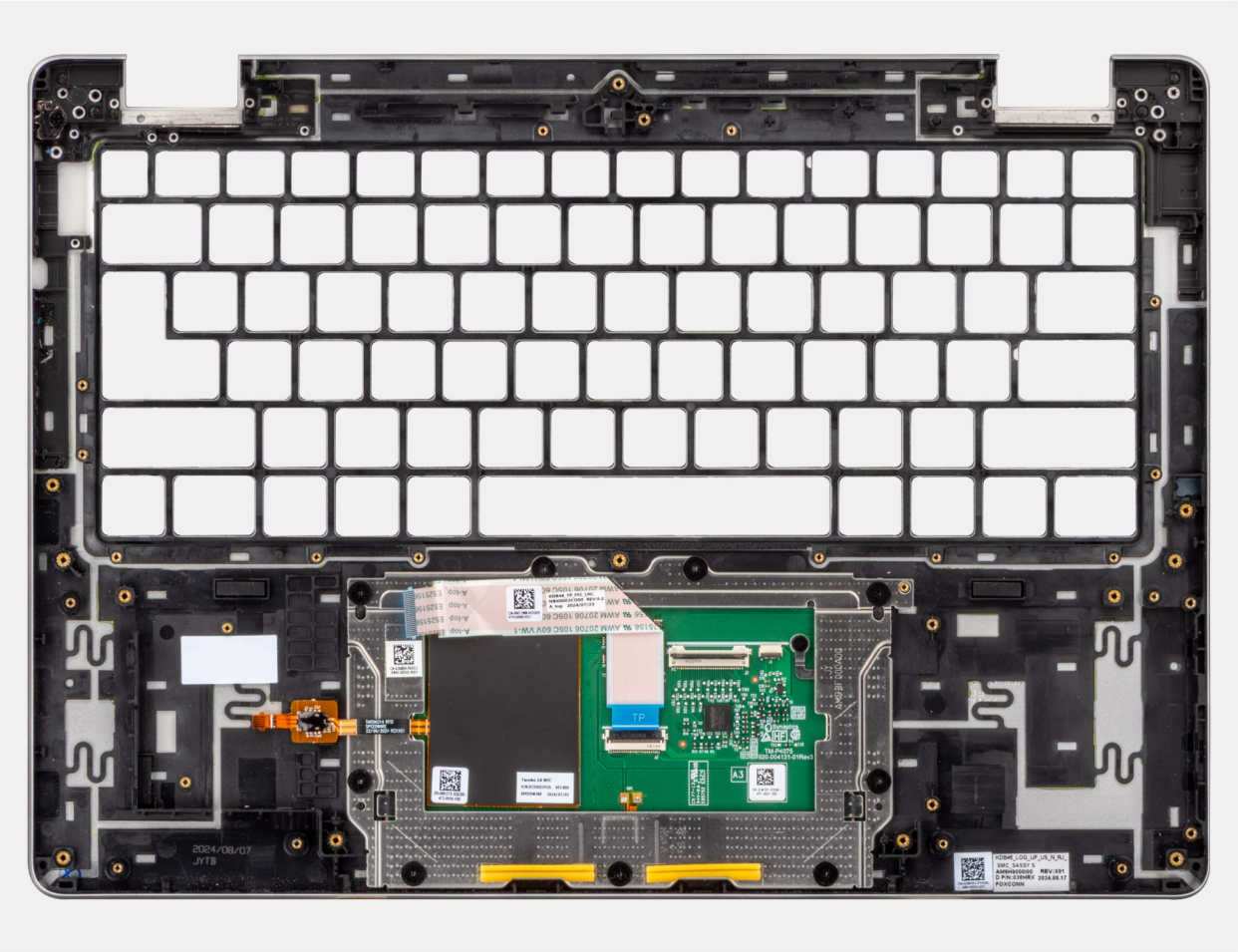


Figure 101. Assemblage du repose-poignets

REMARQUE : Lorsque vous remettez en place l'assemblage du repose-poignets pour les modèles expédiés avec une carte WLAN, utilisez une pointe en plastique pour détacher la plaque de recouvrement du logement de carte SIM de l'assemblage du repose-poignets, puis transférez-la sur l'assemblage du repose-poignets de rechange.

Étapes

Après avoir effectué les **étapes préalables**, il vous reste l'assemblage de repose-poignets.

Installation de l'assemblage du repose-poignets

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.

REMARQUE : Lors du remplacement de l'assemblage du repose-poignets pour les modèles expédiés avec une carte WLAN, assurez-vous de transférer la plaque de recouvrement du logement de carte SIM sur l'assemblage du repose-poignets de remplacement.

À propos de cette tâche

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

Étapes

Placez l'assemblage du repose-poignets sur une surface propre et plane, puis effectuez les étapes requises pour son installation.

REMARQUE : Le pavé tactile est pré-assemblé avec l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez le clavier.
2. Installez l'assemblage d'écran.
3. Installez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.
4. Installez la carte d'E/S.
5. Installez les modules d'antenne WLAN.
6. Installez la carte système.

   REMARQUE : La carte système peut être retirée et installée avec 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.

7. Installez le lecteur de carte à puce.
8. Installez de la carte d'USH.
9. Installez le ventilateur.
10. Installez les haut-parleurs.
11. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
12. Installez la carte WWAN 5G ou la carte WWAN 4G, selon le cas.
13. Installez la batterie.
14. Installez le cache de fond.
15. Installez le plateau de la carte SIM, le cas échéant.
16. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

7

Logiciel

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

Système d'exploitation

Votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Windows 10 Famille
- Windows 10 Professionnel
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

REMARQUE : Ubuntu est pris en charge uniquement sur Dell Pro 14 Plus.

REMARQUE : Si vous rétrogradez votre ordinateur de Windows 11 vers Windows 10 22H2, le support Dell Technologies suit le plan de fin de support de Microsoft Windows 10.

REMARQUE : Windows 10 Famille et Windows 10 Professionnel sont uniquement pris en charge sur les ordinateurs équipés de processeurs AMD Ryzen série 200.

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 ».

8

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, et activer ou désactiver les périphériques de base.

Accès au programme de configuration BIOS

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

Touches de navigation

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

Tableau 37. 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'espacement	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**, qui est désactivé par défaut.

REMARQUE : Les options de configuration du BIOS, y compris les options **Configuration avancée**, sont décrites dans Options de configuration du BIOS.

Pour activer Configuration avancée :

Étapes

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

Afficher les options de service

À propos de cette tâche

Les options de service sont masquées par défaut et ne sont visibles qu'en saisissant une commande de raccourci.

REMARQUE : Les options de service sont décrites dans Options de configuration du BIOS.

Pour afficher les options de service :

Étapes

1. Accédez à la configuration du BIOS.
   Le menu Présentation apparaît.
2. Saisissez la combinaison de touches de raccourci **Ctrl+Alt+S** pour afficher les options **Service**.
   Les options **Service** sont affichées.

Options de configuration du BIOS

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

Tableau 38. Options de configuration du BIOS : menu Présentation

Présentation	
Dell Pro 14 Plus PB14255	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
Nº de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.

Tableau 38. Options de configuration du BIOS : menu Présentation (suite)

Présentation	
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.
Information sur la batterie	
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.
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.
Type de durée de vie de la batterie	Affiche le type d'autonomie de la batterie de l'ordinateur.
Informations concernant le processeur	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Vitesse d'horloge minimale	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.
Vitesse d'horloge actuelle	Affiche la vitesse d'horloge actuelle du processeur.
Nombre de cœurs	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
Version du microcode	Affiche la version du microcode.
Compatible avec la technologie Multi-Threading simultanée	Indique si le processeur est compatible avec technologie Multi-Threading simultanée.
Processor L2 cache (Mémoire cache du processeur L2)	Affiche le cache L2.
Mémoire cache de niveau 3 du processeur	Affiche le cache L3.
Informations sur la mémoire	
Mémoire installée	Affiche la mémoire totale installée sur l'ordinateur.
Mémoire disponible	Affiche la mémoire totale disponible sur l'ordinateur.
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.
DIMM 1 Size	Affiche la taille de mémoire du logement DIMM 1.
DIMM 2 Size	Affiche la taille de mémoire du logement DIMM 2.
DIMM 3 Size	Affiche la taille de mémoire du logement DIMM 3.
DIMM 4 Size	Affiche la taille de mémoire du logement DIMM 4.
Informations sur les appareils	
Type de panneau	Affiche le type de panneau d'écran disponible sur l'ordinateur.
Révision du panneau	Affiche la révision du panneau de l'ordinateur.

Tableau 38. Options de configuration du BIOS : menu Présentation (suite)

Présentation	
Contrôleur vidéo	Affiche le type de contrôleur vidéo disponible sur l'ordinateur.
Mémoire vidéo	Affiche les informations de mémoire 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.
Adresse MAC LOM	Affiche l'adresse MAC LOM de l'ordinateur.
Périphérique cellulaire	Affiche les informations de l'appareil cellulaire de l'ordinateur.

Tableau 39. Options de configuration du BIOS : menu Configuration du démarrage

Boot Configuration (Configuration du démarrage)	
Séquence de démarrage	
Séquence de démarrage	Affiche la séquence de démarrage.
Activer la priorité de démarrage PXE	Lorsque cette option est activée, toute nouvelle option de démarrage PXE est détectée par l'ordinateur et ajoutée en haut de la séquence de démarrage. Par défaut, l'option **Activer la priorité de démarrage PXE** est désactivée.
Ordre de démarrage réseau UEFI	Cette option permet de sélectionner l'ordre de l'option IPv4 et IPv6.
Allongement du délai d'expiration du démarrage PXE IPv4	Saisissez la valeur d'allongement du délai d'expiration du démarrage PXE IPv4 uniquement lorsque le démarrage PXE IPv4 échoue avec les délais d'expiration standard.
Secure Boot	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 le démarrage sécurisé	Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés. Par défaut, l'option **Activer Secure Boot** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Secure Boot** activée pour s'assurer que le firmware UEFI valide le système d'exploitation au cours du processus de démarrage. **REMARQUE :** Pour que l'option Secure Boot soit activée, l'ordinateur doit être en mode d'amorçage UEFI et l'option Activer les ROM en option héritée doit être désactivée.
Mode Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement Secure Boot. Par défaut, le **Mode déployé** est sélectionné. **REMARQUE :** Le **Mode déployé** devrait être sélectionné pour le fonctionnement normal de Secure Boot.
Active Microsoft UEFI CA	Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI est supprimée de la base de données Secure Boot UEFI du BIOS.

Tableau 39. Options de configuration du BIOS : menu Configuration du démarrage (suite)

Boot Configuration (Configuration du démarrage)	
	PRÉCAUTION : Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI de Microsoft peut empêcher votre système 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. Par défaut, l'option **Activer Microsoft UEFI CA** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Activer Microsoft UEFI CA** activée pour garantir la compatibilité la plus étendue avec les appareils et les systèmes d'exploitation.
Gestion des clés experte	
Activer le mode personnalisé	Active ou désactive la modification des clés dans les bases de données de clés de sécurité PK, KEK, db et dbx. Par défaut, l'option **Activer le mode personnalisé** est désactivée.
Gestion des clés en mode personnalisé	Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés. Par défaut, l'option **PK** est sélectionnée.

Tableau 40. Options de configuration du BIOS : menu Périphériques intégrés

Périphériques intégrés	
Date/Time	
Date	Indique la date de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA. Les changements de format de date prennent effet immédiatement.
Heure	Indique l'heure de l'ordinateur au format HH/MM/SS sur 24 heures. Vous pouvez basculer entre 12 heures et 24 heures. Les changements de format d'heure prennent effet immédiatement.
Caméra	
Activer la webcam	Active la webcam. Par défaut, l'option **Activer la webcam** est activée. **REMARQUE :** Selon la configuration commandée, l'option de configuration de la webcam peut ne pas être disponible.
Audio	
Activer l'audio	Active tout contrôleur audio intégré. Par défaut : toutes les options sont activées.
Activer le microphone	Active le microphone. Par défaut, l'option **Activer le microphone** est activée. **REMARQUE :** Selon la configuration commandée, l'option de configuration du microphone peut ne pas être disponible.
Activer le haut-parleur interne	Active le haut-parleur interne. Par défaut, l'option **Activer le haut-parleur interne** est activée.
Configuration USB/Thunderbolt	
Activer la prise en charge du démarrage USB	Active l'amorçage à partir d'appareils de stockage de masse USB connectés au port USB externe. Par défaut, l'option **Activer le support de démarrage USB** est activée.

Tableau 40. Options de configuration du BIOS : menu Périphériques intégrés (suite)

Périphériques intégrés	
Activer les ports USB externes	Active les ports USB externes Par défaut, l'option **Activer les ports USB arrière** est activée.
Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt	
Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt	Active les ports et adaptateurs associés pour la prise en charge de la technologie Thunderbolt. Par défaut, l'option **Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt** est activée.
Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt	
Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt	Active le périphérique de l'adaptateur Thunderbolt et les appareils USB connectés à l'adaptateur Thunderbolt pour les utiliser lors du prédémarrage du BIOS. Par défaut, l'option **Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt** est activée.
Activer les modules de prédémarrage Thunderbolt (et PCIe derrière TBT)	Active les périphériques PCIe connectés via un adaptateur Thunderbolt pour exécuter l'option ROM UEFI des périphériques PCIe (le cas échéant) lors du prédémarrage. Par défaut, l'option **Activer les modules de prédémarrage Thunderbolt (et PCIe derrière TBT)** 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. Par défaut, l'option **Vidéo/alimentation uniquement sur les ports USB-C** est désactivée.
Périphériques divers	
Activer le lecteur d'empreintes digitales	Active l'option Lecteur d'empreintes digitales. Par défaut, l'option **Activer le lecteur d'empreintes digitales** est activée.
Voyant de désactivation du microphone Microsoft	Ce paramètre indique l'état du voyant du microphone.

Tableau 41. Options de configuration du BIOS : menu Stockage

Stockage	
Opération SATA/NVMe	
Opération SATA/NVMe	Définit le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur SATA intégré. Par défaut, l'option **AHCI/NVMe** est sélectionnée. L'appareil de stockage est configuré pour le mode AHCI/NVMe.
Interface de stockage	Affiche les informations des divers disques intégrés.
Activation des ports	Active ou désactive le disque SSD PCIe M.2. Par défaut, l'option **Disque SSD PCIe M.2** est activée.
Création de rapport SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology)	
Activer la création de rapports SMART	Active ou désactive l'option de création de rapports SMART. Par défaut, l'option **Création de rapports SMART** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

Tableau 41. Options de configuration du BIOS : menu Stockage (suite)

Stockage	
Informations sur les disques	Affiche les informations des disques intégrés.

Tableau 42. Options de configuration du BIOS : menu Écran

Écran	
Écran tactile	Vérifie si l'écran tactile est activé ou désactivé pour le système d'exploitation. **REMARQUE :** L'écran tactile fonctionne toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ce paramètre.
Logo plein écran	Active ou désactive l'affichage du logo en mode plein écran sur l'ordinateur, si l'image correspond à la résolution de l'écran. Par défaut, l'option **Logo en plein écran** est désactivée.

Tableau 43. Options de configuration du BIOS : menu Connexion

Connexion	
Configuration du contrôleur réseau	
Carte NIC intégrée	Cette option régit le contrôleur LAN intégré. Par défaut, l'option **Activé avec PXE** est activée.
Activer les appareils sans fil	
WLAN	Active ou désactive l'appareil WLAN interne. Par défaut, l'option **WLAN** est activée.
WWAN/GPS	Active ou désactive l'appareil WWAN interne. Par défaut, l'option **WWAN/GPS** est activée.
Bluetooth	Active ou désactive le périphérique Bluetooth interne. Par défaut, l'option **Bluetooth** est activée.
Carte à puce sans contact/NFC	Active ou désactive l'appareil à carte à puce. Par défaut, l'option **Carte à puce sans contact/NFC** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Activer la pile réseau UEFI	Active ou désactive la pile réseau UEFI et commande le contrôleur LAN intégré. Par défaut, l'option **Activé automatiquement** est activée.
Disque de démarrage PXE IPv4	Lorsqu'elle est activée, l'option de démarrage PXE IPv4 est disponible. Si cette option est désactivée, l'option de démarrage PXE IPv4 n'est pas disponible.
Disque de démarrage PXE IPv6	Lorsqu'elle est activée, l'option de démarrage PXE IPv6 est disponible. Si cette option est désactivée, l'option de démarrage PXE IPv4 n'est pas disponible.
Contrôle de l'émetteur sans fil	
Control WLAN Radio (contrôle émetteur WWAN)	Active la détection de la connexion de l'ordinateur à un réseau filaire, puis désactive la communication sans fil (WLAN et/ou WWAN). Lors de la déconnexion du réseau câblé, la communication sans fil sélectionnée est réactivée. Par défaut, l'option **Contrôle émetteur WLAN** est désactivée.
Control WWAN Radio (contrôle émetteur WWAN)	Active la détection de la connexion de l'ordinateur à un réseau filaire, puis désactive la communication sans fil (WLAN et/ou WWAN). Lors de la déconnexion du réseau câblé, la communication sans fil sélectionnée est réactivée. Par défaut, l'option **Contrôle émetteur WWAN** est désactivée.

Tableau 43. Options de configuration du BIOS : menu Connexion (suite)

Connexion	
Fonctionnalité de démarrage HTTP(s)	
Démarrage HTTP(s)	Lorsque cette option est activée, elle prend en charge le démarrage HTTP(s) sur le BIOS client, qui offre des options de connexion filaire ou sans fil et HTTP/HTTPS. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le **démarrage HTTP(s)** comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Modes de démarrage HTTP(s)	En mode automatique, l'URL de démarrage est obtenue à partir de la réponse DHCP. L'URL de démarrage spécifie le serveur de démarrage HTTP et l'emplacement du fichier NBP (Network Boot Program). En mode manuel, l'utilisateur entre dans la zone de texte l'URL qui doit commencer par `http://` ou `https://` et se terminer par le nom du fichier NBP. Par défaut, le **mode automatique** est sélectionné. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

Tableau 44. Options de configuration du BIOS : menu Alimentation

Alimentation	
Configuration de la batterie	Active ou désactive le fonctionnement de la batterie de l'ordinateur pendant les heures pleines. Utilisez les valeurs de **Début de charge personnalisé** et **Arrêt de charge personnalisé** pour empêcher l'utilisation de l'alimentation secteur entre certaines périodes de chaque jour. Par défaut, l'option **Adaptatif** est sélectionnée. Les paramètres de la batterie sont optimisés de manière évolutive en fonction de votre séquence d'utilisation typique de la batterie.
Configuration avancée	
Activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie	Permet d'activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie depuis le début de la journée à une période de travail spécifiée. Lorsque l'option est activée, elle permet de réduire l'état de fonctionnement de la batterie, tout en prenant en charge l'utilisation intensive de la batterie au cours de la journée. Par défaut, l'option **Activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie** est désactivée.
Basculement en heures pleines	
Activer le basculement en heures pleines	Permet à l'ordinateur de fonctionner sur batterie pendant les heures d'utilisation maximale de l'alimentation. Par défaut, l'option **Activer le basculement en heures pleines** est désactivée.
USB PowerShare	
Activer USB PowerShare	Active ou désactive la fonction USB PowerShare sur l'ordinateur. Par défaut, l'option **Activer USB PowerShare** est désactivée.
Gestion thermique	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. Par défaut, l'option **Optimisée** est sélectionnée. Paramètre standard pour l'équilibrage des performances, du bruit et de la température.
Prise en charge de l'éveil par USB	
Éveil système lors de la connexion à une station d'accueil Dell USB-C	Lorsque l'option est activée, la connexion d'une station d'accueil Dell USB-C sort l'ordinateur de l'état de veille, de veille prolongée ou hors tension. Par défaut, l'option **Éveil système lors de la connexion à une station d'accueil Dell USB-C** est activée.

Tableau 44. Options de configuration du BIOS : menu Alimentation (suite)

Alimentation	
Interrupteur du capot	
Activer l'interrupteur du capot	Active ou désactive l'interrupteur du capot. Par défaut, l'option **Activer l'interrupteur du capot** est activée.

Tableau 45. Options de configuration du BIOS : menu Sécurité

Sécurité	
Sécurité TPM 2.0 activée	Vous permet d'activer ou de désactiver le module TPM. Par défaut, l'option **Sécurité TPM 2.0 activée** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Sécurité TPM 2.0** activée pour permettre à ces technologies de sécurité de fonctionner pleinement.
Activer Attestation	L'option **Activer l'attestation** contrôle la hiérarchie de validation du module TPM. La désactivation de l'option **Activer l'attestation** empêche le module TPM d'être utilisé pour signer numériquement les certificats. Par défaut, l'option **Activer l'attestation** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Activer l'attestation** activée. **REMARQUE :** Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation.
Activer le stockage des clés	L'option **Activer le stockage des clés** contrôle la hiérarchie de stockage du module TPM, qui est utilisée pour stocker les clés numériques. La désactivation de l'option **Activer le stockage des clés** limite la capacité du module TPM à stocker les données du propriétaire. Par défaut, l'option **Activer le stockage des clés** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Activer le stockage des clés** activée. **REMARQUE :** Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation.
Dérivation de l'interface de présence physique (PPI) pour les commandes d'effacement	Par défaut, l'option **Dérivation PPI pour commandes d'effacement** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Dérivation PPI pour commandes d'effacement** désactivée.
Intrusion dans le boîtier	
Intrusion dans le boîtier	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. Lorsqu'elle est définie sur **Activé**, une notification s'affiche au prochain démarrage et l'événement est consigné dans le journal des événements du BIOS. Lorsqu'il est défini sur **Activé en mode silencieux**, l'événement est consigné dans le journal des événements du BIOS, mais aucune notification ne s'affiche. Lorsqu'ils sont définis sur **Désactivé**, aucune notification ne s'affiche et aucun événement n'est consigné dans le journal des événements du BIOS. Par défaut, l'option **Détection d'intrusion dans le boîtier** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Détection d'intrusion dans le boîtier** activée.

Tableau 45. Options de configuration du BIOS : menu Sécurité (suite)

Sécurité	
Protection de la mémoire AMD	Active ou désactive le chiffrement de la mémoire. Protection de la mémoire AMD chiffre le contenu de la RAM pour fournir une protection renforcée contre les accès non autorisés. Bien que l'activation de cette fonctionnalité puisse rendre la détection des erreurs de RAM plus difficile lors des tests, elle ne produira pas de fausses erreurs. L'activation de Protection de la mémoire AMD peut avoir un faible impact sur les performances de la mémoire. Cette fonctionnalité est uniquement disponible sur les processeurs dotés de la technologie AMD Pro. Par défaut, l'option **Protection de la mémoire AMD** est désactivée.
Suppression des données au prochain démarrage	
Commencer la suppression des données	Le nettoyage des données est une opération de nettoyage sécurisée qui supprime les informations d'un appareil de stockage. **PRÉCAUTION : L'opération de nettoyage sécurisé des données supprime les informations de façon à ce qu'elles ne puissent pas être reconstruites.** 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. La suppression des données empêche cette reconstruction, et les données ne peuvent plus être restaurées. Lorsque cette option est activée, elle vous invite à supprimer les données de tous les appareils de stockage connectés à l'ordinateur lors du prochain démarrage. Par défaut, l'option **Commencer la suppression des données** est désactivée.
Sécurité du module HDD	
Authentification SED Block SID	Le paramètre Authentification SED Block SID empêche l'accès non autorisé aux disques à autochiffrement (SED) sans mot de passe à l'aide du BIOS. Il permet également à l'ancien logiciel de gestion de SED de demander un accès temporaire lorsqu'il n'est pas compatible avec l'interface TCG Block SID. Lorsque cette option est définie sur **Activé**, l'authentification SED Block SID est activée sur le disque. Lorsque cette option est définie sur **Désactivé**, l'authentification SED Block SID est désactivée sur le disque.
Commande de dispositif de dérivation PPI pour SED Block SID	Le paramètre Commande de dispositif de dérivation PPI pour SED Block SID détermine si l'approbation de l'utilisateur est requise pour qu'un logiciel externe déverrouille un disque à autochiffrement (SED). Lorsque cette option est définie sur **Activé**, le disque peut rester temporairement déverrouillé sans confirmation de l'utilisateur. Lorsque cette option est définie sur **Désactivé**, l'approbation de l'utilisateur est requise pour que le logiciel externe puisse gérer le SED.
Absolute	Le logiciel Absolute fournit diverses solutions de cybersécurité, certaines nécessitant des logiciels préchargés sur les ordinateurs Dell et intégrés dans le BIOS. Pour utiliser ces fonctionnalités, vous devez activer le paramètre Absolute du BIOS et contacter Absolute pour la configuration et l'activation. Par défaut, l'option **Activer Absolute** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Absolute** activée. **REMARQUE :** Lorsque les fonctionnalités Absolute sont activées, l'intégration Absolute ne peut pas être désactivée à partir de l'écran de configuration du BIOS.

Tableau 45. Options de configuration du BIOS : menu Sécurité (suite)

Sécurité	
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	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. L'option **Toujours, sauf disque dur interne** est activée par défaut.
Interface BIOS authentifiée	
Activer l'interface BIOS authentifiée	Permet à l'administrateur de contrôler l'accès à la configuration du BIOS via l'interface authentifiée. Lorsqu'elle est activée, cette option garantit que les modifications de configuration du BIOS sont sécurisées par authentification. Par défaut, l'option **Activer l'interface BIOS authentifiée** est désactivée.
Accès à l'interface de facilité de gestion existante	Permet à l'administrateur de contrôler l'accès à la configuration du BIOS via l'option Interface de facilité de gestion existante. Lorsque cette option est activée, cela empêche l'exécution des outils de gestion par mot de passe de l'administrateur du BIOS, empêche certaines applications logicielles Dell de lire les paramètres de configuration et/ou empêche les modifications apportées aux paramètres de configuration du BIOS. Lorsque cette option est activée, cette option prend uniquement en charge l'interface ABI (Authenticated BIOS Manageability Interface) pour gérer les modifications de configuration du BIOS. Pour prendre en charge cette fonctionnalité, l'interface ABI doit être activée et provisionnée. Lorsqu'elle est définie sur **Activé**, l'interface de facilité de gestion existante peut être utilisée pour lire et modifier les paramètres de configuration du BIOS. Lorsqu'ils sont définis sur **Lecture seule**, les paramètres de configuration du BIOS peuvent être lus, mais ne peuvent pas être modifiés via l'interface de facilité de gestion existante. Lorsqu'elle est définie sur **Désactivé**, l'interface de facilité de gestion existante est désactivée. Les lectures et écritures de configuration du BIOS sont bloquées.
Détection d'altération des périphériques du firmware	Vous permet de contrôler la détection d'altération des périphériques du firmware. Cette fonctionnalité avertit l'utilisateur lorsque le périphérique du firmware est altéré. Lorsque cette option est activée, un message d'avertissement s'affiche sur l'ordinateur et un événement de détection d'altération est consigné dans le journal des événements du BIOS. L'ordinateur ne redémarre pas tant que l'événement n'est pas effacé. Par défaut, l'option **Détection d'altération des périphériques du firmware** est définie sur Silencieux. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande d'activer l'option **Détection des altérations du périphérique du firmware** activée.
Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware	Permet d'effacer les événements consignés lorsqu'une altération des périphériques du firmware est détectée. Par défaut, l'option **Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

Tableau 46. Options de configuration du BIOS : menu Mots de passe

Mots de passe	
Administrator Password	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.

Tableau 46. Options de configuration du BIOS : menu Mots de passe (suite)

Mots de passe	
	Les règles et dépendances suivantes s'appliquent au mot de passe administrateur : ● Le mot de passe administrateur ne peut pas être défini si les mots de passe de l'ordinateur et/ou du stockage interne sont précédemment définis. ● Le mot de passe administrateur peut être utilisé à la place des mots de passe de l'ordinateur et/ou du stockage interne. ● Lorsque cette option est définie, le mot de passe administrateur doit être fourni lors d'une mise à jour de firmware. ● L'effacement du mot de passe administrateur efface également le mot de passe de l'ordinateur (s'il est défini). Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe administrateur pour empêcher toute modification non autorisée des options de configuration du BIOS.
Mot de passe système	Le mot de passe du système empêche l'ordinateur de démarrer sur un système d'exploitation sans saisir le mot de passe correct. Les règles et dépendances suivantes s'appliquent lorsque le mot de passe du système est utilisé : ● L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe de l'ordinateur. ● L'ordinateur s'arrête après trois tentatives incorrectes de saisie du mot de passe de l'ordinateur. ● L'ordinateur s'arrête lorsque la touche **Échap** est enfoncée à l'invite du mot de passe du système. ● Vous n'êtes pas invité à saisir le mot de passe de l'ordinateur lorsque l'ordinateur sort du mode veille. 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.
M.2 PCIe SSD-0	Le mot de passe de disque dur défini permet d'empêcher l'accès non autorisé aux données stockées sur le disque SSD. 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. Les règles et dépendances suivantes s'appliquent lorsque l'option **Mot de passe de disque dur** ou **Mot de passe SSD-0 M.2 PCIe** est utilisée. ● L'option de mot de passe du disque dur n'est pas accessible lorsque le disque dur est désactivé dans la configuration du BIOS. ● L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe du disque dur. ● 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. ● 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 la configuration du BIOS. Le mot de passe du disque dur doit être réinitialisé pour les nouvelles tentatives de déverrouillage de mot de passe. ● L'ordinateur traite le disque dur comme étant indisponible lorsque la touche **Échap** est enfoncée à l'invite du mot de passe du disque dur. ● 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. ● Si les mots de passe du système et du disque dur sont définis sur la même valeur, le disque dur se déverrouille une fois le mot de passe du système correct saisi. Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe de disque dur pour protéger les accès non autorisés aux données.

Tableau 46. Options de configuration du BIOS : menu Mots de passe (suite)

Mots de passe	
Configuration du mot de passe	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). Dell Technologies recommande de définir la longueur minimale du mot de passe sur au moins huit caractères.
Modifications de mot de passe	
Autoriser les changements de mot de passe non admin	L'option **Autoriser les changements de mot de passe non admin** dans la configuration du BIOS permet à un utilisateur final de définir ou de modifier les mots de passe du système 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. L'option **Autoriser les changements de mot de passe non administrateur** est activée par défaut. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option **Autoriser les modifications de mot de passe non administrateur** désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Verrouillage de la configuration par l'administrateur	L'option **Verrouillage de la configuration admin** empêche même un utilisateur final d'afficher la configuration du BIOS sans avoir à saisir au préalable le mot de passe administrateur (si défini). Par défaut, l'option **Verrouillage de la configuration admin** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option **Verrouillage de la configuration admin** désactivée.
Verrouillage du mot de passe maître	
Activer le verrouillage du mot de passe maître	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. **REMARQUE :** Lorsque le mot de passe du propriétaire est défini, l'option Verrouillage du mot de passe maître n'est pas disponible. **REMARQUE :** 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. Par défaut, l'option **Activer le verrouillage du mot de passe maître** est désactivée. Dell ne recommande pas d'activer le **Verrouillage du mot de passe maître**, sauf si vous avez implémenté votre propre ordinateur de récupération de mot de passe.
Autoriser le rétablissement des PSID non admin	
Activer le rétablissement des PSID non admin	L'option **Autoriser le rétablissement des PSID non admin** permet à un utilisateur d'effacer le mot de passe du disque dur sans saisir le mot de passe administrateur du BIOS. Lorsqu'un mot de passe administrateur est défini, la possibilité de saisir les PSID est protégée en exigeant une authentification avec le mot de passe administrateur. Si cette option est activée, un utilisateur quelconque peut effacer le disque sans entrer le mot de passe administrateur. Par défaut, l'option **Activer le rétablissement des PSID non admin** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

Tableau 47. Options de configuration du BIOS : menu Restauration de mise à jour

Mise à jour, récupération	
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Cette option permet ou non à l'utilisateur, dans certains cas où le BIOS est endommagé, de récupérer à partir d'un fichier de restauration situé sur son disque dur principal ou sur une clé USB externe. Par défaut, l'option **Récupération du BIOS à partir du disque dur** est activée. **REMARQUE :** La récupération du BIOS à partir du disque dur n'est pas disponible pour les disques à autochiffrement (SED). **REMARQUE :** La récupération du BIOS est conçue pour corriger le bloc du BIOS principal et ne peut pas fonctionner si le bloc d'amorçage est endommagé. De plus, cette option ne fonctionne pas en cas de corruption EC, de corruption ME ou de problème lié au matériel. L'image de récupération doit exister sur une partition non cryptée sur le disque.
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	Contrôle le flashage du firmware de l'ordinateur vers des versions précédentes. Par défaut, l'option **Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS** est activée.
SupportAssist OS Recovery	Active ou désactive le flux d'amorçage pour l'outil SupportAssist OS Recovery dans le cas de certaines erreurs de l'ordinateur. Par défaut, l'option **SupportAssist OS Recovery** est activée.
BIOSConnect	Active ou désactive la récupération du système d'exploitation du service Cloud si le système d'exploitation principal ne parvient pas à démarrer avec un nombre de défaillances égal ou supérieur à la valeur spécifiée par l'option de configuration du seuil de récupération automatique du système d'exploitation, et que le système d'exploitation du service local ne parvient pas à démarrer ou n'est pas installé. Par défaut, l'option **BIOSConnect** est activée.
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	Cette option permet de contrôler le flux de démarrage automatique pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery. Par défaut, la valeur **Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell** est définie sur 2.

Tableau 48. Options de configuration du BIOS : menu Gestion des systèmes

Gestion du système	
Numéro de série	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Crée un numéro d'inventaire pour l'ordinateur qui peut être utilisé par un administrateur informatique pour identifier de manière unique un ordinateur spécifique. **REMARQUE :** Une fois défini dans le BIOS, le numéro d'inventaire ne peut pas être modifié.
Comportement sur secteur	
Éveil sur secteur	Permet ou non à l'ordinateur de se mettre sous tension et de démarrer lorsque l'ordinateur est alimenté sur secteur. Par défaut, l'option **Activation du réseau AC** est désactivée.
Wake-on-LAN	Active ou désactive l'allumage de l'ordinateur à l'aide d'un signal LAN spécial. Par défaut, l'option **Activation du réseau LAN** est désactivée.
Heure du démarrage automatique	Permet de mettre sous tension automatiquement l'ordinateur chaque jour ou à une date ou une heure prédéfinie. Cette option ne peut être configurée que si le mode Auto

Tableau 48. Options de configuration du BIOS : menu Gestion des systèmes (suite)

Gestion du système	
	On Time (heure de démarrage automatique) est défini sur Everyday (tous les jours), Weekdays (jours ouvrables) ou Selected Days (jour défini). Par défaut, l'option **Heure du démarrage automatique** est désactivée.
Première date de mise sous tension définie	
Définir la date de propriété	Définit la date de propriété.
Diagnostics	
Demandes de l'agent du système d'exploitation	Permet d'activer ou de désactiver l'option permettant aux applications s'exécutant dans le système d'exploitation de s'exécuter avec des diagnostics avant démarrage lors des démarrages ultérieurs. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Restauration automatique de l'autotest de démarrage	Permet d'activer ou de désactiver la récupération automatique de l'ordinateur en cas de panne d'alimentation ou d'échec non lié à l'autotest de démarrage en appliquant des mesures d'atténuation. Par défaut, l'option **Restauration automatique de l'autotest de démarrage** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Prise en charge DASH	Permet d'activer la prise en charge de l'architecture de bureau et mobile pour la gestion du matériel système (DASH) via les échanges PLDM (Platform Level Data Model).

Tableau 49. Options de configuration du BIOS : menu Clavier

Clavier	
Options de verrouillage des touches de fonction	Active ou désactive l'option de verrouillage des touches Fn. Par défaut, l'option **Fn Lock (Verrouillage Fn)** est activée.
Mode de verrouillage	Par défaut, l'option **Mode de verrouillage secondaire** est activée. Avec cette option, les touches F1-F12 analysent le code selon leurs fonctions secondaires.
Luminosité du clavier	Configure le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier. Par défaut, l'option **Faible** est sélectionnée. Active la fonctionnalité d'éclairage du clavier à 100 % de luminosité.
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en secteur	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le clavier lorsqu'un adaptateur secteur est branché sur l'ordinateur. Par défaut, l'option **10 secondes** est sélectionnée.
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie	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. Par défaut, l'option **10 secondes** est sélectionnée.

Tableau 50. Options de configuration du BIOS : menu Comportement préalable au démarrage

Comportement de prédémarrage	
Avertissements de l'adaptateur	

Tableau 50. Options de configuration du BIOS : menu Comportement préalable au démarrage (suite)

Comportement de prédémarrage	
Activer les avertissements de l'adaptateur	Permet d'activer les messages d'avertissement relatifs aux adaptateurs lors du démarrage lorsque des adaptateurs dotés d'une capacité d'alimentation moindre sont détectés. Par défaut, l'option **Activer les avertissements de l'adaptateur** est activée.
Avertissements et erreurs	Active ou désactive l'action à effectuer lorsqu'un avertissement ou une erreur survient. Par défaut, l'option **Invite en cas d'avertissements et d'erreurs** est sélectionnée. **REMARQUE :** En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel de l'ordinateur, arrêtez le fonctionnement de l'ordinateur.
Prolonger le délai de POST du BIOS	Définit le temps de chargement du POST (Power-On Self-Test) du BIOS. Par défaut, l'option **0 seconde** est sélectionnée.
Transfert d'adresse MAC	Remplace l'adresse MAC NIC externe (dans une station d'accueil ou un dongle pris en charge) par l'adresse MAC du système sélectionnée. Par défaut, l'option **Adresse MAC unique du système** est sélectionnée.
Signe de vie	
Rétroéclairage du clavier anticipé	Affiche le signe de vie du rétroéclairage du clavier. Par défaut, l'option **Rétroéclairage du clavier anticipé** est activée.

Tableau 51. Options de configuration du BIOS : menu Virtualisation

Virtualisation	
Protection DMA	
Active le support DMA avant démarrage	Vous permet de contrôler la protection DMA avant démarrage à la fois pour les ports internes et externes. Cette option n'active pas directement la protection DMA dans le système d'exploitation. **REMARQUE :** Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi). Par défaut, l'option **Activer le support DMA avant démarrage** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Activer le support DMA avant démarrage** activée. **REMARQUE :** Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA.
Active le support DMA du noyau du système d'exploitation	Vous permet de contrôler la protection DMA du noyau à la fois pour les ports internes et externes. Cette option n'active pas directement la protection DMA dans le système d'exploitation. Pour les systèmes d'exploitation qui prennent en charge la protection DMA, ce paramètre indique au système d'exploitation que le BIOS prend en charge cette fonctionnalité. **REMARQUE :** Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi). Par défaut, l'option **Activer le support DMA du noyau du système d'exploitation** est activée. **REMARQUE :** Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA.
Internal Port DMA Compatibility Mode	Permet de contrôler la compatibilité de démarrage des périphériques PCIe intégrés en désactivant la protection DMA PCIe sur les ports PCIe internes. Lorsque cette option est activée, le BIOS informe le système d'exploitation que les ports internes ne sont pas compatibles avec DMA. Cette option aide à dépanner les appareils

Tableau 51. Options de configuration du BIOS : menu Virtualisation (suite)

Virtualisation	
	qui présentent des problèmes de compatibilité DMA du système d'exploitation. Cette option n'active pas directement la protection DMA dans le système d'exploitation. **REMARQUE :** Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi). Par défaut, l'option **Mode de compatibilité DMA de port interne** est activée. **REMARQUE :** Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA.

Tableau 52. Options de configuration du BIOS : menu Performances

Performances	
Multi-threading simultané AMD	
Activer le multi-threading simultané AMD	Active ou désactive le mode Multi-threading simultané AMD du processeur. Lorsque cette option est activée, le mode Multi-threading simultané AMD améliore l'efficacité des ressources du processeur lorsque plusieurs threads s'exécutent sur chaque cœur. Par défaut, l'option **Activer le multi-threading simultané AMD** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée** comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Nœuds NUMA par socket	Contrôle la façon dont la mémoire système est répartie entre les cœurs de processeur. Par défaut, l'option **Auto** (automatique) est sélectionnée.

Tableau 53. Options de configuration du BIOS : menu Journaux système

Journaux système	
Journal des événements du BIOS	
Effacer le journal des événements du BIOS	Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements du BIOS. Par défaut, l'option **Conserver le journal** est sélectionnée.
Journal des événements thermiques	
Effacer le contenu du journal des événements thermiques	Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements thermiques. Par défaut, l'option **Conserver le journal** est sélectionnée.
Journal des événements d'alimentation	
Effacer le contenu du journal des événements d'alimentation	Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements d'alimentation. Par défaut, l'option **Conserver le journal** est sélectionnée.

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 dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances 000131486 sur 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 54. 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 :
   - Le mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
   - Le mot de passe doit contenir au moins un caractère spécial "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
   - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
   - Le mot de passe peut contenir des lettres de A à Z et de a à z.
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur 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 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.

9

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 gonflée 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.

Diagnostics 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 défaillants
- 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 **Diagnostics**.
   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)

M-BIST (autotest intégré de la carte mère)

M-BIST est l'outil de diagnostic d'autotest intégré de la carte système qui améliore l'exactitude des diagnostics en cas d'échec du contrôleur intégré (EC) de la carte système.

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

Comment réaliser un test M-BIST

REMARQUE : Avant de lancer M-BIST, assurez-vous que l'ordinateur est hors tension.

1. Maintenez la touche **M** et le bouton d'alimentation enfoncés pour lancer M-BIST.
2. Le voyant d'état du niveau de charge de la batterie peut présenter deux états :
   - Éteint : aucune panne n'a été détectée.
   - Orange et blanc : indique un problème au niveau de la carte système.
3. En cas de défaillance de la carte système, le voyant d'état de la batterie clignote pendant 30 secondes pour signaler l'un des codes d'erreur suivants :

Tableau 55. Codes d'erreur LED

Séquence de clignotement		Problème possible
Orange	**Blanc**	
2.	1	Panne de processeur
1.	1	Échec de la détection du module TPM
2.	4.	Mémoire/défaillance de RAM

4. En l'absence de problème au niveau de la carte système, les écrans de couleur unie (décrits dans le LCD-BIST) défilent sur l'écran LCD pendant 30 secondes, après quoi l'écran LCD s'éteint.

Autotest intégré logique (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. Si aucune alimentation n'est fournie à l'écran LCD (par exemple, défaillance du circuit L-BIST), le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,7].

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

Comment appeler L-BIST

1. Allumez votre ordinateur.
2. Si l'ordinateur ne démarre pas normalement, vérifiez le voyant LED d'état de la batterie :
   - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,7], il se peut que le câble d'écran ne soit pas branché correctement.
3. Si le code d'erreur [2,7] s'affiche, vérifiez que le câble de l'écran est correctement branché.

Autotest intégré de l'écran LCD (LCD-BIST)

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 de l'écran comme des clignotements, des distorsions, des problèmes de clarté, des images floues, des lignes horizontales/verticales ou des décolorations, il est toujours recommandé d'isoler l'écran LCD en exécutant la procédure LCD-BIST.

Comment appeler la procédure LCD-BIST

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 LCD-BIST. 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 LCD-BIST ; l'utilisateur doit alors intervenir pour confirmer le bon fonctionnement de l'écran LCD.

Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les voyants de diagnostic du système de votre ordinateur Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-en-1.

Le tableau suivant indique les séquences de clignotement du voyant de service, ainsi que les problèmes associés à ces codes. Les codes du voyant de diagnostic se composent d'un nombre à deux chiffres, et les chiffres sont séparés par une virgule. Le nombre correspond à une séquence de clignotement. Le premier chiffre indique le nombre de clignotements en orange, tandis que le deuxième correspond au nombre de clignotements en blanc. Le voyant de service clignote de la manière suivante :

- Le voyant LED de service clignote le nombre de fois correspondant à la valeur du premier chiffre et s'éteint après une courte pause.
- Le voyant de service clignote ensuite le nombre de fois correspondant à la valeur du deuxième chiffre.
- Le voyant de service s'éteint à nouveau, avec une pause plus longue.
- Après la deuxième pause, la séquence de clignotement se répète.

Tableau 56. Codes lumineux des diagnostics

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème	Solutions recommandées
1,1.	Échec de la détection du module TPM	Remettez en place la carte mère.
1,2.	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable	Remettez en place la carte mère.
1,4.	Câble de charnière OCP	Remplacer le LCM (câble et panneau)
1,5.	Contrôleur intégré (EC) incapable de programmer i-Fuse	Remettez en place la carte mère.
1,6.	Collecte générique des erreurs subites de flux de code EC	Déconnectez toutes les sources d'alimentation (secteur, pile bouton) et déchargez l'électricité résiduelle en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le maintenant enfoncé.
1,7.	Flash non RPMC sur le système fusionné Boot Guard	Mise à jour vers la dernière version du BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
1,8.	Le signal « Erreur catastrophique » du chipset s'est déclenché	Remplacez le processeur.
2,1.	Défaut de la configuration du processeur ou du processeur proprement dit	Remplacez le processeur.
2,2.	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)	Mise à jour vers la dernière version du BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2,3.	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée	Repositionnez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2,4.	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)	Repositionnez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2,5.	Mémoire non valide installée	Repositionnez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2,6.	Erreur de la carte système ou du chipset	Remettez en place la carte mère.
2,7.	Message SBIOS de défaillance de l'écran LCD	Remplacez l'écran.
3,1.	Défaillance d'alimentation RTC	Réinitialisez l'horloge temps réel (RTC). Si le problème persiste, remplacez la batterie.
3,2.	Défaillance d'interface PCI de carte vidéo/ Défaillance de puce	Remettez en place la carte mère.
3,3.	Image de récupération non trouvée	Remettez en place la carte mère.
3,4.	Image de récupération trouvée mais non valide	Remettez en place la carte mère.
3,5.	Erreur du rail d'alimentation EC	Remettez en place la carte mère.
3,6.	Détection d'une altération Flash par SBIOS	L'altération de la mémoire Flash est détectée par le SBIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système.

Tableau 56. Codes lumineux des diagnostics (suite)

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème	Solutions recommandées
3,7.	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI	Remettez en place la carte mère.
4,1.	Panne du rail d'alimentation de la mémoire DIMM	Remettez en place la carte mère.
4,2.	Problème de connexion du câble d'alimentation du processeur	• Effectuez le test PSU BIST et replacez le câble. • Si cela ne fonctionne pas, remplacez la carte système, le bloc d'alimentation ou le câblage.
4,4.	Panne du rail d'alimentation LCD	Remplacer la carte mère

Récupération du système d'exploitation

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

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

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

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide de l'utilisateur *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur la page Serviceability Tools sur le site de support Dell.. Cliquez sur **SupportAssist**, puis sur **SupportAssist OS Recovery**.

REMARQUE : Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 et Dell ThinOS 10 ne prennent pas en charge Dell SupportAssist. Pour plus d'informations sur la récupération de ThinOS 10, voir la section Mode de récupération à l'aide de R-Key.

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

Avec la fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC), le technicien de maintenance ou vous-même pouvez restaurer les ordinateurs Dell en cas d'absence de POST/démarrage/alimentation.

Démarrez la réinitialisation RTC avec l'ordinateur hors tension et connecté à l'alimentation secteur. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 25 secondes. La réinitialisation de l'horloge en temps réel (RTC) de l'ordinateur a lieu dès que vous relâchez ce bouton.

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.

Problème de connectivité LAN avec les stations d'accueil Dell Pro Smart Dock et Thunderbolt Docks

Présentation du problème : Lorsque votre ordinateur est connecté à une station d'accueil Dell Pro Smart Dock ou Thunderbolt Dock et que le câble Ethernet RJ45 est connecté via le port Ethernet de la station d'accueil, il se peut que vous ne receviez pas de connectivité LAN à votre ordinateur.

Tableau 57. Problèmes possibles et solutions :

Problème éventuel	Solution
Les ports USB externes de votre ordinateur sont désactivés.	Accédez au menu de configuration du BIOS > **Périphériques intégrés > Configuration USB**. Assurez-vous que l'option **Activer les ports USB externes** est activée.
Votre ordinateur est installé avec un logiciel qui restreint l'accès USB. Certaines organisations peuvent demander aux utilisateurs de l'entreprise d'installer un logiciel qui restreint l'accès aux ports USB de l'ordinateur, affectant ainsi le fonctionnement de l'ordinateur.	Si la station d'accueil ne fournit pas de connectivité LAN, connectez le câble Ethernet RJ45 au port Ethernet de votre ordinateur pour restaurer l'accès LAN. **REMARQUE :** Si votre ordinateur portable ne dispose pas d'un port Ethernet RJ45, connectez-vous à un réseau sans fil.

10

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 58. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	Dell Site
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez `Contact Support`, puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	Site du support Windows Site du support Linux
Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell est identifié de façon unique par une étiquette de service ou un code de service express. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez son étiquette de service ou son 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 Localiser l'étiquette de service de votre ordinateur.
Articles de la base de connaissances Dell	1. Accédez au site de support Dell. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez **Support** > **Bibliothèque d'assistance**. 3. 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.

Contacter Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service à la clientèle, consultez le site de 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.